

## ПОКАЗАТЕЛИ И ТЕРМИНОЛОГИЈА ПРИ КЛАСИФИКАЦИЈАТА НА ОРИЕНТАЛСКИТЕ ТУТУНИ

Наташа Здравеска  
Институт за тутун - Прилеп

### ВОВЕД

Тутунот е специфичен производ чиј квалитет е во тесна врска со условите на одгледувањето, сушењето, чувањето, домашната манипулација и неговата обработка. Проценката на квалитетот на суровиот неферментиран тутун се врши по органолептички пат, врз база на надворешните признаци на тутунот. Врз база на нивната застапеност се врши класирање (процена) по типови, класи.

Мерилата за класификација на тутунот во различни земји се различни и условени се од типот на тутун и од правната регулатива на земјата. Но, класификацијата е секаде условена од надворешните признаци кои што преовладуваат во тутунот кој се проценува. Изработката на стандардите во индустриската манипулација се бази-

ра скоро на истите признаци на тутунот како и при класификацијата на суровиот тутун.

Во Република Македонија главно се произведува ориенталски тип на тутун. Во симболично производство се јавуваат вирџинијата и берлејот, но во последниве неколку години тие и не се произведуваат. Од ориенталските типови на тутун најзастапени се типовите прилеп и јака, додека типот џебел се произведува во симболични количини со тренд на негово исчезнување од производната структура во Република Македонија. Во последниве години се појавува и производство на тутун од типот басма.

Во овој труд ќе ја обработиме терминологијата на надворешните признаци при проценувањето на квалитетот на суровиот, неферментиран тутун.

### ПОКАЗАТЕЛИ НА КВАЛИТЕТОТ НА ТУТУНОТ

Проценка на квалитетот на тутунот се врши по органолептички и хемиски пат, како и со дегустација. Во овој труд ќе стане збор само за органолептичката проценка на ориенталските типови на тутун. Правилна проценка на квалитетот на тутунот по орга-

нолептички пат се врши врз база на надворешните признаци, односно: инсерцијата, големината (должината) на листот, бојата на листовите, ткаеницата, миризливоста, содржајноста на ткивото и маните и оштетувањата на тутунскиот лист.

#### ИНСЕРЦИЈА (берба)

Лисјата на стеблото се правилно распоредени и за време на порастот и развојот на тутунското растение, различно се појавуваат, па затоа и нивната локација на стеблото се разликува во зависност од фазата на развој на растението. Притоа се добиваат лисја со различен состав и својства коишто различно зреат, а според тоа и се берат во различно време. **Групата лисја коишто едновременно зреат и се берат се вика инсерција.** Листовите од една инсерција претставуваат еднороден материјал во

однос на квалитетните својства. Вкупно обраните листови од стракот ги сочинуваат следниве инсерции (берби): подбир, натподбир, долен среден, прав среден, горен среден лист, ковалама, подврв и врв.

Инсерцијата **подбир** (дип, "прва рака", прва берба, песочник) ја сочинуваат листови формирани во најдолниот дел од стракот (2-3 лисја). Се одликуваат со заоблен врв, нај-големата широчина им е во горната половина на листот, несодржајни се, немаат арома, не се еластични и се шушливи, лесно

ја примаат и испуштаат влагата. Бојата на листовите е сламеста, со слабо провидна зеленикавост. За нив е карактеристична дивовата рапавост која се чувствува при допир со прстите.

**Натподбирот** (дип-баши, "втора рака", втора берба, над песочник) е по ред втора берба на тутунскиот страк. Листовите се сместени меѓу подбирот и долниот среден лист. Листовите се покрупни од подбирот, но нивната форма не е типична за сортата. Листот е посодржаен и поеластичен, но и кај него се чувствува дивовата рапавост. Бојата на листот е светложолта со зеленикава нијанса која е послабо изразена отколку кај подбирот. Се одликува со добра согорливост.

