

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

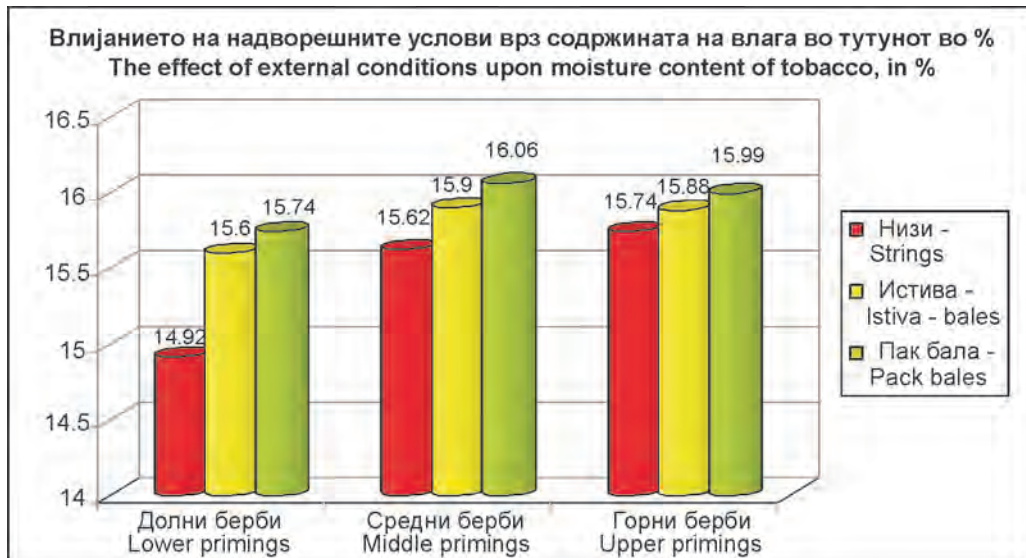
горни берби
upper primings

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)

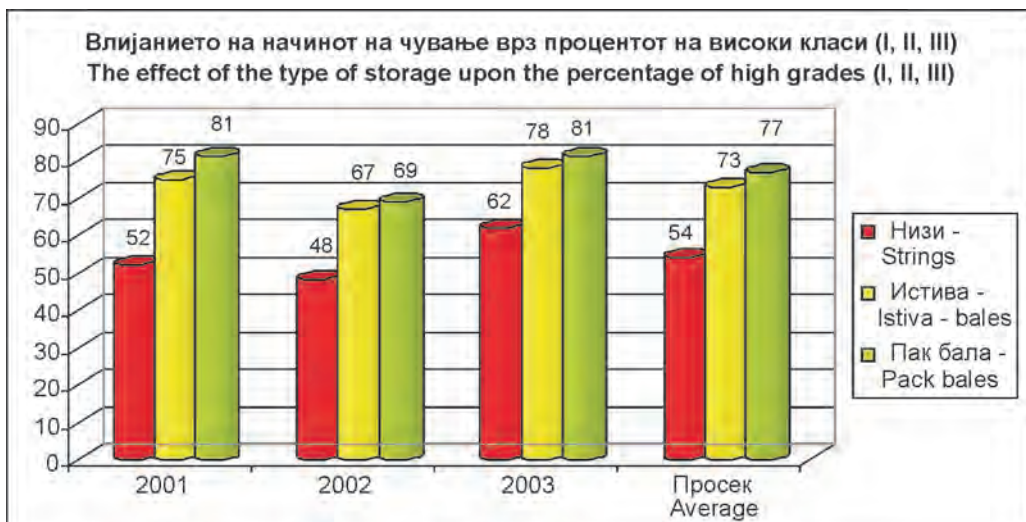
Во Табела 11 се презентирани податоци за процентуалната застапеност на високи класи (I, II, IIIa) во зависност од начинот на чување на тутунот. Од нив може

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