

ПРОИЗВОДНИ И КВАЛИТЕТНИ СВОЈСТВА НА НЕКОИ СОРТИ И ЛИНИИ ТУТУН ОД ТИПОТ ПРИЛЕП ВО СУШНИ УСЛОВИ

Мирослав Димитриески, Гордана Мицеска
Институт за тутун - Прилеп

ВОВЕД

Широкиот ареал на распространетост на тутунот, укажува на фактот дека оваа култура лесно се прилагодува на почвените и климатските услови. Сепак, ареалот на распространување на еден тип тутун е лимитиран во границите на одредени природни услови.

Така, спрема специфичните услови на реоните односно микрореоните, се налага потребата од изнајдување на погодна сорта

тутун која во тие услови на одгледување ќе го даде својот максимален генетски потенцијал, за обезбедување на квалитетна извозно ориентирана тутунска продукција.

Според тоа, си поставивме за цел во услови без интервенција со вода да ги анализираме производните и квалитетните својства на некои линии и сорти тутун од типот прилеп во реколтата 2000 год., која може да се земе како сушна.

1. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА

Во опитот беа вклучени следните сор-ти тутун: П12-2/1 (како стандард), Прилеп 7, Прилеп 84, Прилеп 23, Прилеп 76, НС-72, Пв 156/1, ПВ 121/2, П.л. 146-3/2, Прилеп 65/94 и П.л.146-7/1. Опитот беше изведен на површините од опитното поле на Институтот за тутун - Прилеп, во 2000 год.

Семето од признатите сорти кое е употребено за сеидба беше доставено од страна на самите автори, односно институциите-сопственици на сортите до Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство во 1999 година, каде е извршено шифрирање на сортите. По извршените испитувања во опитот за идентификација на сортите од типот прилеп во 1999 год. е извршено дешифрирање на испитуваните сорти од страна на Комисија за идентификација.

Расадот е произведен на вообичаен начин. Расадувањето на тутунот е извршено рачно на 22. 05. 2000 год., со растојание 40 cm ред од ред, а 15 cm во редот (растение од растение).

Распоредот на сортите во опитот е по методот на случаен блок, во 4 повторувања. Во текот на вегетацијата на расадениот тутун на нива навреме беа извршени сите агротехнички мерки, со исклучок на тоа што немаше никаква интервенција со вода во време на вегетацијата на тутунот. Берењето и нижењето на тутунот се извршени рачно, а тутунот е сушен на сонце. Квалитативната проценка на исушениот тутун е извршена според Правилникот за единствени мерила за откуп на тутунот од типот Прилеп.

2. МЕТЕОРОЛОШКИ УСЛОВИ

Според изнесените податоци, може да се види дека средномесечните температури на воздухот за време на вегетациониот период се најниски во мај (16,8 °C), а највисоки во август (23,8 °C) (Табела 1). Овие средно месечни температури се сметаат како оптимални за одгледување на ориенталските типови на тутун, со исклучок на мај. Во мај е најважна

третата декада кога температурата (18 °C) е поволна бидејќи тогаш е екот на расадување на тутунот. Според Бајлов (1965), оптимална температура на растење и развото на тутунот е од 20 до 23 °C. Атанасов (1962) наведува дека граничните вредности на недостиг за тутунот се под 18°C, а на прекумерност над 30 °C. Од Табелата 1 може да се забележи дека

средната месечна релативна влажност на воздухот за време на вегетациониот период во оваа година варира од 72% во јули до 79% во септември, односно 80% во мај.

Што се однесува до врнежите, од истата табела може да се забележи дека во 2000 год., за време на вегетациониот период мај - септември паднале 98,9 mm воден талог, што е минимална количина за одгледување на ориенталски тутуни. Треба да се напомене дека и оваа мала количина на врнежи има мошне неправилен распоред по декади и месеци. Така, поголема количина на врнежи паднала во мај (39,2 mm) и во септември (20,7 mm воден талог), што претставува 60,56% во вкупната сума на врнежи.

Оваа вода практично многу малку е искористена бидејќи во мај тутунот сѐ уште не е започнат со вегетацијата во полски услови, а во септември е при крај на вегетацијата. Најмала количина на врнежи паднала во месеците август и јули (9,6 mm, односно 10,4 mm воден талог), што негативно се одрази врз приносот и квалитетот на тутунот.

Според Атанасов(1962) год., ако количеството на врнежи за време на вегетациониот прериод е поголемо од 250 mm, не може да се добие тутун од ориенталски тип, а ако е помало од 100 mm, истиот не може да се одгледува без наводнување. Според него, најоптималното количество на врнежи е од 120 до 150 mm.

Табела 1 Метеоролошки податоци за 2000 год.
Table 1 Meteorological data for 2000

Метеоролошки фактори Meteorological factors	Декади Decades	М е с е ц и - months					X / Σ
		Мај May	Јуни June	Јули July	Август August	Септември September	
Ср. декадна темпер. на воздухот °C Mean air temperature for ten days period in °C	I	14,5	18,6	25,4	24,0	17,1	
	II	17,5	20,1	19,9	24,7	20,2	
	III	18,3	21,4	25,0	22,8	16,0	
Ср. месечна темпер. на воздухот °C Mean monthly air temperature in °C		16,8	20,0	23,5	23,8	17,8	20,4
Ср. декадна релативна влажност на воздухот % Mean monthly relative humidity, for ten days. %	I	82	77	70	74	81	
	II	80	78	76	74	79	
	III	78	77	71	75	78	
Ср. месечна релативна влажност на воздухот % Mean monthly relative humidity, %		80	77	72	74	79	76
Вкупно врнежи mm/m ² Total percipitations mm/m ²		39,2	19,0	10,4	9,6	20,7	98,9
Вкупно денови со врнежи Total number od days with percipitations		5	5	1	4	5	20

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

а) Морфолошки својства

Висината на растенијата е типска, односно сортна одлика и таа е различна кај сите сорти тутун, а истата е во зависност од условите на одгледување.

Така, ако ги анализираме добиените резултати (Табела 2) во сушни услови растенијата се доста пониски кај сите испитувани сорти, бројот на листовите по растение е по-

мал, а и димензиите на листовите се помали. Висината на растенијата во сушни услови варира од 42 cm (П12-2/1) до 69 cm (НС-72). Бројот на листовите изнесува од 27 (П12-2/1) до 47 (П-76). Сортата П-7 формира најмали листови 18,9 cm должина, односно 9,3 cm ширина, а сортата П - 76 најголеми (22,5 cm должина, 12,3 cm ширина).

Табела 2 Морфолошки карактеристики на сортите
Table 2 Morphological characteristics of the varieties

Сорта Varieties	Висина на растенијата со соцветие, cm Height of the plant with inflorescence, cm	Број на листови по едно растение Number of leaves per plant	Димензии на најголем лист, cm Size of the largest leaf, cm	
			Должина Length	Ширина Width
П 12-2/1 Ø	42	27	20,2	10,6
П 7	54	34	18,9	9,3
П 84	40	30	20,4	9,8
П 23	47	38	19,7	9,3
П 76	62	47	22,5	12,3
НС 72	69	33	19,5	10,3
П 156/1	52	35	21,2	10,9
ПВ 121/2	65	37	21,0	10,5
П.л.146-3/2	57	41	21,8	10,8
Прилеп 65/94	64	40	20,5	10,7
П.л. 146-7/1	60	47	20,6	10,6

б) Принос на сув тутун по едно растение, g

Сите испитувани сорти во сушни услови (Табела 3) се карактеризираат со помал принос во однос на резултатите добиени во услови на наводнување. Највисок принос по едно растение (16,61 g) постигна линијата

П.л. 146-7/1, а најнизок (12,84 g) сортата П 7. Линијата П.л. 146-7/1 постигна поголем принос по растение за 27,57% во однос на стандардната сорта П 12-2/1(13,02 g).

Табела 3 Просечен принос на сув тутун по растение g/растение
Table 3 Average dry yeild per plant, g/plant

Сорти Varieties	g/растение g/plant	Р а з л и к а - Difference	
		Апсолутна Absolute	Релативна Relative
П 12-2/1 Ø	13,02	-	100,00
П 7	12,84	- 0,18	98,62
П 84	14,54	+1,52	111,67
П 23	13,33	+ 0,31	102,38
П 76	16,37	+3,35	125,72
НС 72	13,66	+0,64	104,92
П 156/1	13,84	+ 0,82	106,30
ПВ 121/2	13,70	+0,68	105,22
П.л.146-3/2	15,16	+2,14	116,43
Прилеп 65/94	15,25	+2,23	117,13
П.л. 146-7/1	16,61	+3,59	127,57

в) Принос на сув тутун по хектар, kg/ha

Сите испитувани линии и сорти тутун постигнаа повисок принос на сув тутун по хектар во однос на стандардот П12-2/1, со исклучок на сортата Прилеп 7 (Табела 4). Од резултатите изнесени во табелата може да се види дека сортата П-7 во сушни услови дала најмал принос по хектар (1886 kg), а најголем просечен принос по хектар постигна П.л.146-7/1 која даде 2441 kg/ha, што е за 27,67% повеќе од стандардот П12-2/1(1912 kg/ha). Линијата П.л. 146-7/1, покажа најмала еколошка варијабилност во однос на приносот по растение и хектар добиен во сушни услови.

Во однос на овој показател во овие услови, статистички сигурни разлики на ниво на веројатност од 1% се добиени кај сортата Прилеп 76 и перспективната линија П 146-7/1.

Димитриески и сор. (1992), истакнуваат дека во реонот на Струмица во врнежливата 1983 год. приносот е зголемен за 20,31% (Жк 7-4/2) и 13,3% (Хибрид 68/Н) во однос на оптималната 1982.

Спрема Димитриески (1995), стандардната сорта Прилеп 12-2/1 во тригодишните истражувања (1991-1993) остварила просечен принос од 2111 kg/ha.

г) Застапеност на високи класи (I и II), %

Резултатите за квалитетот на тутунот, изразени преку процентуалната застапеност на високите класи (I и II) се изнесени во Табела 4. Овие се посебно важни кога се добиени во сушни услови, бидејќи поголем дел од производството во Република Македонија се одвива во сушни услови. Според добиените вредности за овој показател (Табела 5), со најлош квалитет, односно најмал процент (2,38%) на високи класи (I и II) се одликува сортата Прилеп 76, додека највисока застапеност на високите класи во апсолутен износ од 32,66% во сушни услови пос-

тигна П.л. 146-7/1 што е во релативен износ за 126,96% повеќе од стандардот П 12-2/1 (14,39%). Во однос на овој показател П.л. 146-7/1 се покажа со најмала еколошка варијабилност, што е од посебно значење за одгледување на тутунот во сушни услови.

Богданчески и сор. (1984) во своите компаративни испитувања добиле за 39,45% поголема релативна разлика на високи класи (I, II и III A) кај сортата Прилеп 7 во однос на стандардот (П 12-2/1), во услови со поголеми врнежи за време на вегетациониот период.

Табела 4 Просечен принос на сув тутун по хектар, kg/ha
Table 4 Average dry yield per hectare, kg/ha

Сорти Varieties	kg/ha	Р а з л и к а - Difference	
		Апсолутна Absolute	Релативна Relative
П 12-2/1 \emptyset	1912	-	100,00
П 7	1886	- 26	98,64
П 84	2135	+ 223	111,66
П 23	1958	+46	102,41
П 76	2404**	+492	125,73
НС 72	2006	+94	104,92
П 156/1	2032	+120	106,28
ПВ 121/2	2013	+101	105,28
П.л.146-3/2	2229	+317	116,15
Прилеп 65/94	2240	+328	117,15
П.л. 146-7/1	2441**	+529	127,67

LSD - 5% = 352 kg/ha⁺
- 1% = 474 kg/ha⁺⁺

Табела 5 Застапеност на високи класи (I, II), %
Table 5 Share of high classes

Сорти Varieties	%	Р а з л и к а - Difference	
		Апсолутна Absolute	Релативна Relative
П 12-2/1 ∅	14,39	-	100,00
П 7	13,64	- 0,95	94,79
П 84	8,32	- 6,07	57,82
П 23	23,91	+ 8,71	159,90
П 76	2,38	- 12,01	16,54
НС 72	13,47	- 0,92	93,61
П 156/1	19,07	+ 4,68	132,52
ПВ 121/2	15,30	+ 0,91	106,32
П.л.146-3/2	22,55	+ 8,16	156,71
Прилеп 65/94	30,58	+16,19	212,51
П.л. 146-7/1	32,66	+ 18,27	226,96

д) Просечна откупна цена, ден/kg

Откупната цена е еден од индиректните показатели на квалитетот на тутунот, чија просечна вредност е одраз на процентуалната застапеност на оддлените класи на тутунот кај испитуваните сорти (Табела 6).

Највисока просечна откупна цена постигна П.л. 146-7/1 (105,68 ден/kg), што е за 20,86% повеќе од стандардот П 12-2/1 (87,44 ден/kg), а најниска сортата П 76 (81,69 ден/kg).

Табела 6 Просечна цена по еден килограм, ден./kg
Table 6 Average price per kg

Сорти Varieties	ден./kg den/kg	Р а з л и к а - Difference	
		Апсолутна Absolute	Релативна Relative
П 12-2/1 ∅	87,44	-	100,00
П 7	91,43	+4,00	104,56
П 84	87,05	- 0,39	99,55
П 23	101,85	+ 14,41	116,48
П 76	81,69	- 5,75	93,42
НС 72	90,46	+ 3,02	103,45
П 156/1	94,12	+ 6,68	107,64
ПВ 121/2	91,03	+ 3,59	104,10
П.л.146-3/2	98,88	+ 11,44	113,08
Прилеп 65/94	104,76	+ 17,32	119,81
П.л. 146-7/1	105,68	+ 18,24	120,86

f) Економски ефект

Во однос на овој показател постојат релативно големи разлики помеѓу испитуваните сорти (Табела 7). Најмал бруто паричен приход (167.184,28 ден/ha) во сушни услови постигна стандардната сорта П12-2/1, а најголем (257.964,88 ден/ha) линијата П.л146-7/1, што во релативен износ е за 54,30% повеќе од стандардот П 12-2/1.

Од испитуваните сорти во однос на остварениот бруто - паричен приход статистички сигурни разлики на ниво на веројатност од 1% покажаа сортите Прилеп 65/94 и перспек-

тивните линии П 146-7/1 и П 146-3/2.

Спрема Богданчески и сор. (1984), сортата Прилеп 7 во тригодишните испитувања (1981,1982 и 1983) постигнала сигнификантно поголем брутопаричен приход по хектар во однос на стандардот П12-2/1.

Димитриески (1995), во тригодишните испитувања (1991- 1993) добил статистички сигурни разлики на ниво на веројатност од 1% кај сортите Прилеп 7, Прилеп 156/1 во однос на стандардната сорта П 12-2/1.

Табела 7 Економски ефект (бруто - паричен приход), ден./ha
Table 7 Economic effect (gross-monetary income) den/ha

Сорти Varieties	ден./kg den/kg	Р а з л и к а - Difference	
		Апсолутна Absolute	Релативна Relative
П 12-2/1 ∅	167.185,28,	-	100,00
П 7	172.436,98	+ 5.251,70	103,14
П 84	185.851,75	+ 18.666,47	111,16
П 23	199. 422,30	+ 32.237,02	119,28
П 76	196. 382,76	+ 29.197,48	117,32
НС 72	181.462,76	+14.277,48	108,54
П 156/1	191.251,84	+ 24.066,56	114,39
ПВ 121/2	183. 243,39	+ 16.058,11	109,60
П.л.146-3/2	220. 403,52	+ 53.218,24	131,83
Прилеп 65/94	234.662,40	+67.477,12	140,36
П.л. 146-7/1	257.964,88	+90.779,60	154,30

LSD - 5% = 37.389,00 ден./ ha *

- 1% = 50.380,00 ден./ha **

ЗАКЛУЧОЦИ

Врз основа на извршените истражувања и добиените резултати за производните и квалитетните својства од анализираниите сорти од типот прилеп во сушни услови, можеме да ги донесеме следните заклучоци:

- Сите сорти, со исклучок на сортата Прилеп 7, постигнаа повисок принос од стандардот П 12-2/1. Со најмала еколошка варијабилност по однос на приносот по растение и хектар се покажа линијата П.л. 146-7/1.

- Најдобра застапеност на високите класи (I и II) во сушни услови покажаа сортите Прилеп 65/94, Прилеп 23 и Прилеп 156/1, а од перспективните линии најдобри резул-

тати во однос на сите испитувани сорти постигна П.л. 146-7/1, што во релативен износ е за 126,96% повеќе од стандардот (П 12-2/1). Овие податоци се посебно индикативни за производството во сушни услови.