Инсерцијата **долен среден лист** (бујукана, "трета рака", трета берба) ја сочинуваат скоро најголемите листови кај ориенталските типови тутун. Имаат типична форма на тутунски листови од соодветниот тип (сорта), најчесто елипсовидна или овална. Најголемата ширина се наоѓа во втората третина на листот, близу до средината. Дивовата рапавост се сретнува со уште и тоа во вид на полумесечина, во третата третина на листот. Тоа е еден од најкарактеристичните белези за распознавање на оваа инсерција. Долниот среден лист е пополн и посодржаен, со слаба арома. Бојата е светложолта до портокалова. Лисјата се одликуваат со добра согорливост и имаат светла пепел.

Инсерцијата **вистински средни листови** (орта-ана, "четврта рака", четврта берба) е сочинета од листови кои се развиваат во средината на страковите и се најголеми од сите инсерции. Најголемата ширина на листот е на средината и односот ширина должина е најголем. Кадравоста е посилено изразена отколку кај долните средни листови. Површината на листот е без рапавост, мазна. Бројот на жлездените влакненца е зголемен. Има интензивно жолта до портокалова боја, а формата е најправилна и најтипична за одредена сорта тутун. Лисјата се доста содржајни, се јавува и восочен налеп, аромата и миризбата се поизразени, согорливоста им е послаба, пепелта е компактна и со потемна боја.

**Горните средни листови** (кучук-ана, "петта рака", петта берба), се петтата берба (инсерција). Лисјата се најситни од сите средни берби, со правилна форма, слабо издолжени и заострени кон врвот и основата. Листовите се најшироки близу до средината. Нерватурата им е погуста, споредните нерви се распоредени под остар агон и се нежни.

Работ на листовите е накадрен, листот е нежен, тенок и содржаен, густо обраснат со влакненца. Бојата на листот е интензивно жолта до отворено црвена и сјајна. Листовите се еластични и богати со смоли, восочни и др. материји, кои се лепат на прстите. Имаат интензивна пријатна миризба, а со тоа и изразена ароматичност во пушењето. Бавно примаат и испуштаат влага. Согорливоста им е слаба, но рамномерна, се употребуваат за ароматизирање.

Лисјата од инсерцијата **ковалама** прават премин од средниот кон горниот појас. По форма, лисјата личат на ситен горен среден лист, но се помали и помалку издолжени. Оваа инсерција има најнежна лисна плојка, најпријатна арома, но не толку интензивно како кај подврвот и врвот. Бојата е златно-жолта до црвеникава, воедначена и со изразена сјајност, но е најсветла во горниот појас. Употребната вредност на листот му е исклучително за ароматизирање на смесите тутун наменети за производство на најквалитетни цигари.

**Подврвните листови** (уч-алти, "шеста рака", шеста берба) се претпоследната берба на растението. Тие се поситни од ковалатама, а покрупни од врвните листови. Формата на листот не е веќе типична за дадената сорта тутун. Најголемата ширина се наоѓа во првата третина од листот. Третата третина на листот постепено се стеснува и завршува со изразено врвче. Гушата на листот е широка и куса. Нерватурата е тенка, нежна и густо распоредена. Лисјата се нежни, содржајни, богати со жлездести влакненца и со јасна изразена кадравост, силно ароматични, лепливи, со изразена цврстина и еластичност. Бојата на листовите е интензивно жолта, портокалова или отвореноцрвена. Горат потешко, но и потешко ја примаат и испуштаат влага. Во фабрикацијата служат за ароматизирање.

Од горниот бербен појас, **врвот** (уч-тепе, "седма рака", седма берба) е најситен. Лисјата се наоѓаат веднаш под цветната китка, немаат типична форма за односната сорта. При врвот се силно заострени, а кон основата широки и седечки, како да се исечени со ножици. Нерватурата на листот е најгуста, но нежна. Површината на листот и рабовите се брановидни. Лисјата од оваа инсерција се најсодржајни, најеластични и најароматични кај ориенталските сорти тутун. Најбогати се со смолести и ароматични материји и имаат бавна и рамномерна согорливост. Бојата им е светлоцрвена до црвена. Во фабрикацијата служи како материјал за ароматизација на цигарите.

## ГОЛЕМИНА (должина) НА ТУТУНСКИОТ ЛИСТ

Големината на листовите, особено кај ориенталските тутуни, е еден од водечките признаци при распределувањето на тутунот по класи при домашната манипулација.

