



# ТУТУН ТОВАССО

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

ТУТУН  
ТОВАССО

Vol. 50

№

**7-8**

СТР. 121-182 ПРИЛЕП

ЈУЛИ  
АВГУСТ

**2000**

## СОДРЖИНА

Оригинални научни статии:

Транчева, Р.:

Проучување на отпорноста спрема TMV (*Tobacco mosaic virus*),  
пламеница (*Peronospora tabacina* Adam) и црnilка (*Phitophthora parasitica*  
*var. nicotinae*) на бугарски и интродуцирани тутунски сорти ..... 123-127

Popović, R., Stančić, I., Pešić V., Veselinović, Z.:

Prinos i neke hemijske osobine novih CMS hibrida  
davana tipa burley ..... 128-133

Корубин-Алексоска, А., Трпческа, Ф.:

Технолошки карактеристики на реконструираниот тутун ..... 134-138

Трајкоски, Ј., Пеливаноска, В.:

Влијание на продлабочувањето на ораничниот слој  
и минералната исхрана врз хемискиот состав  
на тутунот тип вирџинија ..... 139-151

Ристески, И.:

Триесет години вирџинија во Македонија -  
- почетоци, состојби и перспективи ..... 152-163

Мицески, Т.:

Некои аспекти на развојната стратегија на  
тутунското стопанство ..... 164-179

## ТЕХНОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА РЕКОНСТИТУИРАНИОТ ТУТУН

<sup>1</sup>А. Корубин-Алексоска, <sup>2</sup>Ф.Трпческа

<sup>1</sup>Институт за тутун-Прилеп, <sup>2</sup>Тутунски Комбинат-Прилеп

### В О В Е Д

Реконституираниот тутун претставува тутунски сурогат изработен од отпадниот материјал што се добива при манипулацијата и фабриката на тутунот и изработката на цигари.

Целта на овој труд е да се даде

упатство на фабрикантот за избор на отпадниот материјал и за неговата процентуална застапеност во оформувањето на суровина за изработка на тутунско фолио со најдобри технолошки својства.

### МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА

Како материјал за испитување земени се суровини од лист, стрипс и ребра на виржински и берлејски тутуни и лист од ориенталскиот тип тутун - прилеп, а за контрола ни послужи суровина составена од различен процент на ситнеж од манипулацијата, фабриката и рефабрикуван ситнеж.

Материјалот се мели и со просевање се добива фракција до 125 микрони. Од секоја суровина поединечно, по дадена рецептура, со примена на методот "каша" (slurry method) и на шаблон со от-

вор од 0.7 mm. во лабораторија се изработени фолија третирана со 5, 10 и 15% хумектант. За врзна материја користевме карбоксиметил целулоза.

Кај фолијата изработени од овие суровини ги испитувавме поважните технолошки својства преку кои се проценува фолиото. Еластичноста и отпорот на кинење ги одредивме со динамометар тип "Агенсо", дензитетот со дензиметар (компресиометар) тип "Borgwaald", а полнечката способност ја пресметавме од дензитетот, како негова реципрочна вредност.

### РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Технолошките својства на фолиото се значајни не само во технологијата на фабриката туку и за техничката изработка на цигарата, нејзината економичност, како и за самиот процес на тлеењето, односно пушењето. Овие својства се резултат првенствено на видот на суровината за изработка и додадените ади-

тиви, но и на промените што настануваат во процесот на неговото добивање под влијание на водата и високата температура.

Во Табела 1 изнесени се податоците за поважните технолошки компоненти кај фолијата кои се предмет во нашите испитувања. Секој прикажан резултат претставува просек од 30 проби.

Сите испитувани својства најдобри вредности постигнуваат при оптимална влажност на фолиото од 15%.

**Еластичноста** е позитивен знак за квалитетот на фолиото. Таа зависи од хемискиот состав и структурата на фолиото. Високата содржина на јагленохидрати и смоли ја зголемува, а содржината на минералните материји ја намалува еластичноста. Највисок коефициент на еластичност имаат фолијата изработени од вирџиниска суровина (2в = 12,5% - вирџиниски стрипе), поради високата содржина на

јагленохидрати. Најнизок коефициент на еластичност имаат фолијата изработени од берлејски тутуни, чија суровина има најниска содржина на јагленохидрати (3а = 3,5% - берлејски лист).