- Сите испитувани сорти остварија повисок економски ефект од стандардот П 12-2/1, а највисок линијата П.л. 146-7/1, што е за 54,30% повеќе од стандардот. Анализирајќи ги сите испитувани параметри во сушни услови можат да се препорачаат сортите Прилеп 65/94 и линијата П.л.146-7/1 на средно богати почви, Прилеп 23 на богати почви, а Прилеп 156/1, НС 72 и П.л 146 -3/2 на сиромашни почви.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Атанасов Д., 1962.** Тютюнопроизводство, Пловдив.
2. **Бајлов Д., Попов М., 1965.** Производство и првична обработка на тютюна. Земиздат, Бугария.
3. **Богданчески М., Чавкароски Д., Димитриески М., 1984.** Морфо-биолошки, производни и квалитетни својства на некои ориенталски сорти тутун во реонот на Прилеп. Тутун бр. 11-12, Прилеп.
4. **Горник Р., 1973.** Облагородување на тутунот. Тутунски комбинат - Прилеп.
5. **Димитриески М., 1990.** Биолошки, производни и квалитетни својства на некои нови сорти тутун од ароматичен тип. Магистерска тема, Скопје.
6. **Димитриески М., Аческа Н., Мицеска Г. 1992.** Влијание на агроеколошките услови врз морфолошките својства на некои сорти тутун од типот јака.
7. **Димитриески М., 1995.** Ефекти од ласерската светлина на приносот и квалитетот на тутунот. Докторска дисертација, Скопје.
8. **Узуноски М., 1985.** Производство на тутун, Скопје.

PRODUCTIONAL AND QUALITY CHARACTERISTICS OF SOME LINES OF TOBACCO TYPE PRILEP GROWN IN DRY CONDITIONS

M. Dimitrieski, G. Miceska

Tobacco Institute-Prilep

SUMMARY

Comparative trials were set up at the Experimental field of Tobacco Institute-Prilep during 2000, including 8 varieties and 2 lines of the oriental tobacco type Prilep, compared to the check variety P 12-2/1.

Having in mind that 2000 was markedly dry year in the period of tobacco growing, the aim of our investigation was to make analyses of the following productional and quality characteristics of the varieties: number of leaves per plant and leaf size, yield per plant, presence of high grades (I, II), average price per kg and gross income.

Based on the results obtained, differentiation will be made of the varieties which, in dry conditions, give a high quality aromatic tobacco raw of the type Prilep, suitable for the world market.

Author's address:
Dimitrieski Miroslav
Miceska Gordana
Tobacco Institute - Prilep
Republic of Macedonia

ИСПИТУВАЊЕ И ВОВЕДУВАЊЕ НА НОВ НАЧИН НА СКЛАДИРАЊЕ НА ТУТУНОТ ВО ИСТИВИ

Јордан Трајкоски, Валентина Пеливаноска

Институт за тутун - Прилеп

1.0. ВОВЕД

Производството на тутун во Република Македонија претставува значајна земјоделска активност и зазема важно место во агроиндустрискиот комплекс. Производството на тутун со висок квалитет е во директна корелација со трошоците за производство. Рационализацијата на производството, а со тоа и намалувањето на производните трошоци е основа за зголемување на производството на тутун во Република Македонија, што е императив за сите нас. Поради овие причини сите наши напори се насочени кон создавање на можности за поевтинување на производството и подобрување на квалитетот на тутунот.

За успешно решавање на оваа задача, потребно е да се земат во обзир комплекс на фактори. Проблемот треба да се разгледува од сите аспекти и во сите фази на производството на тутун, што значи сериозен приод од расадопроизводство до обработка, односно до добивање на финален производ. Складирањето и чувањето на тутунот во истиви е практика во повеќе земји кои важат за големи производители на ориенталски тутун, како Турција, Грција и др. Земајќи ја предвид досегашната практика и нашето искуство од досегашните истражувања, сметаме дека во Република Македонија постојат идеални услови за помасовна примена на истивирање и чување на тутунот во пак-бали, но се разбира прилагодено на нашите конкретни услови.

Системот на складирање и чување на тутунот во истиви има бројни предности во однос на веќе постоечкиот, традиционален начин на чување и складирање на тутунот. За чување на тутунот во истиви потребно е многу помал простор во споредба со чувањето на тутунот во низи - петици, за кое е потребно 10 пати повеќе простор, кој мора да е добро заштитен. За разлика од овој начин, просторот за чување на тутунот во истиви може да се обезбеди и кога тој не е многу погоден за оваа намена, со покривање на истивите со полиетиленско платно или некоја платнена ткаенина. Притоа тутунот ќе биде доволно заштитен од нежелните надворешни влијанија, што не е случај кај тутунот сместен во низи - петици, кој е изложен непосредно на влијанието на надворешните услови.

Промените што настануваат во тутунскиот лист во побербените процеси се условени главно од концентрацијата на слободен молекуларен кислород, кој е активен во сите молекуларни промени во тутунскиот лист. Имајќи го во предвид ова, кислородот ќе врши силно влијание врз текот на биохемиските процеси, кои на крајот ќе го одредат составот на листот, односно неговите карактеристики, а со тоа и квалитетот на тутунот.

Познавањето на влијанието на молекуларниот кислород треба да ни овозможи избор на најсоодветен начин на чување и складирање на тутунот со цел да се добие тутунска суровина со висок квалитет.

2.0. ЦЕЛ НА ИСТРАЖУВАЊАТА

Определбата за проучување на ограничениот пристап на воздух кај тутунот во побербените процеси (чување и складирање на тутунот), има за цел да се утврди корелацијата што постои помеѓу тутунот (количина на тутун) и степенот на пристап на околниот

воздух, а со тоа и пристапот на O_2 , како и неговото влијание врз квалитативните и квантитативните промени во тутунскиот супстрат.

Со пакувањето на тутунот во истиви и пак-бали се има за цел:

- да се зачува квалитетот на исушениот тутун од штетното влијание на надворешните услови, посебно при висока релативна влажност на воздухот во есенскиот и зимскиот период, а со тоа и да се спречи хиперпигментацијата (потемнувањето) на тутунот;
- да се намали високата загуба на органската материја која настанува поради големите разлики на температурата и влажноста на воздухот, како и големата размена на воздух кај традиционалниот начин на чување на тутунот во низи-петици;

- неколкукратно (од 7 до 10 пати) да се зголеми капацитетот, односно да се намали потребниот простор за чување, со што истовремено се постигнува потребната стандардна кондиционална состојба на тутунската суровина, а со тоа и потребниот квалитет.

Истражувањата исто така имаат за цел да се намалат производните трошоци, да се рационализира производството, а притоа да се добие суровина со висок квалитет и употребна вредност.

3.0. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА

Со оглед на фактот што во наши услови се одгледуваат претежно ориенталски ароматични тутуни, се определивме како материјал за нашите истражувања да го користиме тутунот од типот прилеп. Тутунот за истражувањата беше посаден на опитното поле од Институтот за тутун - Прилеп и на површини од индивидуални производители. Одгледувањето на тутунот на нива, нижењето и сушењето беа извршени на вообичаен начин, со примена на вообичаени агротехнички мерки.

По завршување на сушењето, тутунот беше доведен во соодветна кондиционална состојба и беше подготвен за пакување во истива и пак-бала. Соодветна количина од еднороден тутун беше поставена во истива, пак-бала и како контрола во низи-петици. Со цел да се добијат попрецизни податоци, извршивме избор на 30 низи од секој

тутунски појас (долен, среден и горен) поодделно, а потоа низата ја поделивме на 4 еднакви делови. Првиот дел од низата го искористивме за анализа пред почетокот на складирањето и чувањето на тутунот, а останатите три дела ги поставивме во низа петица, истива и пак бала.

Во текот на чувањето на тутунот беа следени климатските фактори и нивното влијание врз апсолутната влага на тутунот.

По завршувањето на периодот на чување, се пристапи кон манипулација на тутунот, односно на класирање според Правилникот за единствени мерила за проценување на квалитетот на сув тутун во лист. По завршената манипулација беа одвоени мустри за лабораториско третирање на тутунот. Лабораториските испитувања се вршеа во Институтот за тутун - Прилеп.

4.0. НАЧИН НА ИСТИВИРАЊЕ

4.1. Подготовка на тутунот за истивирање

Важен услов за правилна подготовка е потполно исушување на тутунот. Притоа треба да се внимава да биде се исуши не само листот туку и главното ребро на тутунот. Тоа е потребно за да се оневозможи појавата на непожелни микробиолошки процеси.

По досушувањето, тутунот се доведува до одредена влажност (13-16%) на потполно природен начин, со користење на надворешните услови, а низите со исушениот тутун се редат во истива рано наутро, кога влажноста на воздухот е висока или кога се појавува роса.

4.2. Техника на истивирање (Слика 2 и 3)

Се поставуваат штици или палети со димежија 2 x 2 метра. Се поставува првата низа вдолж на истивата, со кочанката од надворешната страна. Втората низа се поставува до неа со мал преклоп над првата низа. На истиот начин се редат и другите низи на кукачка и тутунот нормално се

манипулира за пакување во јармабали. Доколку тутунот е со пониска влажност, може да се изнесе надвор, каде во услови на повисока релативна влага на воздухот природно се навлажува.

Строго се забранува било каков друг начин на влажење освен природен.



Слика 1 - Чување на тутунот на класичен начин во низи - петици
Ph 1- Classical tobacco stored in strings



Слика 2 и 3 - Сандак за сместување и чување на тутунот во истива
Ph 2, 3 - Tobacco stored in wooden box - istiva



Слика 4 и 5 - Пак-бала за пакување на тутунот
Ph 4, 5 - Packing tobacco in pack bale

4.3. Техника на поставување на тутунот во пак-бала (Слика 4 и 5)

Подготовката на тутунот е иста како и за пакувањето на тутунот во истива. Пак бала претставува дрвен или метален сандак кој може да се прилагодува во однос на ширината, во зависност од инсерцијата на тутунот кој се реди во сандакот. Низата тутун се става на сува штица, се извлекува конецот, се отстрануваат нетипичните листови, малку се запеглува со рака или некој

предмет и така делови од низата се редат во пак балата, во која претходно е поставена саргија. Тутунот во балата може да се нареди во повеќе редови, но поради нашиот сегашен систем на откуп се препорачува да се реди во два реда со s преклоп на тутунските листови. Тутунот секогаш се реди со кочанката од надворешната страна.

5.0. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

5.1. ВЛИЈАНИЕ НА НАДВОРЕШНИТЕ УСЛОВИ ВРЗ СОДРЖИНАТА НА АПСОЛУТНАТА ВЛАГА ВО ТУТУНОТ ЧУВАН ВО НИЗИ-ПЕТИЦИ, ПАК - БАЛИ И ВО ИСТИВИ

Во табелите од 1 до 10 и Дијаграм 1 се прикажани податоците за движењето на влагата во тутунот чуван во низи - петици, истиви и пак-бали, во зависност од надворешните услови.

Од приложените податоци може да се види дека кај тутуните сместени во истива и пак-бала, апсолутната влага не покажува директна зависност од релативната влажност додека кај тутуните сместени и чувани во низи-петици, таа е во непосредна врска со релативната влажност на воздухот.

Апсолутната влажност на тутунот чуван во низи-петици се движи од 16,4% почетна влага до 11,4% по еден месец чување, па до 17,2% пред почетокот на манипулација. За разлика од него, тутунот сместен во истиви и пак-бали е прилично стабилен во однос на апсолутната влага и не

е зависен од релативната влажност на воздухот. Така, апсолутната влага на тутунот чуван во истиви се движи од 16,5% до 15,00%. Движењето на апсолутната влага кај тутунот пакуван во пак-бала е уште помало и се движи од 16,3% до 15,2%. Ваквото влијание на надворешните фактори врз апсолутната влага на тутунот чуван на различен начин е запазено во трите години на испитување и кај сите берби.

Колебањата на апсолутната влага се најизразени кај тутунот чуван во низи петици, а најмали кај оној во истиви и пак-бали. Поради овие колебања, тутунот чуван во низи петици трпи многу брзи и негативни промени кои доведуваат до изразено влошување на квалитетот на овие тутуни, што е посебно изразено во влажни и магливи години.

Таб. 1. Влијание на надворешните услови врз содржината на апсолутната влага во тутунот чуван во низи-петици, пак-бали и во истиви
 Table 1. The effect of external conditions upon the absolute moisture content in tobacco stored in strings, pack bales and istiva - bales

долни берби
lower primings

2001 година - 2001

Месец Month	Надворешни услови External conditions		Апсолутна влага во тутунот во % Absolute moisture of tobacco		
	Средномесечна температура на воздухот во Mean monthly air temperature in °C	Средномесечна релативна влага на воздухот во Mean monthly relative air humidity in %	Долни берби Lower primings		
			Низа петици Strings	Истива Istiva - bales	Пак бала Pack bales
Септември September	17.6	76	16.4	16.6	16.5
Октомври October	14.4	74	11.4	15.8	15.9
Ноември November	6.1	75	16.1	15.2	15.3
Декември December	-4.7	74	17.2	14.8	15.1
Просек Average			15.27	15.60	15.70

Таб. 2. Влијание на надворешните услови врз содржината на апсолутната влага во тутунот чуван во низи-петици, пак-бали и во истиви
 Table 2. The effect of external conditions upon the absolute moisture content in tobacco stored in strings, pack bales and istiva - bales

sredni berbi
middle primings

2001 година - 2001

Месец Month	Надворешни услови External conditions		Апсолутна влага во тутунот во % Absolute moisture of tobacco		
	Средномесечна температура на воздухот во Mean monthly air temperature in °C	Средномесечна релативна влага на воздухот во Mean monthly relative air humidity in %	Средни берби Middle primings		
			Низа петици Strings	Истива Istiva - bales	Пак бала Pack bales
Септември September	17.6	76	16.7	16.5	16.3
Октомври October	14.4	74	12.2	16.0	15.9
Ноември November	6.1	75	16.9	15.4	15.5
Декември December	-4.7	74	17.4	15.0	15.2
Просек Average			15.80	15.72	15.72

Таб. 3. Влијание на надворешните услови врз содржината на апсолутната влага во тутунот чуван во низи-петици, пак-бали и во истиви
 Table 3. The effect of external conditions upon the absolute moisture content in tobacco stored in strings, pack bales and istiva - bales

горни берби
 upper primings

2001 година - 2001

Месец Month	Надворешни услови External conditions		Апсолутна влага во тутунот во % Absolute moisture of tobacco		
	Средномесечна температура на воздухот во Mean monthly air temperature in °C	Средномесечна релативна влага на воздухот во Mean monthly relative air humidity in %	Горни берби Upper primings		
			Низа петици Strings	Истива Istiva - bales	Пак бала Pack bales
Септември September	17.6	76	17.0	16.9	16.8
Октомври October	14.4	74	12.3	16.3	16.5
Ноември November	6.1	75	17.2	15.8	16.1
Декември December	-4.7	74	17.8	15.4	15.6
Просек Average			16.07	16.10	16.25

Таб. 4. Влијание на надворешните услови врз содржината на апсолутната влага во тутунот чуван во низи-петици, пак-бали и во истиви
 Table 4. The effect of external conditions upon the absolute moisture content in tobacco stored in strings, pack bales and istiva - bales

долни берби
 lower primings

2002 година - 2002

Месец Month	Надворешни услови External conditions		Апсолутна влага во тутунот во % Absolute moisture of tobacco		
	Средномесечна температура на воздухот во Mean monthly air temperature in °C	Средномесечна релативна влага на воздухот во Mean monthly relative air humidity in %	Долни берби lower primings		
			Низа петици Strings	Истива Istiva - bales	Пак бала Pack bales
Септември September	15.8	83	16.3	16.2	16.3
Октомври October	11.7	78	10.8	16.0	16.1
Ноември November	8.0	75	16.6	15.4	15.7
Декември December	2.6	85	17.8	14.7	15.0
Просек Average			15.37	15.57	15.77

Таб. 5. Влијание на надворешните услови врз содржината на апсолутната влага во тутунот чуван во низи-петици, пак-бали и во истиви
Table 5. The effect of external conditions upon the absolute moisture content in tobacco stored in strings, pack bales and istiva - bales

sredni berbi
middle primings

2002 година - 2002

Месец Month	Надворешни услови External conditions		Апсолутна влага во тутунот во % Absolute moisture of tobacco		
	Средномесечна температура на воздухот во Mean monthly air temperature in °C	Средномесечна релативна влага на воздухот во Mean monthly relative air humidity in %	Средни берби middle primings		
			Низа петици Strings	Истива Istiva - bales	Пак бала Pack bales
Септември September	15.8	83	17.0	16.8	16.8
Октомври October	11.7	78	12.3	16.3	16.4
Ноември November	8.0	75	17.4	15.6	15.8
Декември December	2.6	85	17.9	15.2	15.6
Просек Average			16.15	15.97	16.15