Големината на листот е одредена со неговата должина и ширина. Првата димензија е определена со должината на главниот нерв, а втората со неговиот најширок дел.

По овој физички показател, сите сорти тутун во светот се делат во три групи:

- ситнолисни, до 20 см.;
- среднолисни, до 30 см.;
- крупнолисни, над 30 см.

Затоа, димензијата на листот фигурира како важен показател во класификациите на тутунот.

Големината на листот како физички показател на квалитетот на тутунот има двојно значење. Кај една група сорти, ситнолисноста е позитивен показател на квалитетот. Таков е случајот со ароматич-

ните сорти, кај кои миризбата како водечка особина се разблажува со зголемување на димензијата на листот, поради што се одредуваат горните граници на големината на листот одделно за секој тип по класи. Додека кај овие тутуни ситнолисноста е еден од најважните индикатори за нивниот специфичен квалитет, дотогаш кај вирџинијата и берлрјот поголемиот лист е индикатор и за подобар технолошки квалитет. Оттука, не случајно во мерилата за откуп на овие тутуни фигурира правилото дека во прва откупна класа, покрај другите дефинирани услови, не можат да бидат класирани лисја што немаат должина над 35 см.

Должината на листот кај ориенталските тутуни се движи 10-20 см. (средни лисја), до 80 см. и повеќе кај крупнолисните сорти тутун. Нивната големина во голема мерка зависи и од условите на одгледувањето.

## БОЈА НА ЛИСЛОВИТЕ

Бојата на листовите е еден од основните органолептички показатели за определување на квалитетот на тутунот.

Бојата на тутунските листови се формира за време на вегетацијата, штавењето, сушењето и ферментацијата. Ако сите овие операции се извршат правилно и ако вегетацијата на тутунското растение се одвива нормално, ќе се формира нормална боја за типот, односно инсерцијата.

Така, за ориенталските тутуни карактеристична боја е жолтата, портокаловата и светлоцрвената, за вирџинијата (Flue-cured) лимонестата до златножолтата, а за типот берлеј светлокафеавата боја.

При класификацијата на тутуните се користат трите елементи за бојата: изедначеност, тоналитет и интензитет. Постојат четири основни бои со следниве нијанси:

- зелена боја, со нијанси: благозеленикава, светлозеленикава, зелена и темнозелена. Оваа боја покажува дека тутунот не е берен во техничка зрелост;
- жолта боја, со нијанси: светло-

жолта, сламенеста, златножолта, портокалова и црвеножолта;

- црвена боја со нијанси: светлоцрвена, црвена и темноцрвена;
- кафеава боја, со нијанси: светлокафеава, кафеава, темнокафеава.

По интензитетот, секоја од овие бои и нијанси може да биде со повеќе или помалку сјај или без сјај.

По изедначеноста на бојата тутуните можат да бидат: еднобојни, двобојни и шарени (цеферастии).

Тонот на бојата по правило се зајакнува од долните кон горните лисја, што значи дека долните лисја се најсветли, средните се светли, додека горните лисја се потемни.

Кај ароматичните тутуни, а особено кај горните и средните берби, најдобар квалитет покажуваат листовите со жолта и светлоцрвена боја. Преминот кон црвената боја укажува на зголемена јачина, додека преминот кон посветла намалување на ароматичноста.

## ТКАЕНИЦА

За ткаеницата во Мерилата се даваат следните називи:

**Нежна** - означува дека ткаеницата на листот е многу танка, со танко и еластично ребро;

**Помалку нежна (малку груба)** - означува дека ткаеницата на листот е малку подебела, со поистакнати ребра, помалку еластична

**Груба** - означува дека ткаеницата на

листот е дебела, кожеста, корава, а ребрата развиени, истакнати и дрвенести;

За особините и градбата на листот се даваат следниве појаснувања:

**Празна** - означува дека ткаеницата на листот е слабосодржајна, изразито рапава (како кај подбир), лесна и нееластична;

**Несодржајна** - означува дека ткаеницата на листот е нешто подебела, без сјај, помалку рапава, шушлива и лесна. Листот содржи повеќе дрвенести материји, целулоза и лигнин;

**Помалку содржајна** - означува дека ткаеницата на листот е подебела, но нешто попосна, површината на листот е без сјај, листот е мазен и со жива боја. Ребрата се танки и еластични;

**Содржајна** - означува дека ткаеницата на листот има поволна содржина на материји. Ребрата се танки и еластични. Листот не шушти и не пука при превиткувањето.