**Отпорноста на кинење** (здравината), како квалитативна компонента, е во тесна врска со еластичноста. Кај нашите испитувања, највисок отпор на кинење даде фолиото изработено од суровина на ориенталскиот тип - прилеп (4а = 1100 g/cm), што се должи на високата содржина на смоли.

Табела 1 - Технолошки карактеристики на реконституираниот тутун добиен од различни тутунски суровини  
Table 1 - Technological characteristics of reconstituted tobacco obtained from various tobacco raws

| Варијанти<br>Variants    | Хумектант<br>Softener<br>% | Еластичност<br>Flexibility<br>% | Отпор на кинење<br>Tearing<br>resistance<br>g/cm | Дензитет<br>Density<br>g/i | Полнечка способност<br>Filling<br>capacity<br>cm <sup>3</sup> /g |      |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------------|--|----------------------------|--|------|
| 1. Контрола - Check      | 5                          | 4,00                            | 500,00   | 347.100                    | 2,88   |      |
|                          | 10                         | 6,50                            | 750,00   | 313.989                    | 3,18   |      |
|                          | 15                         | 9,50                            | 950,00   | 299.988                    | 3,13   |      |
| 2. Вирџинија<br>Virginia | a. лист<br>leaf            | 5                               | 6,00   | 525,00                     | 423.254  | 2,36 |
|                          |                            | 10                              | 6,50   | 775,00                     | 366.925  | 2,73 |
|                          |                            | 15                              | 11,50  | 825,00                     | 297.596  | 3,36 |
|                          | b. стрипе<br>strips        | 5                               | 7,00   | 700,00                     | 385.372  | 2,59 |
|                          |                            | 10                              | 10,50  | 750,00                     | 347.932  | 2,87 |
|                          |                            | 15                              | 12,50  | 1000,00                    | 276.848  | 3,61 |
|                          | c. ребро<br>vein           | 5                               | 3,50   | 425,00                     | 325.572  | 3,07 |
|                          |                            | 10                              | 4,50   | 220,00                     | 316.147  | 3,16 |
|                          |                            | 15                              | 6,50   | 725,00                     | 283.894  | 3,52 |
| 3. Берлеј<br>Burley      | a. лист<br>leaf            | 5                               | 2,00   | 450,00                     | 329.823  | 3,03 |
|                          |                            | 10                              | 2,50   | 525,00                     | 317.057  | 3,15 |
|                          |                            | 15                              | 3,50   | 675,00                     | 300.014  | 3,33 |
|                          | b. стрипе<br>strips        | 5                               | 1,00   | 525,00                     | 351.169  | 2,85 |
|                          |                            | 10                              | 2,50   | 575,00                     | 334.529  | 2,99 |
|                          |                            | 15                              | 4,00   | 675,00                     | 318.786  | 3,14 |
|                          | c. ребро<br>vein           | 5                               | 3,50   | 375,00                     | 427.934  | 2,34 |
|                          |                            | 10                              | 4,00   | 400,00                     | 366.860  | 2,73 |
|                          |                            | 15                              | 5,00   | 650,00                     | 318.097  | 3,14 |
| 4. Прилеп<br>Prilep      | a. лист<br>leaf            | 5                               | 4,50   | 700,00                     | 415.272  | 2,41 |
|                          |                            | 10                              | 6,50   | 825,00                     | 364.247  | 2,75 |
|                          |                            | 15                              | 8,50   | 1100,00                    | 334.425  | 2,99 |

**Дензитетот** (волуменската тежина), како едно од доминантните својства на тутунското фолио, е посебно значајно во фабриката на цигарите. Со најголем дензитет од пробите третирани со 15% хумектант се одликува варијантата изработена од суровина на типот прилеп (4а = 334,425 g/l), а со најмал варијантата изработена од вирџиниски стрипс (2в = 276,848 g/l). Спротивно на овие показатели, највисока полначка способност покажа варијантата 2в = 3,61 cm<sup>3</sup>/g, а најниска 4а = 2,99 cm<sup>3</sup>/g. Овие резултати се во непосредна врска со еластичноста, отпорот на кинење, растегливоста, вододрдната сила на фолиото, т.е. содржината на јагленохидрати, смоли и минерални материи во суровината.