Таб. 6. Влијание на надворешните услови врз содржината на апсолутната влага во тутунот чуван во низи-петици, пак-бали и во истиви
Table 6. The effect of external conditions upon the absolute moisture content in tobacco stored in strings, pack bales and istiva - bales

горни берби
upper primings

2002 година - 2002

Месец Month	Надворешни услови External conditions		Апсолутна влага во тутунот во % Absolute moisture of tobacco		
	Средномесечна температура на воздухот во Mean monthly air temperature in °C	Средномесечна релативна влага на воздухот во Mean monthly relative air humidity in %	Горни берби Upper primings		
			Низа петици Strings	Истива Istiva - bales	Пак бала Pack bales
Септември September	15.8	83	17.0	16.9	16.7
Октомври October	11.7	78	11.6	16.5	16.5
Ноември November	8.0	75	17.8	15.8	16.2
Декември December	2.6	85	17.9	15.3	15.7
Просек Average			15.32	16.12	16.27

Таб. 7. Влијание на надворешните услови врз содржината на апсолутната влага во тутунот чуван во низи-петици, пак-бали и во истиви
 Table 7. The effect of external conditions upon the absolute moisture content in tobacco stored in strings, pack bales and istiva - bales

долни берби
 lower primings

2003 година - 2003

Месец Month	Надворешни услови External conditions		Апсолутна влага во тутунот во % Absolute moisture of tobacco		
	Средномесечна температура на воздухот во Mean monthly air temperature in °C	Средномесечна релативна влага на воздухот во Mean monthly relative air humidity in %	Долни берби lower primings		
			Низа петици Strings	Истива Istiva - bales	Пак бала Pack bales
Септември September	16.3	64	16.1	16.4	16.1
Октомври October	1.2	72	10.7	16.1	16.0
Ноември November	7.6	86	12.8	15.2	15.7
Декември December	1.1	87	16.9	14.8	15.2
Просек Average			14.12	15.62	15.75

Таб. 8. Влијание на надворешните услови врз содржината на апсолутната влага во тутунот чуван во низи-петици, пак-бали и во истиви
 Table 8. The effect of external conditions upon the absolute moisture content in tobacco stored in strings, pack bales and istiva - bales

sredni berbi
 middle primings

2003 година - 2003

Месец Month	Надворешни услови External conditions		Апсолутна влага во тутунот во % Absolute moisture of tobacco		
	Средномесечна температура на воздухот во Mean monthly air temperature in °C	Средномесечна релативна влага на воздухот во Mean monthly relative air humidity in %	Средни берби middle primings		
			Низа петици Strings	Истива Istiva - bales	Пак бала Pack bales
Септември September	16.3	64	16.8	16.6	16.8
Октомври October	1.2	72	12.3	16.3	16.6
Ноември November	7.6	86	13.4	15.7	16.1
Декември December	1.1	87	17.2	15.4	15.7
Просек Average			14.92	16.00	16.30

Таб. 9. Влијание на надворешните услови врз содржината на апсолутната влага во тутунот чуван во низи-петици, пак-бали и во истиви
Table 9. The effect of external conditions upon the absolute moisture content in tobacco stored in strings, pack bales and istiva - bales

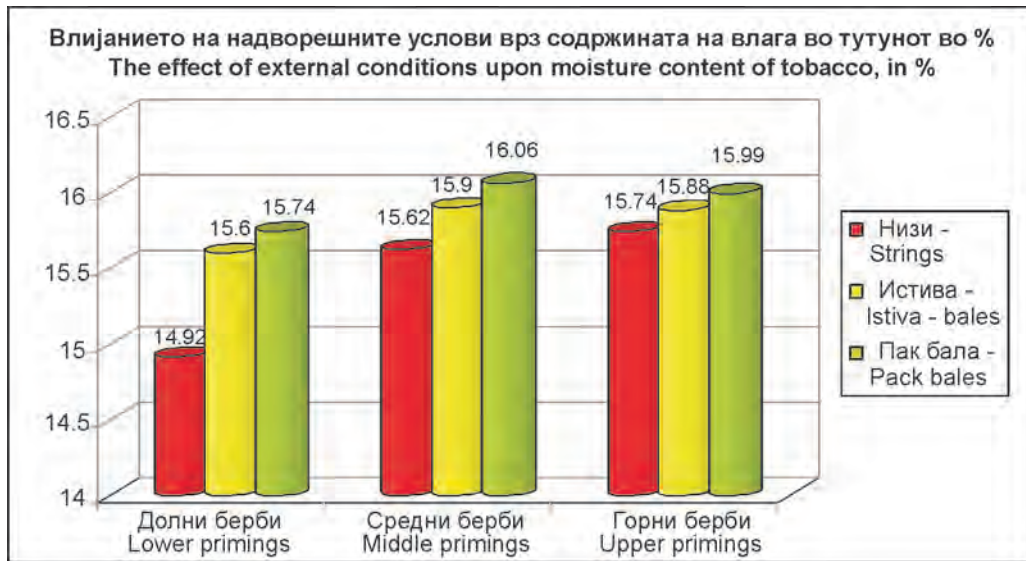
горни берби
upper primings

2003 година - 2003

Месец Month	Надворешни услови External conditions		Апсолутна влага во тутунот во % Absolute moisture of tobacco		
	Средномесечна температура на воздухот во Mean monthly air temperature in °C	Средномесечна релативна влага на воздухот во Mean monthly relative air humidity in %	Горни берби upper primings		
			Низа петици Strings	Истива Istiva - bales	Пак бала Pack bales
Септември September	16.3	64	17.2	16.8	16.7
Октомври October	1.2	72	13.2	16.5	16.6
Ноември November	7.6	86	14.6	16.0	16.2
Декември December	1.1	87	18.3	15.5	15.9
Просек Average			15.82	16.20	16.35

Таб. 10. Просечно влијание на надворешните услови врз содржината на апсолутната влага во тутунот чуван во низи-петици, пак-бали и во истиви
Table 10. The average effect of external conditions upon the absolute moisture content in tobacco stored in strings, pack bales and istiva - bales

Берби Primings	Година Year	Апсолутна влага во тутунот во % Absolute moisture in tobacco in %		
		Низа петици Strings	Истива Istiva - bales	Пак бала Pack bales
Долни берби Lower primings	2001	15.27	15.60	15.70
	2002	15.37	15.57	15.77
	2003	14.12	15.62	15.75
Просек Average		14.92	15.60	15.74
Средни берби Middle primings	2001	15.80	15.72	15.72
	2002	16.15	15.97	16.15
	2003	14.92	16.00	16.30
Просек Average		15.62	15.90	16.06
Горни берби Upper primings	2001	16.07	16.10	16.25
	2002	15.32	16.12	16.27
	2003	15.82	16.20	16.35
Просек Average		15.74	16.14	16.16
Просек од сите берби Average from all primings		15.43	15.88	15.99



5.2. ВЛИЈАНИЕ НА НАЧИНОТ НА ЧУВАЊЕ ВРЗ ПРОЦЕНТУАЛНАТА ЗАСТАПЕНОСТ НА ВИСОКИ КЛАСИ (I, II, IIIa)

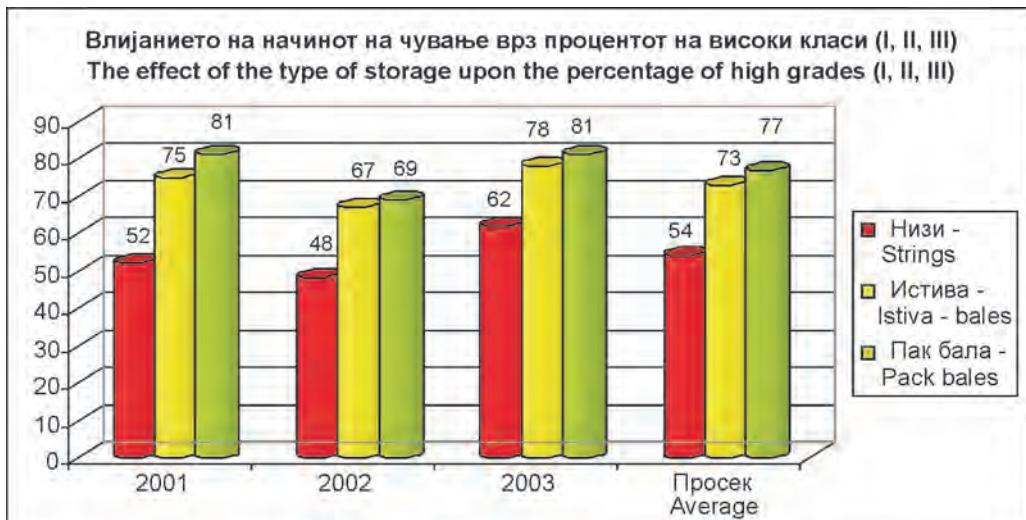
Во Табела 11 се презентирани податоци за процентуалната застапеност на високи класи (I, II, IIIa) во зависност од начинот на чување на тутунот. Од нив може

да се забележи дека тутунот чуван во низипетици има најмал процент на високи класи - 54%, тутунот сместен во истиви - 73%, а тутунот пакуван во пак-бали - 77%.

Табела 11 Влијание на начинот на чување врз процентуалната застапеност на високите класи (I, II, IIIa)

Table 11. The effect of the type of storage upon the share of high grades (I, II, IIIa)

Начин на чување Type of storage	Година на испитување Year of investigation				Разлика Difference	
	2001	2002	2003	Просек Average	Апсолутна Absolute	Релативна Relative
Низа петици Strings	52	48	62	54	-	100,00
Истива Istiva - bales	75	67	78	73	+19	135,18
Пак бала Pack bales	81	69	81	77	+23	142,60



5.3. ВЛИЈАНИЕ НА НАЧИНОТ НА ЧУВАЊЕ ВРЗ ПРОСЕЧНАТА ОТКУПНА ЦЕНА НА ТУТУНОТ

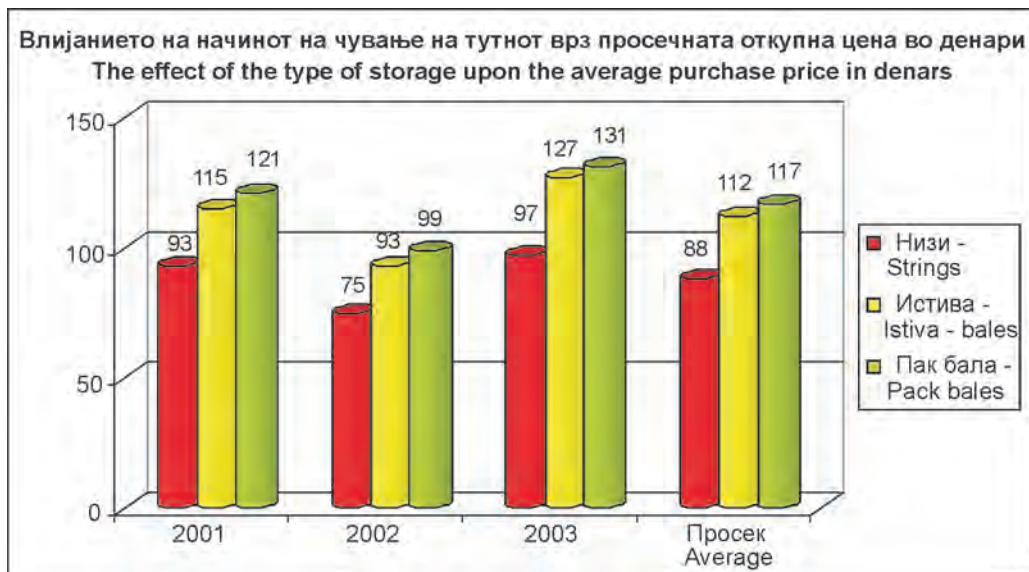
Од податоците за просечната откупна цена, може да се забележи дека тутунот чуван во низи-петици има најлош квалитет, а според тоа и најниска просечна цена од 88,5 денари по килограм, тутунот пакуван во пак бала има највисока откупна цена од 117,1 денари по килограм, а тутунот чуван во истива изнесува 112,1 денари по килограм, што е

блиску до постигнатата цена на тутунот пакуван во пак- бала.

Добиените податоци нè наведуваат на констатација дека надворешните услови за времена траењето на опитот дале негативен одраз врз квалитетот на тутунот чуван во низи-петици.

Табела 12. Влијание на начинот на чување врз просечната откупна цена на тутунот
Table 12. The effect of type of storage upon the average purchase price

Начин на чување Type of storage	Година на испитување Year of investigation				Разлика Difference	
	2001	2002	2003	Просек Average	Апсолутна Absolute	Релативна Relative
Низа петици Strings	92,6	75,4	97,5	88,5	-	100,00
Истива Istiva - bales	115,7	93,4	127,2	112,1	+23,6	126,67
Пак бала Pack bales	121,0	98,7	131,5	117,1	+28,6	132,32



ЗАКЛУЧОЦИ

Врз база на извршените напоредни испитувања за квалитетот на тутунот во зависност од начинот на неговото складирање и чување, може да се заклучи следново:

- Начинот на складирање и чување на тутунот има големо влијание врз движењето на апсолутната влага на тутунот. Кај тутуните сместени и пакувани во истива и пак-бала, апсолутната влага не покажува директна зависност од релативната влаж-

ност на воздухот. Влагата кај овие тутуни постепено се намалува и влијае позитивно на квалитетот на тутунот, за разлика од тутунот складиран во низи-петици, каде честите промени на влагата во тутунот доведуваат до рапидно влошување на квалитетот.

- Тутунот складиран во истива има голем процент на високи класи - 73%, тутунот пакуван во пак бали 77%, а тутунот складиран во низи-петици само 54%.

- Просечната откупна цена, како одраз на квалитетот, кај тутунот чуван во низи-петици изнесува 88,5 денари по килограм, во истиви 112,1 денари по килограм и во пак бала 117,1 денари по килограм.

Примената на системот на истивирање и пакување во пак-бали е од исклучително значење за добивање на тутун со висок квалитет и употребна вредност, како и за

добивање на високорационален производ.

Постојат суштински разлики помеѓу тутунот складиран во низи-петици од една и тутунот складиран во истиви или пак-бали од друга страна. Тоа ни дава за право да веруваме дека овој систем наскоро масовно ќе се применува во тутунопроизводството во Република Македонија.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боцески Д., 1967. Лабораториски технолошки практикум за тутун. Институт за тутун - Прилеп.

2. Voceski D., 1967. Prilog poznavanju sezonske i vansezonske fermentacije sorata orijentalnih duvana. Doktorska disertacija. Beograd.

3. Боцески Д., 1969. Прилог кон проучувањето на еластичноста на тутунот во зависност од големината и бојата на листот. Тутун бр. 5-6, Прилеп.

4. Боцески Д., 1984. Познавање и

обработка на тутунската суровина. Прилеп.

5. Боцески Д., 1986. Манипулација на тутунот. "Наша книга", Скопје.

6. Боцески Д., 1995. Познавање на ферментацијата на тутунот. Скопје.

7. Боцески Д., 1963. Напоредни испитувања за ферментацијата на тутунот пакуван во јарма и тонга бали. Тутун бр. 8, Прилеп.

8. Веселинов М. Д., 1961. Технологија на тютюневите изделия. Пловдив.

9. Георгиев С., 1980. Технологија на тютюневите изделия. Христо Г. Данов, Пловдив.

INVESTIGATION AND INTRODUCTION OF A NEW WAY FOR TOBACCO STORAGE IN ISTIVA-BALES

J. Trajkoski, V. Pelivanoska

Tobacco Institute-Prilep

SUMMARY

Changes occurring in tobacco leaves during after-harvest processes are mainly due to the concentration of the activity of free molecular oxygen. Our knowledge on the effect of molecular oxygen allowed us to select the most suitable way of tobacco storage, for obtaining the highest quality tobacco raw.

The way of storage has a great influence on the rate of absolute humidity in tobacco. In tobaccos placed in istiva- and pack-bales, the absolute humidity does not show direct dependence on relative air humidity. Humidity in these tobaccos decreases gradually, having a positive effect on tobacco quality, contrary to tobacco stored in common bales, where frequent changes of humidity lead to a rapid deterioration of its quality.

Investigations were carried out in 2002, 2003 and 2004, with oriental tobacco of the type Prilep.

Tobacco stored in istiva-bales has a big percentage of high classes - 73%, in pack bales - 77% and in common bales - only 54%.

The average purchase price ranges from 88.5 denars/kg in common bales to 112.1 denars/kg in istiva-bales and 117.1 denars per kg in pack-bales.