Со терминот **содржајност** се изразува најдобрата исхранетост на листот и состојба каде односот на минералните и органските материји е најповолен за техно-

лошко искористување во фабрикацијата.

**Пополна** - означува дека ткаеницата на листот е без сјај, умерено прехранета. Бојата е помалку жива. Ребрата сè уште се тенки и еластични.

**Полна** - означува дека ткаеницата на листот е прехранета и богата со материји. Ребрата на листот се истакнуваат, но се еластични. Полната ткаеница е знак на наплатени материји во листот кои неповолно влијаат врз квалитетот на тутунот (азотни материји, белковини и никотин). Бојата е темна, бледа, неуедначена (двобојна), па дури и шарена.

**Еластична** - означува дека ткаеницата на листот е еластична, и отпорна на прекршување (истутканиот лист се враќа во prvобитната положба).

Признакот **лепливост** на листот се изразува со следните описи:

**Смолеста** - означува дека ткаеницата е леплива под прстите, поради поголемата содржина на етерични масла и смоли.

**Уште смолеста** - означува дека ткаеницата на листот е помалку леплива.

## МИРИЗЛИВОСТ НА ТУТУНСКИТЕ ЛИСТОВИ

Кај тутунските листови разликуваме пријатна и непријатна миризба. Миризливоста, било да е пријатна или непријатна, се проценува во сув тутунски лист, а не при пушење.

Миризливоста е во тесна врска со ароматичноста и колку тутунот е помиризлив толку е поароматичен при пушењето.

Непријатната миризба се добива како резултат на неправилно чување на тутунот или мувлосување.

Пријатната миризба кај тутунските листови доаѓа од присуството на етерични масла и полифеноли во листот.

Кај ароматичните типови на тутун прилеп, јака и џебел, за одредени степени на

миризливост се даваат следните термини:

-силно изразена миризба - се чувствува кога тутунот е набран во најповолна зрелост, ткаеницата на листот е содржајна, нежна сјајна, леплива, смолеста, со интензивно жолта до светлоцрвена боја.

-изразена миризба - се чувствува кога тутунот е исто така набран во најповолна зрелост но е со послаб интензитет. Ткаеницата на листот е содржајна, нежна, сјајна со интензивно жолта до светлоцрвена боја.

-слабо изразена миризба - се чувствува кога ткаеницата на листот е помалку содржајна, пополна, нежна, со жолта до светложолта боја, како кај листовите кои се оштетени, зелени, презреани и сл.

## МАНИ И ОШТЕТУВАЊА

Маните и оштетувањата го деградираат квалитетот на тутунските листови и, во зависност од степенот на оштетувањето, тие листови се класираат во пониски откупни класи.

Маните и оштетувањата на тутунските листови се јавуваат како последица на:

1. Механички повреди
2. Оштетување од болести и штетници
3. Технолошки грешки

1. Механички повреди. Овие повреди го деградираат квалитетот на тутунот. Се јавуваат при преносот и понатамошната обработка на тутунот или се причинети од ветер, град, скакулци и сл. Тие не ја менуваат суштината на внатрешната содржина на листот и неговите својства, меѓутоа, ако се јават во поголем степен тоа води кон намалување на должината на влакното при режењето на тутунот и во тој случај се влошуваат

пушачките својства на тутунот . Постојат три степени на механичка оштетеност:

- мала механичка оштетеност- кога лисната ткаеница е оштетена до 10%.
- средна механичка оштетеност- кога лисната ткаеница е оштетена од 10 до 30%.
- голема механичка оштетеност- кога лисната ткаеница е оштетена повеќе од 30 %.

## 2. Оштетување од болести и штетници.

**Б о л е с т и.** Болестите причинуваат оштетување на листовите и во голема мера го влошуваат квалитетот. Најчести болести на тутунот се: пламеница (*Peronospora tabacina* Adam), пепелница (*Oidium tabaci*), див оган (*Pseudomonas tabaci*), црно кореново гниење (*Phitophthora*), мозаик (*Nicotiana virus*), Y вирус и др.