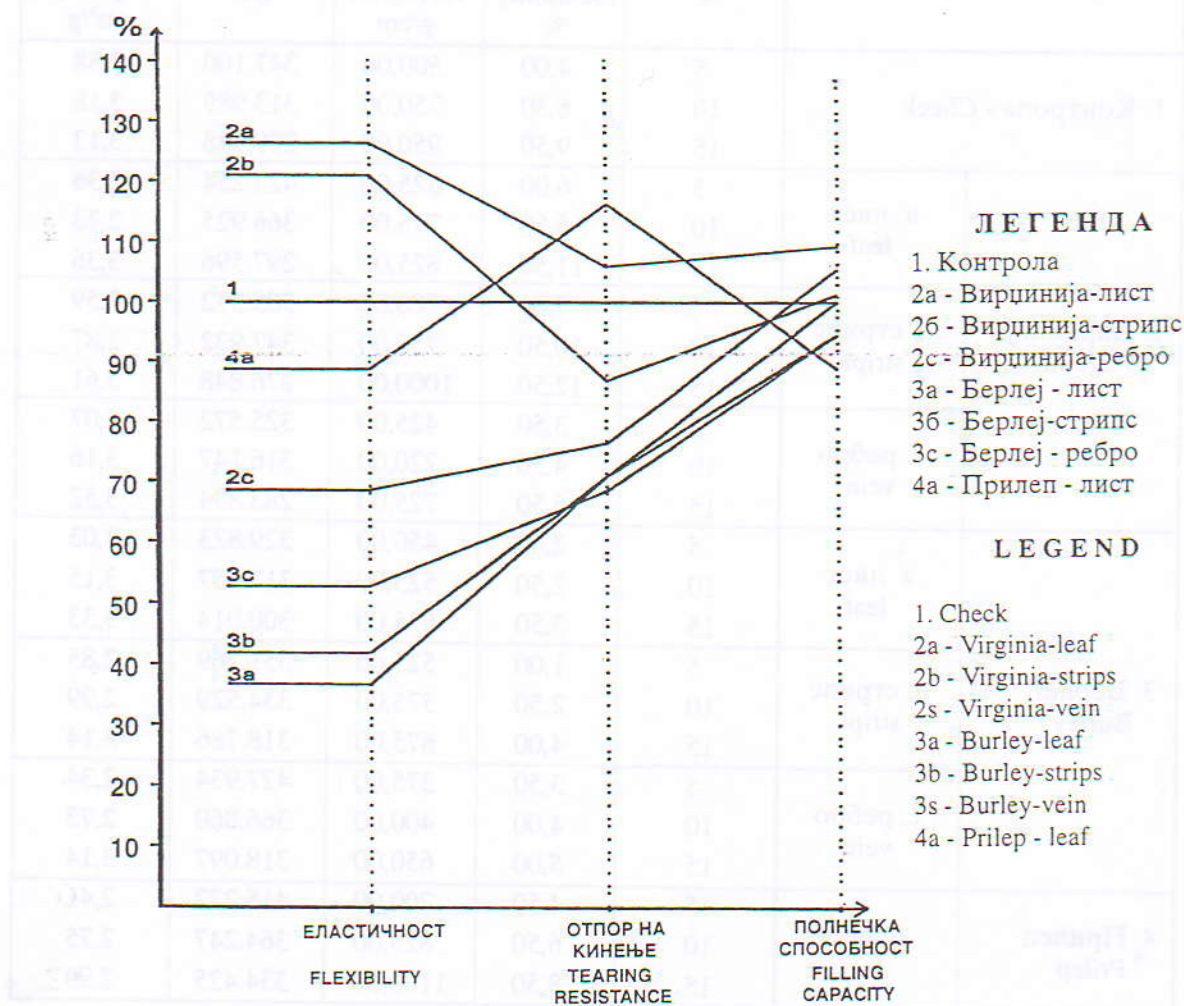
На Графикон 1 прикажани се криви на квалитетот на фолијата по варијанти третирани со 15% хумектант. Секоја крива претставува процентуално отклонивање од контролната права (100%). Во графиконот не се внесени податоци за дензитетот, бидејќи сметаме дека сликата ќе биде појасна со внесување на податоците за полначката способност како негова реципрочна вредност.