Key words: *climate, type Prilep, tobacco storage, istiva-bales, pack-bales, common bales, molecular oxygen*

Author's address:

Jordan Trajkoski

Valentina Pelivanoska

Tobacco Institute-Prilep

Republic of Macedonia

КАФЕНА ДАМКАВОСТ КАЈ ТУТУНОТ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Б. Гвероска, П. Ташкоски
Институт за тутун - Прилеп

ВОВЕД

Техничко-технолошкиот развој овозможи добивање на високоприносни и висококвалитетни сорти со кои вкупниот економски ефект од тутунопроизводството е зголемен. Но, во одделни години тоа може да претрпи значителни штети како во однос на приносот така и во однос на квалитетот, како резултат на влијанието на климатските фактори врз биохемиските компоненти од една страна и појавата на растителните болести, од друга страна.

Меѓу големиот број болести на тутунот, во последно време посебен интерес во Р. Македонија побудува болеста препознатлива по кафените дамки главно на тутунските листови, наречена кафена дамкавост. Нејзин предизвикувач е патогената габа *Alternaria alternata*.

Распространета е скоро во сите земји производители на тутун, нанесувајќи му штети на тутунопроизводството. Меѓу габните болести во Канада во повеќегодишниот период 1960 - 1980 истакната е кафената дамкавост (Ginns, 1986). Исто така присутна е во Северна Каролина (Melttonishew, 2002). Во Зимбабве овој проблем е постојано присутен (DealliCole, 1982).

Според проучувањата на Nagarajan и Shenoi (1998), во Индија загубите од оваа болест во поволни климатски услови се дви-

жат од 15 до 26%. Karunakara et al. (1998) истакнуваат дека зголемувањето на интензитетот на болеста влијае врз намалувањето на параметрите за квалитет и принос на тутунот, а губитоците во производството на семе на семенските парцели достигнуваат и до 40%. Според Monga (1991), приносот на сувата лисна маса може да се намали до 36%.

Во Европа е регистрирана во Австрија, Франција, Италија, Бугарија, Романија, Унгарија, Чешка, Полска (Мицковски, 1984). Значително присуство на оваа болест е забележано во Полска (Florczak, 1973; Jankovski, 1986).

Во 1996 година, во Институтот за тутун во Пловдив - Бугарија цели тутунски растенија од типот берлеј биле тотално нападнати од патогенот Б о з у к о в (2002). Во СР Југославија во 1993 год. биле инфицирани околу 20-30 % од растенијата од типовите јака и отља во реонот на Гњилане, а од сортата дрина и до 50 % во реонот на Коцељево (Ivanović и Jovanović, 1994).

Во нашите простори за неа прв пат пишува Мицковски (1977, 1984).

Постојаното присуство како и економските последици врз приносот и квалитетот на тутунот предизвикани со зголемувањето на нејзиниот интензитет, го наметнуваат проучувањето на болеста кафена дамкавост.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ

Истражувањата беа вршени во текот на три години: 2001, 2002 и 2003 година. Опфатени беа реони во кои се одгледуваат ориенталски, полуориенталски и крупнолисни типови на тутун (Кочани, Македонски Брод, Битола и Прилеп).

Во текот на вегетационата сезона во 2001 година испитувана е крупнолистната сорта Македонска вирџинија - МВ 1, во рео-

ните каде беше застапено нејзиното производство, односно во претходно наведените реони. Во 2002 година, покрај МВ 1, во истражувањата се вклучени и ориенталските сорти од типовите прилеп (П 156 и П 80) и џебел (Џ 38) во реонот на Прилеп и Македонски Брод (П 156). Во 2003 година испитувањата се вршени на МВ 1, П 156, како и на Јв 125/3 и Јк 48. Истражувањата во реонот на Битола

во 2003 година не се вршеа поради тоа што производството на крупнолистни тутуни во овој реон беше прекинато.

Се вршеше оцена на појавата, присуството и интензитетот на болеста во тригодишниот период. Анализите беа вршени посебно на долниот, средниот и на горниот појас на листови, на 100 растенија кај три повторувања или, ако големината на насадот тоа не го овозможуваше, тој број беше прилагодуван спрема условите. Од вкупниот број на анализирани растенија и бројот на инфицирани, беше пресметуван процентот на инфицирани растенија.

За одредување на интензитетот на напад од болеста беа берени 100 листови од

случајно избрани растенија. Користена беше шестстепенна скала 0-5, според Пејчиновски (1996). Листовите за анализа беа соодветно класирани во категориите: 0) целосно здрави листови; 1) 1 дамка на лист; 2) 2-5 дамки по лист; 3) 6-10 дамки по лист; 4) 11-25 дамки по лист и 5) зафатена повеќе од 1/2 од лисната површина. Индексот на болеста беше пресметуван по формулата на Mc-Kinney.

Беа проучувани симптомите на болеста како и влијанието на инсерцијата и климатските фактори кои се карактеристични за одделни реони. Од листовите со карактеристични симптоми на болеста беше вршена изолација на патогенот, што служеше за понатамошни испитувања на истиот.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Во текот на периодот на истражување беше констатирано дека во нашите климатски услови болеста се појавува главно во текот на вегетационата сезона, почнувајќи од долните па с до врвните берби. Но, нејзината појава е констатирана и на расадот, цветовите, семенските чушки, филизите и остатоците од обраните листови.

Болеста се манифестира со појава најпрвин на мали, кафени дамки кои постепено окрупнуваат и зафаќаат поголема површина од листот. Во дамките се забележуваат концентрични прстени. Околу дамките често се формира хлоротична зона (Сл.1,2). Инфекцијата, зависно од условите, се шири од дол-

ните кон горните берби (Сл. 3).

При силен напад од болеста се формираат неправилни, аглести повшини кои зафаќаат голем дел од листот, така што инфицираното ткиво станува крто и паѓа. Поради големите некротизирани површини, листовите се свиткуваат (Сл. 4).

Овие симптоми на болеста укажуваат на тоа дека нејзината појава доведува до биохемиски промени во листот, што значи нарушување на квалитетот на тутунската суровина.

Испитувањата за процентот на инфекција и интензитетот на напад од болеста ја отсликуваат состојбата на оваа болест во Р. Македонија во испитуваниот период.

Табела 1. Интензитет на болеста кафена дамкавост кај тутунот во 2001г.
Table 1. Intensity of the brown spot disease on tobacco in 2001

сорта / variety	локалитет locality	Долен појас / lower belt			Среден појас / middle belt			Горен појас I / upper belt			Просечен интен. на напад (%) Average intensity of attack %
		Испитувани растенија Investigated plants	% на инфицир. растенија % of infested plants	Интензитет на напад (%) Intensity of attack %	Испитувани растенија Investigated plants	% на инфицир. растенија % of infested plants	Интензитет на напад (%) Intensity of attack %	Испитувани растенија Investigated plants	% на инфицир. растенија % of infested plants	Интензитет на напад (%) Intensity of attack %	
MV 1	М. Брод M. Brod	150	39,33	23,30	200	42,50	32,26	150	52,00	37,70	31,09
	Кочани Kocani	100	43,33	16,24	150	38,67	15,32	100	47,00	18,90	16,82
	с.Мажучиште v. Mazuciste	100	18,00	5,18	100	12,00	4,24	100	21,00	5,37	4,93
	с. Коњари v. Konjari	300	29,33	9,72	300	26,33	8,24	300	28,00	9,86	9,27
	с.Могила v. Mogila	300	19,33	6,40	300	8,00	6,44	300	11,00	6,40	6,41

Според резултатите од Табела 1, во 2001 година најмал процент на инфицирани растенија (18%), како и најмал интензитет на

напад од болеста (5,18%) е констатиран во с. Мажучиште-Прилеп, на долниот појас листови кај тутунот. Максимална вредност на

процентот на инфицирани растенија (52%) и интензитет на болеста (37,70%) е констатирана во М. Брод на горниот појас. Во 2002 год., најмал процент на инфицирани растенија има сортата П 80 на средниот појас, а интензитетот на болеста е најмал кај МВ 1 во Трка-

ње (4,69%) на долниот појас. Во М. Брод за време на горните берби болеста достигнала интензитет од 72,58 %, со исто така висок процент на инфицирани растенија-66,66% (Табела 2).

Табела 2. Интензитет на болеста кафена дамкавост кај тутунот во 2002г.
Table 2. Intensity of the brown spot disease on tobacco in 2002

сорта / variety	локалитет locality	Долен појас / lower belt			Среден појас/ middle belt			Горен појас l/ upper belt			Просечен интен. на напад (%) Average intensity of attack %
		Испитувани растенија Investigated plants	% на инфицир. растенија % of infested plants	Интензитет на напад (%) Intensity of attack %	Испитувани растенија Investigated plants	% на инфицир. растенија % of infested plants	Интензитет на напад (%) Intensity of attack %	Испитувани растенија Investigated plants	% на инфицир. растенија % of infested plants	Интензитет на напад (%) Intensity of attack %	
МВ 1 / MV 1	с. Коњари v. Konjari	100	53,33	25,40	300	47,33	22,30	300	58,00	31,14	26,28
	с. Могила v. Mogila	100	36,00	24,32	300	34,66	23,68	300	36,00	27,56	25,19
	М. Брод M. Brod	144	27,08	10,26	144	45,14	27,36	144	66,66	72,58	36,73
	с. Тркање v. Trkanje	93	37,63	4,69	93	33,33	11,77	93	32,26	54,43	23,36
	с. Бање v. Banje	110	25,45	8,33	110	49,09	24,83	110	36,48	61,82	31,66
П 156 P 156	ИТП Прилеп ИТР Prilep	130	45,38	10,72	130	34,16	6,81	128	38,28	10,50	9,34
	М. Брод M. Brod	100	32,00	7,6	100	29,00	6,90	97	45,36	16,24	10,25
П 80 P 80	с. Коњари v. Konjari	300	28,00	10,20	300	20,67	9,91	300	29,00	10,18	10,10
Д 38 Dz38	с. Коњари v. Konjari	300	40,00	32,27	300	32,00	28,57	300	38,00	30,26	30,37

Табела 3. Интензитет на болеста кафена дамкавост кај тутунот во 2003г.
Table 3. Intensity of the brown spot disease on tobacco in 2003

сорта / variety	локалитет locality	Долен појас / lower belt			Среден појас / middle belt			Горен појас l/ upper belt			Просечен интен. на напад (%) Average intensity of attack %
		Испитувани растенија Investigated plants	% на инфицир. растенија % of infested plants	Интензитет на напад (%) Intensity of attack %	Испитувани растенија Investigated plants	% на инфицир. растенија % of infested plants	Интензитет на напад (%) Intensity of attack %	Испитувани растенија Investigated plants	% на инфицир. растенија % of infested plants	Интензитет на напад (%) Intensity of attack %	
Јк 48 Jk 48	с. Коњари v. Konjari	80	46,25	10,53	50	28,00	30,43	50	34,00	33,88	24,95
Јв 125/3 Jv 125/3		50	10,00	9,02	50	6,00	33,33	50	14,00	35,29	25,88
П 156 P 156		50	36,00	20,14	50	24,00	21,47	50	44,00	34,23	25,28
МВ 1 / MV 1	с. Коњари v. Konjari	50	42,00	22,28	50	34,00	32,18	50	38,00	41,11	31,86
	М. Брод M. Brod	169	49,42	32,51	167	53,29	35,87	166	96,38	52,67	40,35
	с. Тркање v. Trkanje	146	30,14	21,66	146	13,01	26,83	146	46,58	49,30	32,59
	с. Бање v. Banje	123	30,89	41,66	123	44,71	47,62	123	37,24	53,06	47,44

Болеста кафена дамкавост во 2003 година со најмалку инфицирани растенија и интензитет на напад се манифестира кај сортата JK 125 во с. Коњари -Прилеп, на долниот појас. Анализата на средните и горните берби е вршена нешто подоцна од оптималните периоди за овие берби, што секако имаше влијание врз процентот на инфицирани растенија и интензитетот на напад од болеста. Максимални вредности на процентот на инфицирани растенија (96,38%) и интензи-

тетот на напад (52,67%) се утврдени кај сортата MB 1 во М. Брод (Табела 3).

Според презентираниите резултати, болеста кафена дамкавост се јавува кај сите испитувани сорти. Но, процентот на инфицирани растенија и интензитетот на болеста кај одделни сорти доста варира и често е под влијание на климатските услови специфични за реонот. Поради тоа, даден е сумарен преглед на овие вредности во периодот на истражување.

Табела 4. Просечен број на инфицирани растенија по појаси во периодот 2001-2003 год.
Table 4. Average number of infested plants within belts in a period 2001-2003

година на испитување year of investigations			Реони / regions			
			М.Брод M.Brod	Кочани Kocani	Битола Bitola	Прилеп Prilep
2001	долен lower	Испитувани растенија Investigated plants	150,00	100,00	300,00	200,00
		% на инфицирани растенија % of infested plants	39,33	43,33	19,33	23,66
	среден middle	Испитувани растенија Investigated plants	200,00	150,00	300,00	200,00
		% на инфицирани растенија % of infested plants	42,50	38,67	8,00	19,16
	горен upper	Испитувани растенија Investigated plants	150,00	100,00	100,00	200,00
		% на инфицирани растенија % of infested plants	52,00	47,00	11,00	24,50
Просек за 2001 год. Annual average for 2001			44,61	43,00	12,78	22,44
2002	долен lower	Испитувани растенија Investigated plants	122,00	101,50	100,00	207,50
		% на инфицирани растенија % of infested plants	29,54	31,54	36,00	41,67
	среден middle	Испитувани растенија Investigated plants	122,00	101,50	300,00	257,50
		% на инфицирани растенија % of infested plants	37,07	41,21	34,67	33,54
	горен upper	Испитувани растенија Investigated plants	120,50	101,50	300,00	257,00
		% на инфицирани растенија % of infested plants	56,01	34,42	36,00	40,82
Просек за 2002 год. Annual average for 2002			40,87	35,72	35,56	38,67
2003	долен lower	Испитувани растенија Investigated plants	169,00	134,50	-	82,50
		% на инфицирани растенија % of infested plants	49,42	30,51	-	33,54
	среден middle	Испитувани растенија Investigated plants	167,00	134,50	-	50,00
		% на инфицирани растенија % of infested plants	53,29	28,85	-	23,00
	горен upper	Испитувани растенија Investigated plants	166,00	134,50	-	50,00
		% на инфицирани растенија % of infested plants	96,38	41,91	-	32,50
Просек за 2003 год. Annual average for 2003			66,36	33,76	-	29,68
Просечен бр. на инфицирани растенија во трите години Average number of infested plants in three years			50,61	37,49	24,17	30,26

Во Табела 4 и Графикон 1 се дадени вредностите за процентот на инфицирани растенија во испитуваните реони. Тие претставуваат просечна вредност од тој процент кај сите испитувани сорти по локалитети.

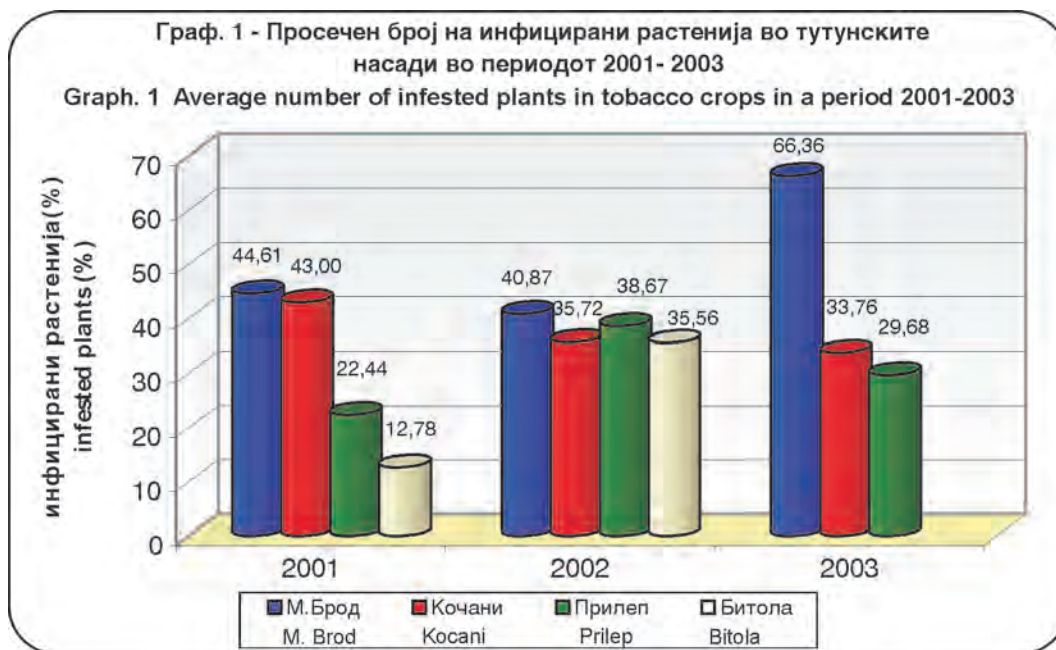
Во 2001 година процентот на инфицирани растенија на долниот појас е најмал во битолскиот реон (19,33%), а најголем во реонот на Кочани (43,33%). Кај средниот појас во битолскиот реон само 8,00 % од тутунските растенија биле инфицирани, додека во реонот на М. Брод - 42,50%. Кај горниот појас се забележува истата градација, односно најмал процент во Битола (11%), а најголем во М.Брод - 52,00% (Табела 4).