Пепелничавите тутуни имаат значително ослабена еластичност на ткаеницата и поради тоа се шушливи и со силно деградирани технолошки и дегустациони исобини. Слична е положбата и со тутуните нападнати од пероноспората. Дивиот оган ги влошува вкусовните својства на тутунот и може да го деградира тотално како стока. Мозаичните лисја се со намален квалитет, намалена содржајност, стануваат трошливи и при пушењето можат да дадат непријатна арома. Оштетувањата од болести на тутунските листови се делат во 3 степени:

- мала оштетеност-лисната ткаеница е оштетена до 1/4.
- средна оштетеност- лисната ткаеница е оштетена до 1/2.
- голема оштетеност - лисната ткаеница е оштетена повеќе од 1/2.

**Ш т е т н и ц и.** Поважни штетници на тутунот се: трипсот (*Trips tabaci*), лисната вошка (*Myzus persicae* Sulz.), тутунски молец (*Ephestia elutella*), мароканскиот скакулец и италијанскиот (*Calliptamus italicus*) и др.

Особено големи штети на тутунот му причинува трипсот поради пренесувањето на вирусните заболувања. Слична е положбата и со тутуните повредени од лисната вошка. Тие ги повредуваат лисјата, како и трипсот, вшумукувајќи ги растителните сокови на тутунот со што тој останува недоисхранет, слабосодржаен, а при пушењето горчи и слабо гори. Скакулците ги повредуваат лисјата на помал или поголем дел од листот. Особено се опасни кога ќе се појават војата. Тутунскиот молец е опасен непријател на исушените тутунски лисја. Тој особено се јавува во тутунските магацини. Тој ги гризе лисјата што му служат за храна и ги загадува со својот измет.

Оштетувањата од трипсот се делат во два степени:

- средни оштетувања - кога се нападнати ребрата на листот во поголема мера, стануваат кршливи, а лисната ткаеница е малку зеленкаста;
- поголеми оштетувања - кога листот има темнозелена боја, бели ребра, а ткаеницата е нееластична, груба и кршлива.

## Физиолошки повреди.

**Зеленикавост.** Зеленикавоста се јавува како последица на бербата на тутунот во технички незрела состојба, или како резултат на лошо изведен процес на најолтување (штавење). Во мерилата постојат два степенa:

- блага зеленикавост - која наполно исчезнува во ферментацијата на тутунот.
- изразена зеленикавост - која се поправа во ферментацијата, но не исчезнува наполно.

**П о д г о р е н о с т.** Подгореноста е тешко оштетување на листот на нивата, поради присилното зрење поради суша, ветер, штеточини, чума и др. Подгореноста на тутунот се дели на три степени:

- мала подгореност - лисната ткаеница е оштетена до 1/4
- средна подгореност - лисната ткаеница е оштетена до 1/2
- голема подгореност - лисната ткаеница е оштетена повеќе од 1/2.

**П р е з р е а н о с т** - произлегува од берењето на лисјата од тутунот по нивната техничка зрелост; тие се слабо содржајни, со намалена еластичност и послаб сјај. И презреаноста на тутунот се дели на три степени:

- мала презреаност - лисната ткаеница е оштетена до 1/4;
- средна презреаност - лисната ткаеница е оштетена до 1/2;
- голема презреаност - лисната ткаеница е оштетена повеќе од 1/2.

**Б а с а р а.** Басарата ја сметаме за оштетување што веројатно резултира од некои нарушувања во размената на материите во тутунот за време на сушењето. Овие нарушувања се однесуваат на десимилацијата на нишестето. Оштетувањето главно се јавуваат на горните берби. Нападнатите лисја во режењето се ронат. Се развива во три степени:

- мала оштетеност - кога басаричевите дамки заземаат 5% од лисната ткаеница;

-средна оштетеност - кога басаричевите дамки заземаат 1/4 од лисната ткаеница;

-голема оштетеност - кога басаричевите дамки заземаат повеќе од 1/4.