Кривата на квалитетот на фолиото изработено од стрипс на вирџинија (варијанта 2в) целосно е над контролната права.

Од графиконот може да се каже дека нивото на контролната права е показател за добрата суровина од која е изработено контролното фолио.

**ГРАФИКОН 1. ТЕХНОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА РЕКОНСТИТУИРАНИОТ ТУТУН ПО ВАРИЈАНТИ ТРЕТИРАНИ СО 15% ХУМЕКТАНТ**

(во %)  
**FIG. 1. TECHNOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE RECONSTITUTED TOBACCO IN VARIANTS TREATED WITH 15% SOFTENER**  
 (in %)



## ЗАКЛУЧОК

Од добиените резултати во нашите испитувања го донесовме следниов заклучок:

- Врз технолошките особини на фолиото првенствено влијае квалитетот на суровината, односно нејзиниот хемиски состав. Јагленохидратите го подобруваат, а минералните материи го влошуваат квалитетот на фолиото.

- Кај пробите третирани со 15% хумектант се зголемува вододржната сила, па се добива оптимална влажност од околу 15%, при која фолиото во сите варијанти даде најдобри резултати.

- Најдобри технолошки својства

покажа тутунското фолио добиено од вирџиниска суровина (стрипс од типот вирџинија). Вредностите на сите испитувани својства кај оваа варијанта се повисоки од контролата.

- Контролата изработена од суровина составена од различен процент на ситнед од манипулација, фабрикација и ре-фабрикуван ситнеж се одликува со добри технолошки својства. Нејзиниот квалитет би се подобрил со додавање на вирџиниска суровина. Суровините со кои располага фабрикантот не се секогаш со стандарден квалитет. Со испитувања на овој начин ќе се дојде до квалитетно фолио и ќе се коригира процентуалната застапеност на материјалот.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Корубин-Алексоска А., Трпческа Ф., 1990. Smooth and rough reconstituted tobacco. CORESTA Symposium, Kallithea, Greece.
2. Корубин-Алексоска А., Трпческа Ф., Митрески М., 1992. Dynamics of absorption and desorption of moisture and the water-retention capacity of reconstituted tobacco. CORESTA Congress, Jerez de la Frontera, Spain.
3. Документација од компании:
  - American machine and foundry company - САД (Eastern company - Египет)
  - Arenco - Шведска
  - Cimberly Clark - САД (LTR industries - Ле Ман - Франција)
  - General cigar company - САД
  - Japan tobacco industry - Јапонија
  - Tamag basle LTD - Швајцарија

## TECHNOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE RECONSTITUTED TOBACCO

<sup>1</sup>Ana Korubin-Aleksoska, <sup>2</sup>F. Trpčeska

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

<sup>2</sup>Tobacco Plant - Prilep

### S U M M A R Y

*Reconstituted tobacco is a constituent part of the cigarette which improves the smoking properties and enables a better usage of tobacco offals in cigarette industry. In this investigation, conditioning was carried out on the samples of reconstituted tobacco with a constant humidity of 13% and the more important technological characteristics were examined. Smooth reconstituted tobacco was used in the investigation and it consisted of the following raw materials: leaf, strips and vein of the Virginia tobacco variety, leaf, strips and vein of the Burley variety and leaf of the oriental variety Prilep. The aim of this paper is to give instructions to the manufacturers for selection of the offal material and estimation of its percentage in formation of the raw in order to obtain reconstituted tobacco with the best technological characteristics.*

*Author's address:*

Ana Korubin-Aleksoska  
Tobacco Institute - Prilep  
97500 Prilep  
Republic of Macedonia