Во 2002 година на долниот појас процентот на инфицирани растенија во М. Брод изнесува 29,54%, а во Прилеп 41,67%. Но, споредбено со просечниот број на испи-

тувани растенија, овие два реона се изедначуваат. Во Кочани кај средниот појас има највисок процент на инфекција - 41,21%, но на горните берби е забележано благо опаѓање на оваа вредност. Највисок процент на инфекција на горниот појас, и оваа година има во Македонски Брод - 56,01%.

Во 2003 година, кај сите појаси процентот на инфицирани растенија е најмал во прилепскиот реон. Помеѓу реоните Кочани и М. Брод, во последниов имаме поголем процент на инфицирани растенија, што може да се забележи уште на долните берби, па сè до горните.

Во текот на тригодишниот период на истражување, реонот на Македонски Брод, како и на Кочани, се карактеризира со поголем процент на инфицирани растенија отколку битолскиот и прилепскиот реон (Графикон 1).



Меѓу испитуваните реони во периодот на истражување (Табела 5), интензитетот на напад од болеста во 2001 година на долниот појас е најмал во битолскиот реон-6,40%, а најголем во реонот на М.Брод со 23,30%. Во реонот на Кочани (16,24%) тој е помал отколку во М.Брод, но поголем отколку во другите реони. Просечниот интензитет на напад од болеста кај долниот појас изнесува 13,35%.

Кај средниот појас најголем интензитет на болеста е констатиран во М. Брод, како и кај горниот појас -37,70%. Кочанскиот реон и на двата појаса се одликува со помал интензитет отколку тој во М.Брод, но поголем

отколку во прилепскиот и битолскиот, каде се забележуваат доста ниски вредности.

Во однос на реоните, со најмал интензитет на напад во 2001 година се карактеризира битолскиот, а со најголем - реонот на М.Брод.

Анализирајќи ја динамиката во текот на вегетацијата, може да се забележи дека интензитетот на болеста се зголемува од долниот кон горниот појас. Во одредени реони се забележува опаѓање на неговата вредност кај средниот и повторно зголемување кај горниот појас. Истото може да се забележи и во 2002 година.

Во битолскиот реон болеста се јавува на долните листови со значително поголем интензитет отколку во 2001 год., но тој има скоро иста вредност и на другите појаси (24-25%). Слична е состојбата и во прилепскиот реон, каде болеста се манифестира со најмал интензитет на напад на трите појаси, поради што овој реон има и најмала просечна вредност на интензитетот - 19,02%.

Во реоните на М. Брод и Кочани се забележува неколкукратно зголемување на интензитетот на средниот, а уште повеќе на горниот појас, што влијае врз интензитетот на напад од болеста во оваа година. Врз просечниот интензитет големо влијание има и осетливоста на испитуваните сорти, што се одразува врз просечниот интензитет во тој реон.

Табела 5. Интензитет на напад од болеста во испитуваните реони во периодот 2001-2003 година (просек од сите испитувани сорти по локалитети)
Table 5. Intensity of disease attack in investigated regions in a period 2001-2003 (average value from all investigated varieties in the localities)

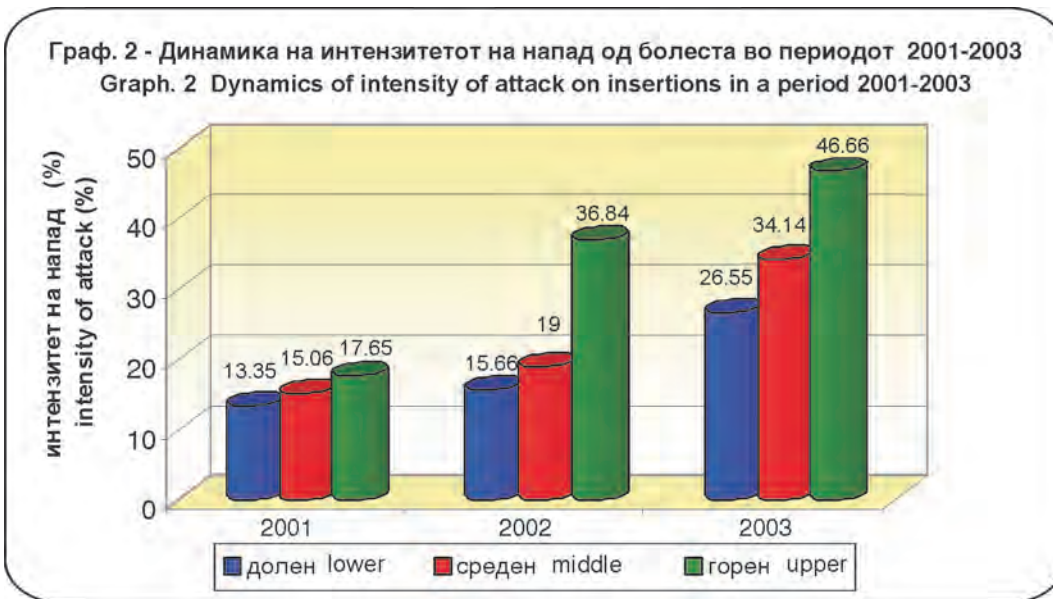
Реон Region	година на испитување / Year of investigation												Просек од трите години Average from three years
	2001				2002				2003				
	појас /belt			Просек Average	појас /belt			Просек Average	појас /belt			Просек Average	
	долен lower	среден middle	горен upper		долен lower	среден middle	горен upper		долен lower	среден middle	горен upper		
М.Брод M. Brod	23,30	32,26	37,70	31,09	8,93	17,13	44,41	23,49	32,51	35,87	52,67	40,35	31,64
Кочани Kocani	16,24	15,32	18,90	16,82	6,51	18,30	58,12	27,64	31,66	37,22	51,18	40,02	28,16
Битола Bitola	6,40	6,44	6,40	6,41	24,32	23,68	27,56	25,19	-	-	-	-	15,80
Прилеп Prilep	7,47	6,24	7,61	7,10	19,65	16,90	20,52	19,02	15,49	29,35	36,13	26,99	17,70
Просек по појаси Average in belts	13,35	15,06	17,65	15,35	15,66	19,00	36,84	23,83	26,55	34,14	46,66	35,79	24,99

Поради зголемената можност за примарни инфекции, болеста во овие реони (М. Брод и Кочани) во 2003 год. се појавила со значително поголем интензитет на напад отколку во претходните години. Тоа може да се види од податоците за интензитетот на напад на долниот појас тутунски листови (Табела 5), кој се движи од 15,49% во прилепскиот реон до 32,51% во М.Брод.

Кај средниот појас повторно најмал интензитет е констатиран во Прилеп-29,35%. Но, динамиката на зголемување на интензитетот од долниот кон горниот појас се забележува и оваа година. Интензитетот на напад

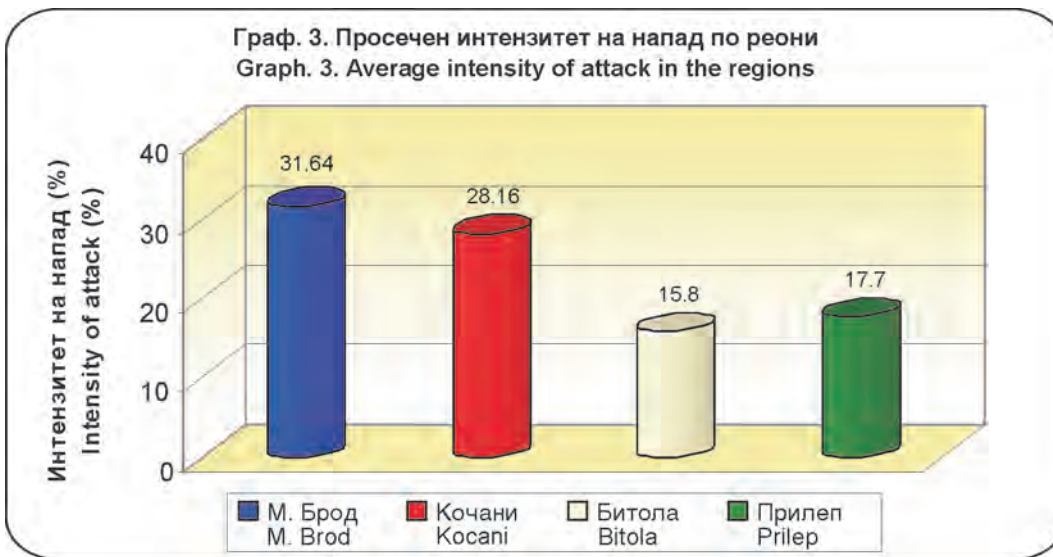
од болеста се зголемува и во кочанскиот и реонот на М. Брод, манифестирајќи се со доста високи вредности - 51,18 и 52,67%, соодветно (Табела 5).

Од анализата на резултатите може да се забележи дека во 2003 интензитетот на болеста е поголем отколку во 2002 година, како и во 2002 во однос на 2001. Според тоа, во тригодишниот период 2003 година се карактеризира со најголем интензитет на болеста. Во сите реони на долниот појас болеста се јавува со поголем интензитет кој се зголемува кон горниот појас (Графикон 2).



Во однос на реоните, пак, прилепскиот се карактеризира со најмал - 17,70%, а реонот

на М.Брод со најголем (31,64%) интензитет на болеста во тригодишниот период (Графикон 3).



Сл. 1 *A. alternata*- Кафени дамки по површината на листот
 Ph.1 *A. alternata* - Brown spots on the leaf surface



Сл. 2 *A. alternata*- Појава на хлоротичен прстен околу дамките
 Ph. 2 *A. alternata*- Appearance of chlorotic ring around the spots



Сл. 3 *A. alternata* - Ширење на дамките од долните кон горните листови
Ph. 3 *A. alternata* - Spreading of spots from the bottom to the upper leaves



Сл. 4 *A. alternata* - Тутунско растение со силен интензитет на напад
Ph. 4 *A. alternata* - Tobacco plant with high intensity of attack

Според презентираниите резултати, појавата на оваа болест во голема мера зависи од климатските услови, тутунската сорта и начинот на водење на тутунопроизводството.

Процентот на инфицирани растенија доста варира во зависност од појасот на тутунските листови (долен, среден и горен), сортата и локалитетот. Тој не е секогаш во согласност со интензитетот на болеста, бидејќи, иако инфекцијата може да се прошири на поголем број растенија, еколошките услови не секогаш овозможуваат понатамошен развој на патогенот и ширење на болеста, односно зголемување на интензитетот на напад. Но сепак, во периоди со поголемо количество на врнежи, процентот на инфицирани растенија се зголемува.

Во нашите истражувања беше констатирано дека интензитетот на напад од болеста е поголем кај тутунскиот насад со мало растојание на расадување, со густ склоп на растенија, како и кај силно заплевен насад и при примена на прекумерно наводнување.

Болеста се јавува најпрвин на долниот појас и започнува да се шири кон горните тутунски листови. Најслаб интензитет е констатиран на долните листови. Кај средниот појас, во зависност од еколошките услови се забележува зголемување или опаѓање, но најголема вредност има кај горниот појас.

Stavely и Slana (1970) констатирале дека реакцијата на тутунските листови кон инфекцијата на *A. alternata* зависи од листовите, односно постарите се поосетливи од

помладите листови. Исто така и помеѓу листовите на иста возраст - поосетливи се оние од постарите растенија отколку од помладите. Тоа особено доаѓа до израз кај сите предиспонирачки фактори за појава на болеста.

Според Rotem (1994), сите епидемии од *Alternaria* започнуваат со зајакнувањето на растението до цветањето и го достигнуваат својот максимум кај старите растенија. При одгледување во услови на повисоки температури растенијата растат побрзо, созреваат и почнуваат да стареат. Но и при пониски температури инфекцијата продолжува да се шири со стареењето на листовите.

Hartill (1976) констатира дека на подолните листови од вирџинските тутуни се најдени повеќе спори отколку на помладите, веројатно поради нивната акумулација со времето.

Според Rotem (1994), болеста се јавува со поголем интензитет во есен, кога температурите се многу пониски. Всушност, асоцијацијата на болеста со опаѓањето на температурата се должи на врската со влагата, односно компензирањето на температурата со подолгите, повлажни периоди. Во поладни реони каде паѓа поголема количина на дождови, влагата најчесто влијае многу повеќе врз интензитетот на болеста отколку температурата.

Интензитетот на болеста кафена дамкавост варира во годините на истражување. Најслаб интензитет во сите реони има во 2001, а најголем во 2003 година.

Во однос на реоните, констатирано е дека интензитетот на напад е најголем во Македонски Брод. Овој реон се карактеризира со повлажна клима, со поголема релативна влажност, а исто така и влагата во почвата е поголема, па присуството на роса е честа појава. И реонот на Кочани се карактеризира со поголем интензитет отколку битолскиот и прилепскиот, што значи дека почвено-еколошки услови кои се поволни за производството на крупнолисни тутуни се поволни и за развој на патогенот.

Во тригодишните истражувања на Monga (1991), интензитетот на болеста бил најголем во првата година, поради разликите во климатските услови во одделни години од истражувањето. Слични резултати истакнува Јованчев (1977). Тој исто така констатира дека интензитетот на напад варира меѓу испитуваните реони, но повисок е во појужните подрачја на Р. Македонија.

Според Florzak (1973), болеста кафена дамкавост кај тутунот во Полска е со поголем интензитет во јужниот дел на земјата, каде климата е жешка, а релативната влажност висока.

Интензитетот на напад од болеста во поле зависи од интеракцијата на комплекс фактори. Тие често се испреплетуваат и надополнуваат. Главни еколошки фактори кои влијаат врз развојот на болеста се влагата, релативната влага и росата, како и температурата, придружено со стресни ситуации во кои се наоѓаат растенијата. Заедно, големата флексибилност на патогената габа *Alternaria sp.* и сите директни и индиректни фактори во текот на вегетацијата влијаат врз појавата и интензитетот на болеста (Rotem, 1994).

Во нашите истражувања констатиравме дека интензитетот на болеста зависи од комплекс фактори кои дејствуваат заедно. Болеста се јавува со различен интензитет во зависност од реонот и климатските услови кои се карактеристични за него (пред сѐ количината и времетраењето на дождовите). Интензитетот на болеста се зголемува при крајот на вегетацијата, што е поврзано со еколошките фактори како и староста на листовите, вигорноста на растението и др. Според тоа, нашите резултати се во согласност со истражувањата на наведените автори.

ЗАКЛУЧОЦИ

1. Болеста кафена дамкавост е присутна кај тутунот во Република Македонија.
2. Таа ги напаѓа сите типови тутун. Најосетливи се крупнолисните сорти тутун, но се појавува и на повеќе полуориенталски и ориенталски сорти застапени во тутуно-производството во Р. Македонија.
3. Реонот на Македонски Брод, како и на Кочани се карактеризира со поголем процент на инфицирани растенија отколку битолскиот и прилепскиот реон.
4. Во текот на вегетацијата се забележува динамика на зголемување на интензитетот на болеста од долниот кон горниот појас тутунски листови.

5. Интензитетот на напад од болеста кафена дамкавост е најголем во 2003 година.
6. Со најголем интензитет на напад се карактеризира реонот на М. Брод -31,64%, а со најмал реонот на Прилеп - 17,70%.
7. Следењето на присуството и појавата на болеста кафена дамкавост треба да се врши континуирано, со цел да се одбегнат сите фактори за нејзина појава и да се добие квалитетна тутунска суровина.
8. Истражувањата од овој тип би биле добра насока при определбата за производство и воведување на одредена сорта во одреден реон, особено ако постојат еколошки услови за појава и развој на оваа болест.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бозуков Х., 2002. Проучување върху кафјаните петна, развиващи се по листата на тютюна в сушилните. Български тютюн бр.3, 26-28.
2. Deall M.W., Cole J.S., 1982. Controlled droplet application of contact fungicides to tobacco. Bull. Spis. CORESTA, Sympos. Winston-Salem, p.63.