### 3. Технолошки грешки

**Прегореност.** Се јавува како темен прелив кој го опфаќа делот од листот долж главното ребро или се распростира по целиот тутунски лист. Ова оштетување се јавува како резултат на неправилно изведен процес на сушење. Лисјата се со намалена материјалност и влошени пушачки особини.

Мала прегореност - зафаќа 1 см. ширина на лисната ткаеница долж главниот нерв.

Средна прегореност - зафаќа до 3/4 од лисната ткаеница

Голема прегореност - оштетување на повеќе од 3/4 од лисната ткаеница.

**Зелена мрежа.** Оштетување кое се јавува при сушењето на тутунот, и тоа главно на долните берби. Зелената мрежа се јавува во вид на зелени наркотични точки или шари во вид на мрежа. При класификацијата на тутуните се дели во три степени, и тоа:

-мало оштетување - листот е оштетен до 1/4;

-средно оштетување - листот е оштетен до 1/2;

-големо оштетување - листот е оштетен повеќе од 1/2.

## ЗАКЛУЧОК

Правилна проценка на квалитетот на тутунот по органолептички пат се врши врз база на надворешните признаци, односно: инсерцијата, големината (должината) на листот, бојата на листовите, ткаеницата, миризливоста, содржајноста на ткивото и маните и оштетувањата на тутунскиот лист.

Групата лисја коишто едновременно зреат и се берат се вика инсерција. Вкупно обраните листови од стракот ги сочинуваат следниве инсерции (берби): подбир, натподбир, долен среден, прав среден, горен среден лист, ковалама, подврв и врв.

Големината на листовите, особено кај ориенталските тутуни, е еден од водечките признаци при распределувањето на тутунот по класи при домашната манипулација.

При класификацијата на тутуните се користат трите елементи за бојата: изедначеност, тоналитет и интензитет.

За ткаеницата на листот се дадени

следните термини: нежна, помалку нежна, груба, кожеста, празна, пополна, полна, еластична, смолеста и уште смолеста;

Миризливоста е во тесна врска со ароматичноста и колку тутунот е помиризлив толку е поароматичен при пушењето. За одредени степени на миризливост се даваат следните термини: силно изразена миризба, изразена миризба, слабо изразена миризба

Маните и оштетувањата го деградираат квалитетот на тутунските листови и, во зависност од степенот на оштетувањето, тие листови се класираат во пониски откупни класи. Тие се последица на механички повреди, технолошки грешки, делување на болести и штетници. Ги разликуваме следните мани и оштетувања на тутунските листови: зеленикавост, презреаност, подгореност, прегореност, оштетување од зелена мрежа и басара, механичка оштетеност, оштетувања од болести и трипс.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Андонов С., 1983. Домашна манипулација на тутунот со мерила за класификација на суровиот тутун, НИГРО "Наша книга" - Скопје.

2. Боцески Д., 2003. Познавање и обработка на тутунската суровина, Институт за тутун - Прилеп

3. Горник Р., Митев И., Татарчев М., 1954. Стандард за манипулација на македонскиот тутун, "Македонија" - Претпријатие за извоз и увоз на тутун-Скопје

4. Драчев Д., Николова В., 2004.

Класификација, изкупување и промишлена обработка на ориенталски тџан. Софија.

5. "Службен весник на Р. Македонија" бр.16/07. Правилник за единствени мерила за проценување на квалитетот на суровиот тутун во лист.

6. Смоквоски М., Стојкоски С., 2004. Практикум по технологија на тутунот. Институт за тутун - Прилеп.

7. Узуноски М., 1985. Производство на тутун, "Стопански весник" - Скопје.

## INDICATORS AND TERMINOLOGY IN CLASSIFICATION OF ORIENTAL TOBACCOS

**N. Zdraveska**

*Tobacco Institute - Prilep*

### SUMMARY

Classification is conditioned by the external indicators prevailing in investigated tobacco.

Estimation of tobacco quality is made organoleptically, chemically and by degustation. In this paper only the organoleptical estimation of oriental tobaccos will be considered.

The organoleptical estimation of tobacco quality is based on the following external indicators:

- insertion of leaves (basal, middle and upper)
- size
- color
- tissue
- odor
- substantiality
- damage

*Author's address:*

Natasa Zdraveska  
Tobacco Institute-Prilep  
Republic of Macedonia