3. Florzac K., 1973. Spots of tobacco caused by *Alternaria alternata*. Biul. Centr. Przm. Tyton., 1/2, p.39-46.
4. Ginns J. H., 1986. Compendium of plant disease and decay fungi in Canada 1960-1980. Agric. Canada, Res. Branch Publ 1813, p137., ISSN.0002-1687.
5. Hartill W. F.T., 1976. Distribution of

- fungal spore on leaves of the flue - cured tobacco. Rhod.J. agric. Res. 14, p.11-9., ISSN.0035-4813.
6. Ivanović M., Jovanović D., 1994. *Alternaria alternata* - nov parazit duvana u Srbiji. *Zaštita bilja*, Vol. 45 (3), br.209: 161-167, Beograd.
7. Jankowski F., 1987. Tobacco plant diseases. Disease spreading through seeds. *Wiadom. Tyton.*, 31-5/6, p.11-4.
8. Karunakara K. M., Shenoi M.M., Sreenivas S.S., 1998. Assessment of crop loss due to brown spot disease in FCV tobacco. *IPS Symposium. Dec.*, UAS Bangalore, India.
9. Melton, Shew H.D., 2002. Brown Spot. *Plant Pathology Extension*, North Carolina University. <http://www.ces.ncsu.edu/depts/pp/notes/oldnotes/tb3.htm>
10. Мицковски Ј., 1977. Кафени дамки на тутунот. *Тутун - Тобаско*" No 5-6, 269-280.
11. Мицковски Ј., 1984. Болести на тутунот. *Стопански весник*, Скопје.
12. Monga D., 1991. Chemical control of brown spot (*Alternaria alternata*) on Motihari tobacco. *Tob. Res.* 17(2) : 129-133.
13. Nagarajan K., Shenoi M.M., 1998. Chemical control of brown spot disease of tobacco caused by *Alternaria alternata*. *Bull. Spis. CORESTA, Congris Brighton*, p.119.
14. Пејчиновски Ф., 1996. Земјоделска фитопатологија (Општ дел). Универзитет "Св. Кирил и Методиј"- Скопје.
15. Rotem J., 1994. The genus *Alternaria*. *APS PRESS*. St. Paul, Minnesota.
16. Stavelly JR., Slana L.J., 1970. Relation of leaf age to the reaction of tobacco to *Alternaria alternata*. *Phytopathology* 61:73-78.

THE BROWN SPOT DISEASE ON TOBACCO IN THE REPUBLIC OF MACEDONIA

B. Gveroska, P. Taskoski
Tobacco Institute-Prilep

SUMMARY

Three-year investigations were carried out to study for the situation with brown spot disease on tobacco in R. Macedonia, climate and insertion effects on occurrence and development of the disease in certain regions and damages caused by its presence. Investigations included several tobacco producing regions and all currently grown varieties. Lower, middle and upper tobacco belts were investigated and percentage of infested belts together with intensity of attack were estimated in all varieties included in investigation.

Percentage of infested plants was higher in the regions of Makedonski Brod and Kocani than in Bitola and Prilep.

Intensity of disease attack increases from the lower to the upper leaf belts, showing the highest level in 2003. By regions, the highest intensity of attack was recorded in M. Brod.

The brown spot disease attacks all types of tobacco. The harmful effects it causes to the economy of the country urge for application of suitable measures in protection of tobacco production.

Author's address:

Biljana Gveroska

Tobacco Institute-Prilep

Republic of Macedonia

TECHNOLOGICAL STUDY ON BURLEY TOBACCO OF YAMBOL REGION

Violeta Nikolova, Dimitar Drachev

Tobacco and Tobacco products Institute - 4108, Plovdiv

INTRODUCTION

The large-leaf tobaccos of Barley variety, grown in our country, compared to the famous and world popular tobaccos of the same variety (as grown in the USA, Zimbabwe and in some other countries) to some extent more or less by certain indicators, defer from them but they preserve the general features of the variety. It refers not only to our large-leaf tobaccos, but also to those grown in countries like France, Spain, Italy, Greece and other. It is mainly because of the influence of the ecological factors and the manufacturing agricultural technology applied.

Typical for this tobacco variety is the high content of nicotine, lack (traces) of sugars, good burning ability and large-cell composition of the structure, due to which they are bearers the flavour improving substances.

Such qualities are desired and demanded from the cigarette industry, because they render the qualities necessary for the cigarettes of the American Blend type, such as improved burning ability, better taste, less cost of tobacco (higher filling ability).

Researchers Petrov and Matrev (3) point out the contribution of the variety to the expression of the specifics of the variety of such tobaccos. Variety type formation has unidirectional importance both for the interests of the manufacturer and for the market and consumers.

In this connection Pophrstev and Staykov (5,6) treat introduction as a means to improve the biological factor, with the view of the market requirements to the corresponding ecotypes of tobaccos.

The evaluation of Burley tobacco, grown in our country, made by world leading consumers (7) of this variety shows that when using typical for Barley tobacco areas and with improvements in the agricultural technological activities it may be grown good tobacco for obtaining quality raw stuff.

The purpose of this study is to make a comparative technological evaluation of the Barley tobacco varieties grown in the Yambol Region.

MATERIAL AND METHODS

A typical region with prevailing production of Barley variety large leaf tobaccos in our country is Yambol, where varieties B 1317 and B 1000 are produced. For 2004 crop GR variety was set up in experimental production. These varieties were also subject to this investigation.

Samples were taken from the drying facilities, which were formed by selection of material of harvest groups "C" and "B", containing the highest quality leaves, determining the entire quality description of this tobacco variety.

They were analyzed with respect of:

Chemical indicators: nicotine, % - by ISO 15152; reducing sugars, % - by ISO 15154; total nitrogen, % - by BDS 15836-88; mineral composition (ashes), % - by ISO 2817; ammonia, % - by the Method for determination of ammonia in tobacco powder (TTPI/1994); ethereal extraction, % - by "SOXTEC HT-6" (TTPI/1994).

The results for the chemical substances investigated per single sample are obtained on the basis of two analyses containing by two parallel samples n=4.

Composition of the tobacco smoke: nico-

tine, mg/cig and tars, mg/cig.

Determination took place by means of regressive dependencies taken out between the composition of tobacco and tobacco smoke (4).

Expert's evaluation - it was applied the method of indirect comparison at full combination of the pairs by external quality characteristics /components of quality/ (1).

Degustation - this evaluation was performed by the method of "profile description".

Spectrophotometrical evaluation ("image" taking) of tobacco - it was done for comparative estimation of difference or "equality" in the expression of the general characteristics of quality features of the different varieties. It is used for comparison between the different samples, rather than for their quality estimation.

In this way it was considered the extent of "similarity" or "difference" between the samples compared (2).

Complex evaluation. It was made on the basis of the major indicators determining the quality (tobacco chemical composition - characteristic indicators for the tobacco type; composition of tobacco smoke; expert's and degustation evaluation). Preliminary for these indicators it was determined the "coefficient of importance" (authority) by the commission. The final evaluation was formed by determination of a "quality index", characterizing the quality in a complex manner. The smaller value of the quality index corresponds to higher quality, i.e. the sample having the lowest value is the best etc.

RESULTS

Table 1 presents data about the chemical composition of tobacco and smoke of the three varieties: B1317, B1000 and GR.

Table 1 - Chemical indicators of Burley tobacco
Табела 1 - Хемиски показатели за тутунот берлеј

Indicators - Показатели	Burley 1317 Берлеј	Burley 1000 Берлеј	GR
Chemical composition of tobacco, % Хемиски состав на тутунот			
Nicotine - Никотин	3.20	2.77	2.00
Reducing sugars - Редуц. шеќери	1.47	1.32	0.91
Total nitrogen - Вкупно N	2.93	3.09	3.18
Ashes - Пепел	17.90	18.30	17.30
Ethereal extraction-Етерна етрак.	7.79	6.95	6.37
Ammonia - Амонијак	0.30	0.33	0.38
Chemical composition of smoke, mg/cig Хемиски состав на чадот			
Nicotine - Никотин	2.35	2.02	1.48
Tars - Катран	19.31	18.16	18.55

Burley 1317 has the highest content of nicotine, followed by B 1000 and GR.

With regard to the content of reducing sugars between B 1317 and B 1000 the differences are insignificant. A bit more favorable level has GR tobacco - 0.91%, but we can point out that by this indicator and the three varieties give advantage to the typical tobaccos.

The total nitrogen varies within a narrow range from 2.93 to 3.18 %, i.e. within limits close to the typical tobaccos.

Ashes also vary within narrow limits from 17.30 to 18.30 %. The differences in the content of ammonia are insignificant.

The nicotine in smoke corresponds to its content in tobacco, and the variation of tars is insignificant - 18.16 to 19.31 %.

The general conclusion is that by chemical composition the three varieties are similar (they do not differ significantly), except for the nicotine content of variety B 1317.

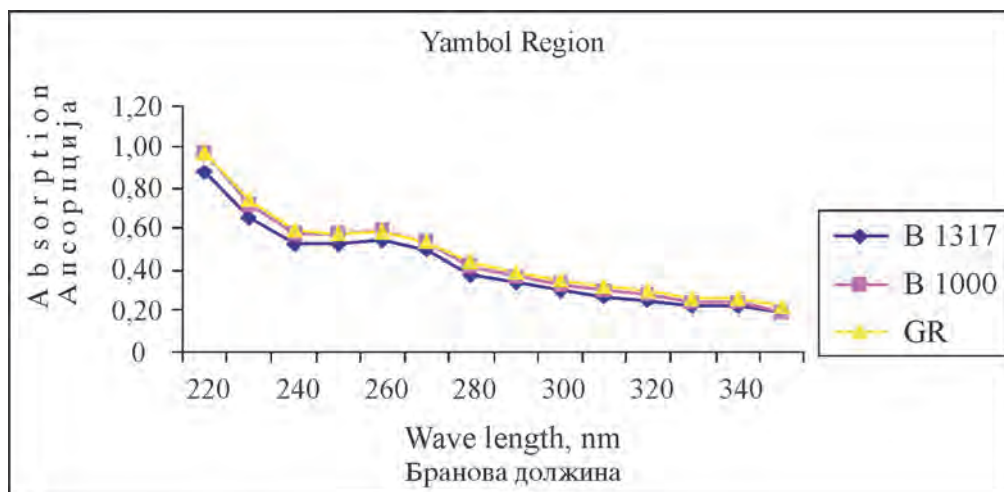
To make a complex description of the

quality of the tobacco varieties of Yambol region we applied the method of "image" taking, which could be used for comparison of "correspon-

dence" and/or "difference".

The spectrum curves for the three varieties are presented in Fig. 1.

Fig. 1 - Spectrum curves of the tobacco varieties B 1317, B 1000 and GR
Графикон 1 - Спектарни криви на тутунските сорти B 1317, B 1000 и GR



It was established almost complete coincidence of the spectrum curve for the experimental sample - GR and B 1000, and deviation of the curve of variety B 1317, which to some extent also corresponds to the chemical composition (Table 1). In the range after 280 nm the three tobacco varieties are very close. We may think that there is a more significant difference between GR and B 1317.

of these varieties are presented in Table 2. The samples are compared by pairs and arranged, respectively, by general expression of the external quality features. The best of them are in possession of B 1317 compared to B 1000 and GR (CRN>1.96). The difference between B 1000 and GR (CRN<1.96) is not reliable, while the difference between B 1317 and GR is convincing in benefit to B 1317.

The results from the expert's evaluation

Table 2 - Expert's evaluation of Burley tobacco
Табела 2 - Експертска проценка на тутунот берлеј

Expert - i Експерт	B 1317	B 1000	B 1317	GR	B 1000	GR
1	+	-	+	-	-	+
2	+	-	+	-	+	-
3	+	-	+	-	+	-
4	+	-	+	-	+	-
5	+	-	+	-	-	+
6	+	-	+	-	+	-
Critical Ratio Number (CRN) Број за критичен однос	2.45		2.45		1.47	

It was made also a degustation evaluation to determine the smoking properties. The reliability of the results by the degustation commission was checked up by CRN (Table 3).

Far better by smoking properties are the varieties local of the region - B 1317 and B 1000 compared to GR (CRN=2.24>1.96).

The results from the degustation evaluation of the tobaccos of Yambol region correspond to the results of the expert's conclusion. No difference was established in the smoking properties between the local varieties B 1317 and B 1000.

Table 3 - Degustation Evaluation of Burley Tobacco
Табела 3 - Дегустациона проценка на тутунот берлеј

Degustator - i Дегустатор	GR	Burley 1000	GR	Burley 1317	Burley 1317	Burley 1000
1	-	+	-	+	+	-
2	-	+	-	+	+	-
3	-	+	-	+	=	=
4	-	+	-	+	+	-
5	-	+	-	+	-	+
Critical Ratio Number (CRN) Број за критичен однос	2.24		2.24		0.45	

The results obtained give a reason to make a complex estimation of the tobacco of the three varieties for the region (Table 4).

The quality indexes for the three varieties are, as follows: Burley 1317 - 1.73; Burley 1000 - 1.98 and GR - 2.30.

Therefore, by complex evaluation of the quality of the local for the region varieties Burley 1317 and Burley 1000 have better indicators than GR. When compared both test varieties the having better indicators is Burley 1317 variety.

Table 4 - Complex evaluation of Burley tobacco
Табела 4 - Комплексна евалуација на тутунот берлеј

Indicators Показатели	Arrangement of Samples Распоред на мустрите			Coefficient of Importance Коефициент на важност	Quality Index of the Variety Индекс на квалитет на сортата		
	B1317	B1000	GR		B1317	B1000	GR
Nicotine Никотин	1	2	3	0.25	0.25	0.50	0.75
Reducing sugars Редуцирани шеќери	3	2	1	0.15	0.45	0.30	0.15
Tars Катран	3	2	1	0.15	0.45	0.30	0.15
Expert's evaluation Експертска проценка	1	2.5	2.5	0.20	0.20	0.50	0.50
Degustation Дегустација	1.5	1.5	3	0.25	0.375	0.375	0.75
					1.73	1.98	2.30
					1	2	3

CONCLUSION

On the basis of the analysis of the experimental results we could make the following conclusions:

1. The evaluation of the three tobacco varieties B 1317, B 1000 and GR, grown in Yambol region, on the basis of objective chemical indicators does not show any significant differences between them. Exception is established with respect of the nicotine content only.

2. The spectrophotometric evaluation of the three varieties demonstrates almost complete coincidence of the spectrum curves of the varieties B1000 and GR, and some deviation of B 1317, i.e. GR is closer to B 1000 and differs more significantly from B 1317.

3. By complex evaluation of the quality the local varieties B 1317 and B 1000 have better indicators compared to GR.

REFERENCES

1. Georgiev Sv., 1984. Expert's evaluation with tobacco. Bulgarian tobacco, 12, 15-21.
2. Gyuzelev L., Mohnacheva I., 1982. Spectrophotometric evaluation of tobacco quality. Bulgarian tobacco, 7, 7-10.
3. Petrov D., Matrev I., 1988. New fillings in the variety structure. Bulgarian tobacco, 3, 21-22.
4. Popova V., Georgiev Sv., 1998. Investigation of some dependencies between the composition of tobacco and tobacco smoke. Collection of papers of the Jubilee Scientific Session - 50 years Union of the Scientists in Bulgaria-Plovdiv, 1, 469-471.
5. Pophristev V., 1981. Introduction – a means for improvement of the biological factor. Bulgarian tobacco, 2, 7-11.
6. Staykov G., 1981. The role of selection in enrichment of the genofund with tobacco. Bulgarian tobacco, 8, 20-25.
7. Turner D., 1989. Analysis and evaluation of variety experiments with tobacco Virginia and Burley of Bulgaria, 1988 crop. Agronomical Department, "Philippe Morris" – Switzerland.

ТЕХНОЛОШКИ ПРОУЧУВАЊА НА ТУТУНОТ БЕРЛЕЈ ВО РЕОНОТ НА ЈАМБОЛ

В. Николова, Д. Драчев

Инстџитут за тџутун и тџутунски тџроизводи - Пловдив

РЕЗИМЕ

Високата содржина на никотин, недостигот на шеќер (во трагови), добрата способност за горење и клеточната структура на тутунот сушен на воздух (аир-цуред) се квалитетни одлики поделни и барани од страна на производителите на оваа сорта тутун. Тие ги даваат неопходните квалитетни својства како што е подобрата способност за горење, подобар вкус, помали трошоци за тутунот (полнечка способност) и претставуваат препознатлива состојка на американските бленд цигари.

Со ова проучување се има за цел да се направи компаративна евалуација на тутунските брендови одгледувани во реонот на Јамбол, Република Бугарија. Одредени се основните показатели на квалитетот, а извршена е стручна и дегустативна проценка. За комплексна оценка на квалитетот користени се и статистички показатели. Добиените резултати покадуваат дека нашироко одгледуваните сорти во овој регион Б 1317 и Б 1000 имаат подобри показатели во однос на општиот квалитет на сортата.

Адреса на автџорит:

В. Николова

Инстџитут за тџутун и

тџутунски тџроизводи - Пловдив

Република Бугарија

ПЛАНСКИ ПРИОД КОН ОРГАНИЗИРАЊЕ НА СОВРЕМЕН СЕМЕЕН БИЗНИС - ПРОИЗВОДСТВОТО НА ТУТУН

Трајко Мицески

Институт за тутун - Прилеп

ВОВЕД

Денес тутунопроизводството во голем број земји се развива како современ семеен бизнис изразен преку развојот на мали семејни претпријатија, фарми или друг облик на организирање.

Така, добро организираниот тутунопроизводствен бизнис не само што обезбедува егзистенција на семејството туку овозможува о подобрување на семејниот буџет. Со тоа се обезбедува социјалната сигурност на семејството, вработеноста, културата на производство, работното однесување, стекнување работни навики, ценење на трудот и, воопшто, изградувањето на самостојноста на човекот.

Од друга страна, пак, развиеното современо производство на тутун имплементира современи научни и стручни знаења не само од потесната област на производството на тутун, туку и пошироки знаења од други

области, а особено од заштитата на човековата средина.

Во тој поглед посебна улога има обуката т.е тренингот на фармерите, каде што тие преку користењето на научни и стручни консултански услуги се стекнуваат со потребните знаења.

Даватели на такви услуги се многубројните научни и стручни организации, агенции, факултети, институти, а особено се истакнува Институтот за тутун-Прилеп, со својата долгогодишна научноистражувачка активност од областа на тутунот.

Целта на трудот е да се даде придонес во иницирањето на тутунопроизводителите за издигнување на производство на тутун на ниво на семеен тутунопроизводствен бизнис во фармерски или друг облик на организација.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА

Како материјал во ова истражување се користени информации за научните и светските достигнувања од оваа област преку литература, списанија како што се Tobacco journal international, World Tobacco, WEB страници, податоци од Државниот завод за

статистика на Република Македонија објавени во Статистичките годишници, како и други пишани материјали.

Во истражувањето се применувани аналитичкиот, математичко-статистичкиот и компаративниот метод.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Во трудот ќе бидат изнесени аспекти, можности и насоки за издигнување на традиционалното индивидуално производство на тутун на ниво на современ семеен бизнис со основна дејност производство на тутун.

Ова се предлага од причини што Република Македонија, согласно со својата традиција, природните и општествено - еко-

номските услови има реални можности за развивање на индивидуално современо производство на тутун каде што до израз ќе дојде неговиот квалитет, принос и профитабилност.

Впрочем, Р.Македонија е позната по производството на најквалитетни, ситнолисни, ароматични типови тутун, а послед-

ниве две-три децении и по производството на крупнолисни тутуни.

Постојечките природни и општествено-економски услови за производство и обработка на тутунот и неговата економска оправданост овозможуваат развивање на современо производство на тутун како семеен бизнис со ангажирање, т.е. вработување на лица од семејството или други, и подобрување на квалитетот на тутунот, продуктивноста, профитабилноста и ефикасноста.

Тоа подразбира развивање на современо производство на тутун со целосна посветеност на истото, во семеен (и проширен) облик, односно развивање на следниве облици: фармерско производство на тутун, мало семејно претпријатие и развиен тип на кооперативни односи помеѓу фармерот и откупното претпријатие.

Р. Македонија е позната тутунска земја и таа со своето производство на тутун го зазема 34-то место во светот во вкупното производство на тутун, што всушност, е забележително место кога се знае дека во светот има околу 120 -тина земји - производителки на тутун.

Погледнато од аголот на спецификата на производството, Р. Македонија го зазема седмото место во светот по производството на ориенталски тутун, од триесетината земји - производители на овој тип на тутун (Табела 1.)

Исто така Р. Македонија, според производениот тутун по жител (11 кг-по жител) го зазема 4-тото место во светот на глобално ниво на производство на тутун, односно првото место во светот по килограм ориенталски тутун по жител (Табела 2.)

СОСТОЈБИ НА ОРГАНИЗИРАНОСТА НА ПРОИЗВОДСТВОТО НА ТУТУН КАКО СЕМЕЕН БИЗНИС ВО ЗЕМЈИТЕ НА ЕУ

Начинот на одгледување на тутунот во земјите на ЕУ во најголем обем е фармерски облик во фамилијарни рамки.

Тутунските фарми, претежно се мали. Скоро 60 % од нив се под 5 ха, додека над 18% се движат од 5 до 10 ха. Ваквата големина на тутунските фарми ја ограничува можноста за развивање на диверзификационо производство (на други земјоделски производи). Без разлика што се забележува слабо по-качување на тутунските хектари по холдинг од 1,4 ха во 1990 година на 1,6 ха во 2000 година, сепак основна констатација е дека во ЕУ тие сѐ уште се со многу мала големина. Тоа најдобро може да се види во Грција, Шпанија, Португалија и Италија.

Организираната тутунопроизводствена дејност во фармерски или во друг облик ангажира голем број лица, односно, во 126.070 производни работни единици (фарми, мали претпријатија, индивидуални земјоделци и др. облици за производство на тутун) се ангажираат околу 212.960 лица, што одговара на 2,4 % од вкупно вработените во земјоделскиот сектор на ЕУ. Најголемиот дел од работно ангажираните лица се од сезонски карактер.

Во тој контекст, од земјите членки на ЕУ, производители на тутун, Грција со своите

79.230 организациски единици е на прво место по вработување (ангажирање) на лица во производството на тутун, а по неа следи Италија со своите 23.120 работни облици, што значи, овие две земји - членки во ЕУ ангажираат околу 81 % од вкупната работна рака вработена во тутунското стопанство.

Во основа, фамилијарниот труд е доминантен производство на тутун и тој учествува со над 80 % од вкупната работна сила во овој сектор.

Големата ангажираност на работната рака во тутунскиот сектор произлегува од тоа што производството на тутун е трудоинтензивна активност, каде е неопходна физичката работна сила, бидејќи сѐ уште не се целосно механизирани операциите во производниот процес.

Старосната структура на тутунските фармери е доста висока и таа покажува дека над 53 % од нив се на возраст над 55 години. Скоро 75 % од фармерите за производство на тутун се мажи.

Околу 90% од фармерите (или ангажираните менаџери во некои фарми) во Грција, Португалија, Италија и Шпанија имаат само практично искуство, со мал исклучок на Франција, каде процентот на земјоделски оспособените производители е највисок.

Табела. 1 Просечно годишно производство на тутун во светот
Table 1. Average world tobacco production

Р. бр. и редослед по учество №	Земји Countries	Континент Continents	Просечно годишно производство (период од 1991 –1997) во тони Average anual production in 1991-1997, t	Редослед на земји по производство на тутун according to production	Број на жители 1994 година Number of inhabitants in 1994	Килограм а по жител Kg per inhabitant	Редослед на земји по кг/тутун на жител Range according to kg/ inhabitant
1	Кина	Азија	2,905,200,000	1	1,190,431,106	2.44	19
2	САД	С.Америка	718,754,000	2	260,713,585	2.76	15
3	Индија	Азија	571,664,000	3	919,903,056	0.62	
4	Бразил	Ј.Африка	492,000,000	4	158,739,257	3.10	10
5	Турција	Азија	250,975,000	5	62,153,898	4.04	9
6	Зимбабве	Африка	204,285,000	6	10,975,078	18.61	1
7	Индонезија	Азија	165,110,000	7	200,409,741	0.82	
8	Грција	ЕвропаЕУ	148,704,000	8	10,564,630	14.08	2
9	Италија	ЕвропаЕУ	144,799,000	9	58,138,394	2.49	18
10	Малави	Ј.Америка	131,532,000	10	9,732,409	13.51	3
11	Аргентина	Ј. Америка	99,495,000	11	33,912,994	2.93	11
12	Пакистан	Азија	90,729,000	12	128,855,965	0.70	
13	Ј. Кореја	Азија	81,032,000	13	45,082,880	1.80	21
14	Тајланд	Азија	77,283,000	14	59,510,471	1.30	23
15	Канада	С. Америка	77,007,000	15	28,113,997	2.74	16
16	Филипини	Азија	76,161,000	16	69,808,930	1.09	28
17	Јапонија	Азија	73,720,000	17	125,106,937	0.59	
18	Бангладеш	Азија	56,429,000	18	125,149,469	0.45	
19	Бугарија	Ист. Европа	54,164,000	19	8,799,986	6.16	7
20	Мексико	С. Америка	48,294,000	20	92,202,199	0.52	
21	С. Кореја	Азија	46,000,000	21	23,066,573	1.99	20
22	Полска	Ист. Европа	43,280,000	22	38,654,561	1.12	26
23	Шпанија	ЕвропаЕУ	43,224,000	22	39,302,665	1.10	27
24	Молдавија	Азија	37,032,000	23	4,473,033	8.28	5
25	Бурма	Азија	36,714,000	24	44,277,014	0.83	
26	Киргистан	Азија	35,910,000	25	4,698,108	7.64	6
27	Куба	С. Америка	31,143,000	26	11,064,344	2.81	13
28	Вьетнам	Азија	30,857,000	27	73,103,898	0.42	
29	Колумбија	Ј. Америка	30,536,000	27	35,577,556	0.86	30
30	Ј.Африкан	Африка	28,853,000	28	43,930,631	0.66	
31	Франција	ЕвропаЕУ	26,947,000	29	57,840,445	0.47	
32	Узбекистан	Азија	26,162,000	29	22,608,866	1.16	25
33	Доминикан.Р.	С. Америка	22,831,000	30	7,826,075	2.92	12
34	Р.Македонија	Ист. Европа	21,645,000	31	1,945,932	11.12	4
35	Танзанија	Ј.Африка	21,405,000	31	27,985,660	0.76	
36	Азербејџан	Азија	21,000,000	31	7,684,456	2.73	17
37	Сирија	Азија	17,783,000	35	14,886,672	1.19	24
38	Венецуела	Ј. Америка	16,141,000	36	20,562,405	0.78	
39	Гватемала	С. Америка	15,558,000	37	70,721,387	0.22	
40	Албанија	Ист. Европа	15,000,000	38	3,374,085	4.45	8
41	Чиле	Ј. Америка	14,328,000	39	13,950,557	1.03	29
42	Лаос	Азија	13,132,000	40	4,701,654	2.79	14
43	Романија	Ист. Европа	12,857,000		23,181,415	0.55	
44	Таџикистан		10,593,000		5,995,469	1.77	22
	Вкупно	- Свет	7,384,173,000		5,642,290,164	1.31	

Извор: ТЈ-Тobacco Journal, International 5/97 и за жителите од “Географски разгледи” Македонско географско друштво, Скопје, книга, 32-33, 1998 година. Обработката е наша.

Табела 2. Просечно производство на ориенталски тутун по земји во светот и број на жители
Table 2. Average oriental tobacco production in the world by countries and number of inhabitants

Р.Бр №	Земји Country	Континенти Continents	Просечно годишно производство период од 1992-1994 во тони Average anual production (1992-1994) in tons	Редослед по учество во ориент. тутун Range according to production of oriental tobacco	Број на жители 1994 година Number of inhabitants	Килограми по жител kg per inhabitant	Редослед на по кг/тутун на жител Range according to kg of tobacco per inhabitant
1	Турција	Азија	279,078,000	1	62,153,898	4.49	7
2	Грција	ЕУ	96,000,000	2	10,564,630	9.09	3
3	Азербејџан	Бивш СССР	53,533,000	3	7,684,456	6.97	5
4	Молдавија	Бивш СССР	46,700,000	4	4,473,033	10.44	2
5	Бугарија	И. Европа	42,691,000	5	8,799,986	4.85	6
6	Киргистан	Бивш СССР	39,579,000	6	4,698,108	8.42	4
7	Македонија	И. Европа	21,408,000	7	1,945,932	11.00	1
8	Пакистан	Азија	19,333,000	8	128,855,965	0.15	20
9	Узбекистан	Бивш СССР	18,810,000	9	22,608,866	0.83	11
10	Италија	ЕУ	14,919,000	10	58,138,394	0.26	14
11	Тајланд	Азија	13,333,000	11	59,510,471	0.22	18
12	Иран	Азија	12,500,000	12	65,615,474	0.19	19
13	Украина	Бивш СССР	11,758,000	13	51,846,958	0.23	16
14	Тадикистан	Бивш СССР	8,825,000	14	5,995,469	1.47	8
15	Сирија	Азија	8,798,000	15	14,886,672	0.59	13
16	Кина	Азија	8,467,000	16	1,190,431,106	0.01	31
17	Грузија	Бивш СССР	8,200,000	17	5,681,025	1.44	9
18	Либан	Азија	5,000,000	18	3,620,395	1.38	10
19	Белорусија	Бивш СССР	2,606,000	19	10,404,862	0.25	15
20	Туркменистан	Бивш СССР	2,570,000	20	3,995,122	0.64	12
21	Романија	И. Европа	2,353,000	21	23,181,415	0.10	23
27	Русија	Бивш СССР	2,164,000	22	149,608,953	0.01	28
22	Ирак	Азија	2,160,000	23	19,889,666	0.11	22
23	Казакстан	Бивш СССР	2,096,000	24	17,267,554	0.12	21
24	Етиопија	Африка	1,750,000	25	54,927,108	0.03	25
25	Ерменија	Бивш СССР	806,000	26	3,521,517	0.23	17
26	Ј. Африкан	Африка	667,000	27	43,930,631	0.02	26
27	Малави	Африка	550,000	28	9,732,409	0.06	24
28	Чиле	Ј. Америка	233,000	29	13,950,557	0.02	27
30	Зимбабве	Африка	99,000	30	10,975,078	0.01	29
31	Хондурас	С. Америка	33,000	31	5,314,794	0.01	30
	Други	Други	69,000	31			
	Вкупно Свет		727,108,000				

Извор: TJI-Tobacco Journal, International 4/95 и за жителите од “Географски разгледи” Македонско географско друштво, Скопје, книга, 32-33, 1998 година. Обработката е наша.

ПОТЕНЦИЈАЛНИ МОЖНОСТИ ЗА РАЗВИВАЊЕ НА СОВРЕМЕН СЕМЕЕН БИЗНИС СО ОСНОВНА ДЕЈНОСТ ПРОИЗВОДСТВО НА ТУТУН ВО Р.МАКЕДОНИЈА

Во Република Македонија со производство на тутун се занимаваат околу 40.000 индивидуални домаќинства. Некои од нив во новонастанатите услови на стопанисување имаат реални можности да развијаат мали семејни бизниси за производство и обработка на тутун, во светот познато и како фармерско производство.

Развивањето на фармерско произ-

водство на тутун подразбира современо производство на тутун, употреба на механизација и поголема површина на обработлива земја, која ја поседуваат индивидуалните семејства, а доколку не ја поседуваат можат да ја обезбедат од други лица кои не ја обработуваат, или пак од државата.

Услови постојат, а се јавува и потреба од зголемено производство на тутун, особено

преку организирано производство каде посебно би дошол до израз квантитетот и квалитетот на тутунот.

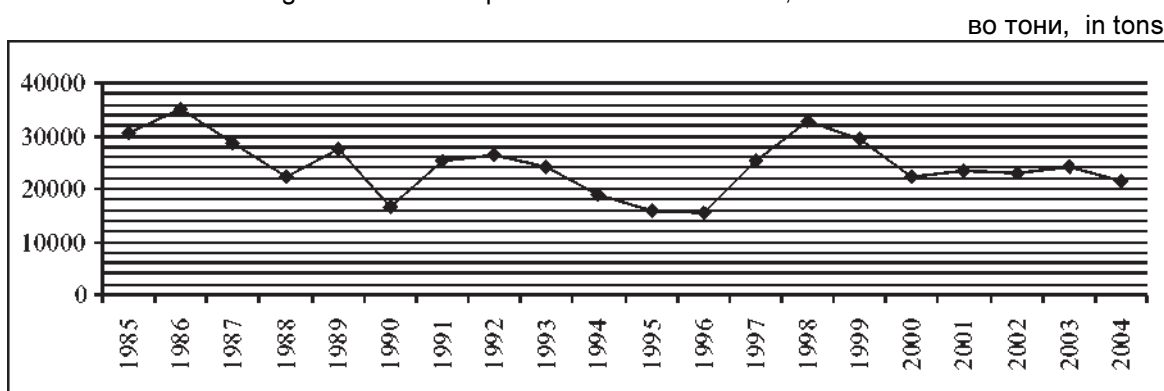
Показателите покажуваат дека производството на тутун кое во 1986 година достигна до 35.000 тони, во годините 1994, 1995 и 1996 година опадна на 15.500 тони, потоа во 1997 и 1998 годин, повторно се зголеми на 25.300 односно на 32.750 тони, и од 1999 година наваму се движи околу 23.000 тони (од 2000 до 2004 година), (Графикон 1).

Без разлика на цикличните движења на производството на тутун што се гледа и

од графиконот, сепак, истражувањата покажуваат дека и во наредниот период производството на тутун ќе има големо значење во земјоделската дејност како основен извор за егзистенција на голем број семејства или како можност за надополнување на семејниот буџет.

Затоа е потребно осовременување на производството на тутун преку развивање на фармерско производство (мини фарми), каде посебно ќе дојдат до израз управувањето, квалитетот, продуктивноста, ефективностата и ефикасноста на тутунопроизводството.

Графикон 1. Производството на тутун во Р.Македонија во периодот 1985-2004 година
Figure 1. Tobacco production in Macedonia , 1985-2004



Извор: Република Македонија, Државен завод за статистика, Статистички годишници на Р.Македонија од 1986 до 2005 год,

ПЛАНИРАЊЕ ТО КАКО ПРВ ЧЕКОР ВО РАЗВИВАЊЕТО НА СЕМЕЕН БИЗНИС НА ТУТУНОПРОИЗВОДИТЕЛИТЕ

На секој бизнис мора да му претходи планирањето. Целосната функција на менаџерот се одвива по пат на негово антиципативно размислување. Тоа е сосема логично, бидејќи секој негов потфат го врши со извесна намера, задача, цел. Затоа е потребно пред секој потфат и за време на дејствувањето на потфатот-бизнисот да се изработи деловен план. Всушност, деловниот план се смета како појдовен чекор за дејствување на современиот бизнис. Тој претставува стартна основа на организациониот облик на делување, негов работен инструмент и услов за согледување на сите околности кои можат да влијаат врз работењето на тој економски субјект.

Оттаму произлегува дека планирањето претставува перманентна акција со која претпријатието настојува не само да се прилагоди туку и активно да влијае на условите во кои ја врши својата активност. Преку пла-

нирањето треба на најефективен начин да ги искажеме нашите најдобри размисли, интереси и желби и да направиме трасирање на патиштата за остварување на нашата цел.

Светските популарни автори за менаџмент на малите претпријатија зборуваат дека деловниот план при стартот на едно мало производно претпријатие треба да е добро осмислен и подготвен за правилно функционирање на активностите¹⁾.

Имајќи ја предвид специфичноста на активностите и обврските на тутунопроизводителите во производството на тутун, сметаме дека секој тутунопроизводител кој сака тутунопроизводството да го издигне во современ семеен бизнис, во основа треба да обрне посебно внимание на следниве подготвителни активности:

> самоувереност да се започне со самостоен бизнис;

¹⁾ N.Siropolis: Small Business Management, Houghton Mifflin Company, Boston, 1990, p.161

- > анализирање на самиот себе;
- > избор на производство на тутун и дополнителна дејност (услуга, трговија или др. производство);
- > истражување на пазарот за поставената цел (каде ќе се предава тутунот или реализира дополнителната дејност);
- > предвидување на обемот на производство и реализацијата на тутунот и дополнителната дејност;
- > избор на локација (за семејното претпријатие, фармата и дополнителната дејност);
- > подготвување на планот за производство;
- > подготвување на планот за маркетинг;
- > подготвување на планот за организациона поставеност и дејствување;

- > подготвување на правниот облик на малото семејно претпријатие;
- > подготвување на планот за работа на сметководство;
- > подготвување на планот за осигурување;
- > подготвување на планот за работа со компјутери;
- > подготвување на финансиски план;
- > резиме.

Всушност, претходно наведените постапки кои се составен дел на општото планирање за започнување на семеен бизнис со производство на тутун како основна дејност, не треба да се засноваат на некои крути, нефлексибилни шеми, туку да се конципираат слободно и согласно со замислата на претприемачот-фармерот.

Самоувереност да се отпочне со самостоен бизнис

Тутунопроизводителот како иден бизнисмен треба да биде цврсто, непоколебливо и безрезервно убеден дека може да развие семејно претпријатие и да постигне успех. Неговата убеденост треба да произлегува и од неговата мотивираност за претприемач-

ките активности, како во поглед на остварувањето на резултати за себе така и во поглед на вработеноста на членови на своето семејство, социјална сигурност и обезбеденост за иднината.

Анализирање на самиот себе

Човекот да се анализира самиот себе значи непристрасно да ги оцени и идентификува своите слаби страни и неможности и своите јаки страни и можности. Тоа е многу важна работа, бидејќи само преку објективна оценка на себе си може да се постигне успех. Тоа треба да се изврши на следниов едноставен начин: најпрвин човекот сам и многу смирено треба да седне, да земе молив и хартија и да напише свои оценки како за сопствените слабости и неможности така и за способностите и можностите. Откако така

смирено, непристрасно и објективно ќе ги анализира своите способности, најважно е да пристапи кон решавање на слабостите односно неможностите. Решавањето на слабостите се врши преку барање помош од своето семејство, стручни лица, институции и сл. Така, проблемот со стручното знаење за тутунот може да го реши со барање на услуги од стручни лица од Институтот за тутун-Прилеп, факултетите или монополските тутунски претпријатија, а недостатокот на пари преку земање на кредити и сл.

Избор на производство и дополнителна дејност

За тутунопроизводителот-претприемач многу е јасно дека неговата основна дејност ќе биде производството на тутун. Но дали ќе се одлучи за ситнолисен или крупнолисен тутун, тоа зависи од него, односно од потребите и зависните активности на производството и обработката, што ги налага самиот тип на тутун. Многу силна страна на тутунопроизводителот е таа што тој го познава процесот на производство на тутунот. Значи, изборот на основната дејност е јасна,

тоа е производство на тутун. Останува да се изврши избор на дополнителна дејност, доколку производството на тутун е со помал обем, за да се потполни слободното време во сезоната.

Изборот на дополнителна дејност на тутунопроизводителот е доста широк. И тука тутунопроизводителот - претприемач тргнува од анализа и оценка на семејниот капитал или неговите способности и можности.

Ако анализата покаже дека тој има

некој капитал (основни средства: трактори и приклучна механизација, големи простории, штали, достатна земја и сл.) или способност за давање на интелектуални услуги, пр. водење на книговодство, или можности за трговија и сл. тогаш тој се насочува кон таа дополнителна дејност, со детална разработка. Сепак треба да се знае дека во секој бизнис најважна е љубовта кон работата, отстранувањето на мрзеливоста, неодлучноста, колебливоста и меланхолијата.

Значи, дополнителната дејност на ту-

тунопроизводителот-претприемач може да биде: услужна, пр давање на услуги со својот трактор и приклучна механизација во садење, меѓуредна обработка на тутунот, носење и слично; услужна со транспортни товарни средства (камиони); изработка на делови за механизацијата и други потреби од областа на тутунопроизводството и пошироко; производна (производство на житни и зеленчукови растенија и нивна преработка; производство на печурки, производство на млеко и млечни производи со или без краварска фарма, итн.

Истражување на пазарот

Исто така важна улога во развивањето на семејниот бизнис има и истражувањето на пазарот, односно маркетингот.

Маркетингот и во семејниот бизнис игра важна улога, бидејќи тој претставува процес кој го поврзува производството и потрошувачката и обратно, и овозможува постојана размена на информации, за развивање и проширување на семејниот бизнис. Во ова време на конкурентски односи неопходно е тутунопроизводителот како претприемач да ги испита и односите со претпријатието каде

ќе го продава својот тутун, дознае што нуди тоа, кои се условите за соработка, неговите слабости, можности, финансиска подобност и моќ, и сл.

Не малку значење има и истражувањето на пазарот, т.е. маркетингот за дополнителната дејност. Неопходни се информации за барателите на услуги, потрошувачите, купувачите, и сл., во зависност од дополнителната дејност, информации за конкуренцијата, итн.

Предвидување на обемот на производство и реализацијата на тутунот и дополнителната дејност

Планирањето на обемот на производството, односно пласирањето (продавањето) на тутунот како основна култура е најглавната задача на тутунопроизводителот-претприемач. Тој најнапред треба да знае колкава површина на тутун ќе засади, колку стракови на хектар, типот на тутунот согласно со препораките на Министерството за земјоделство, заради задржување на сортната чистота на тутунот, добиениот принос по хектар и сл.

Фармерот-тутунопроизводител мора да посвети посебно внимание на реалноста на планираното производство на тутун, т.е. приносот, бидејќи тоа претставува појдовна основа за целокупното финансиско планирање.

Не треба да се изостави ни планирањето и реализацијата на дополнителната дејност, бидејќи и таа е значајна за оформување на семејниот буџет.

Избор на локација за семејниот бизнис

Изборот на локацијата за семејното претпријатие (фармата или друг организационен облик) е доста значајно за неговото успешно работење. Тука спаѓаат многу значајни фактори кои ја детерминираат можноста за континуиран работен процес.

Сепак, треба да се знае дека фармерското производство на тутун не е исто што и дотогашното семејно производство на тутун. Фармерското производство на тутун бара одредени услови, меѓу кои: поголема површина

на земја, поголем простор (скелиња) за сушење на тутун, поголем простор за сместување на сувиот тутун и поголем простор за обработка на истиот. Тоа ја налага потребата од избор на локација. Локацијата мора да овозможува приод на сите транспортни средства, станбени услови (вода, струја, санитарии), заштита на околината и сл. Некои фармери комбинираат, така што берењето, нижењето и сушењето на тутунот го изведуваат на нива или во близина на нивата, на соодветни

скелиња, а потоа сувиот тутун го сместуваат во соодветни простори во местото на живеење (нови ненаселени куќи, тавани и сл.). Ова се почетоци на развивањето на фармерското производство на тутун. Затоа, во пона-

тамошниот период на развој неопходно е да се изврши соодветна локација за фармата или малото семејно претпријатие, бидејќи во прашање е и потребата за развој на дополнителната дејност.

Подготвување на планот за производство

Тутунопроизводителот-претприемач мора да има своја визија за подолг период на работење, т.е. производство. Затоа е потребно најмалку за наредните три години да се изготви план за производство односно

што, каде и како ќе произведува, бидејќи тоа е поврзано со набавка на средства, опрема и други потреби и нивно распоредување на производниот и работниот простор. Тоа важи и за дополнителната дејност.

Подготвување на планот за маркетинг

Иако основната дејност е производство на тутун, сепак треба да се има предвид и планот за маркетинг, кој е особено значаен за дополнителната дејност.

Тутунопроизводителот-претприемач своите маркетиншки активности треба да ги насочи кон добивање на информации за пазарот на тутунот во одредено претпријатие, за меѓусебните услови на соработка, услови

за кредитирање или авансирање на производството и сл.

Во зависност од изборот на дополнителната дејност, маркетиншките активности треба да се насочат кон дистрибуцијата, цената, промоцијата и рекламата на главните активности со кои треба да се придобие потенцијалниот купувач.

Подготвување на планот за организациона поставеност и дејствување

Самата претприемачка активност го принудува тутунопроизводителот на размислување и определба за организационата поставеност на малото семејно претпријатие (фарма). Организационата поставеност ќе зависи од организационата шема (структура). Најпрво треба да се определат работните активности, односно стручните квалификации

за одделните работни места, и да се направи список на лицата кои ќе бидат ангажирани за работа. И овде планот треба децидно да содржи кој и што ќе работи, меѓусебна соработка, надополнување, подреденост и надреденост. Тоа важи како за основната дејност (тутунопроизводството) така и за дополнителната дејност.

Подготвување на правниот облик на малото семејно претпријатие

Согласно со можностите, способностите и одредената визија, претприемачот треба да одлучи кој ќе биде правниот облик на семејното претпријатие (мало претпријатие, фарма или друг вид организација), дали тоа ќе биде самостојно (сопствено) или ортакчко или ќе биде поставено како акцио-

нерско друштво.

Секој облик си има свои предности и недостатоци, па затоа при определбата е препорачливо да се вршат консултации со стручно лице за формирање на мали претпријатија.

Подготвување на планот за работа на сметководството

Малото семејно претпријатие (фарма или друг вид) мора да води сметководство почнувајќи од првите денови на своето постоење. Тоа е потребно заради прегледност на состојбата и движењето на финансиските средства. Системот на сметководство треба

да биде таков што ќе обезбедува евиденција, благовремено книжење и изготвување на потребните податоци. Истиот треба да биде рационален, да придонесува за минимизирање на трошоците, штетите, загубите и сл., а во секој момент да може да даде неопходни информации.

Подготвување на планот за осигурување

Подготвувањето на планот за осигурување е исто така неопходна активност при основањето на мало семејно претпријатие. Уште во стартот треба да се испланира кога и која штета би можела да се случи, колку

ќе изнесуваа таа штета, што може да предизвика, и сл.

Сигурноста ќе биде поголема кога, согласно со направените анализи, ќе се изврши соодветно осигурување.

Подготвување на планот за работа со компјутери

Времето во кое живееме ни овозможи техниката да ни помогна во работењето, намалувајќи го нашето работно време, олеснувајќи ги нашите операции, нервози и напнатости. Затоа тутонопроизводителот-претприемач треба да има предвид дека компјутерите се

неопходни за брзо, ефикасно, навремено и правилно обезбедување на ефикасно следење и контрола на работењето. Во почетокот на работата мора еден член од семејното претпријатие да се обучи за работа со компјутери.

Подготвување финансиски план

Финансиите, т.е. парите се крвотокот на семејното претпријатие (фармата). Затоа е потребно детално да се разработи финансискиот план со сите приливи и одливи, заш-

теди и трошоци, кредитирања, заеми и сл.

На сметководствениот план, кој е доста битен во работењето, ќе се осврнеме во нареден труд.

Резиме на планот

Секој план на крајот треба да содржи кратко резиме, како сиже на плановите во кои одделно се подвлекуваат целите и предвидувањата што ги зацртало потенцијалното семејно претпријатие. Преку него најкратко можат да се запознаат кредиторите и другите интереси за можностите што ги ветува новиот бизнис.

Покрај ова кратко елаборирање во плановите, согласно со основната и допол-

нителната дејност треба поширока разработка на сите фази.

Основно е да се знае дека сопственикот или менаџерот на претпријатието мора да ги има предвид целите на претпријатието, неговите предности и проблеми. При пројавувањето на некој проблем треба веднаш да се преземат адекватни мерки за нивно благовремено спречување.

ЗАКЛУЧОК

Во денешните услови на стопанисување, унапредувањето на производството на тутун кај индивидуалните тутонопроизводители е поврзано со развивање на современ семеен бизнис.

За развивање на ваков бизнис мора да претходи правилно формулирање на развојната стратегија со определување на стратешки приоритети

Во основа, стратешките приоритети треба да се насочат кон: производствената политика, капиталот, инвестирањето, вработеноста, пазарната политика и политиката на цени, користењето на научни и стручни консултантски услуги како и користењето на други мерки и активности и одредувањето на облиците на развивање на современ семеен бизнис, како што се: развивање на фармер-

ско производство на тутун, мало семејно претпријатие со основна дејност производство на тутун и дополнителни дејности од областа на производство на други земјоделски производи или давање услуги и развивање на цврсти кооперативни односи со едно претпријатие за производство на тутун.

Семејниот бизнис на тутонопроизводителот ќе биде успешен ако се преферираат следниве фактори: квалитетот, квантитетот, способноста на водачот-сопственикот на бизнисот, тимската работа, усовршувањето, користењето на научни и стручни консултантски услуги, контролата и според нашите размислувања најважниот принцип за остварување на оптимални резултати е љубовта кон работата.

ЛИТЕРАТУРА

1. Marković P., 1989. Agrarni razvoj Jugoslavije, Ekonomika, Beograd,
2. Мицески Т., 1996. "Местото и улогата на тутунот во стратегијата за долгорочниот развој на стопанството во Република Македонија", Тутунски лист, април-мај 1996 година.
3. N.Siropolis, 1990. Small Business Managment, Houghton Mifflin Company, Boston, 1990.
4. Попоски Љ., 1991, "Некои апспекти на организацијата на производството на вирџинските тутуни во Република Македонија". 13-то Советовање о производњи духана типа вирџиније и берлеј, Дубровник, 2 - 4 април, "Тутун" 11-12, 1991 год.
5. Попоски Љ., 1993. "Фактори кои влијаат врз зголемената производност на ориенталските тутуни во Р. Македонија", Тутун бр. 1-12, 1993 год.
6. Статистички годишник на Република Македонија, Statisical Yearbook of the Republic of Macedonia, 1986-2005.
7. Tobacco Briefing, "International Tobacco Growers Association", East Grinstead, West Sussex RH 18 5FA, England, August 1994.
8. Tobacco Journal, I n t e r n a t i o n a l September/October, The New Face of Europe, 5/1994, 81-87,

METHODIC APPROACH TO ORGANIZATION OF MODERN FAMILY BUSINESS-TOBACCO PRODUCTION

T. Miceski

Tobacco Institute - Prilep

SUMMARY

Republic of Macedonia, according to its natural and traditional characteristics, has real possibilities to develop a modern family business in the sphere of tobacco production.

This type of business enables a development of small family enterprises, in which the following aspects are emphasized: social security of the family, employment, working hours, culture of production and behaviour, acquiring working habits, appreciation of labour and independence of the producer.

Developed tobacco production directly implements the contemporary scientific and professional achievements. It is especially characterised by the following aspects: quality, yield, management, teamwork, consultations with scientists and professionals, motivation, control and love toward work.

Author's address:

Trajko Miceski

Tobacco Institute-Prilep

Republic of Macedonia