

ИСПИТУВАЊЕ НА ТЕХНОЛОШКИТЕ КАРАКТЕРИСТИКИ И ФАКТОРИ КОИ ВЛИЈААТ ВРЗ ОБРАБОТКАТА НА ТУТУНСКИТЕ РЕБРА

Стефка Киркова, Росица Ташева

Институт за тутун и тутунски преработки - Пловдив

ВОВЕД

Деталното истражување на процесите и операциите при обработката на тутунските ребра од крупнолисните тутуни дозволува да се оптимизираат параметрите на обработката и да се подобрат технолошките показатели на крајниот производ.

Целта е да се оптимизира технологијата при обработката на брендovите различни по тип, квалитет, потекло и состав на ребрата и минимизирање на контролната дејност врз база на заемна зависност.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА

При проучувањето на технолошките процеси ги истражувавме влезните и излезните параметри, кои се однесуваа на суровината и работата на соодветната опрема.

Истражувањата беа направени на тутунски ребра од вирџинија и берлеј со потекло од Бугарија и увезена вирџинија од Бразил и Зимбабве и берлеј од Малави, како

и брендovи со различно процентуално учество на увезени и бугарски тутунски ребра.

Преку добиените резултати и статистичките хипотези и критериуми Z на Лајбниц и F на Фишер ја проучувавме точноста, ориентираноста, заемната зависност, степено на зависност и употребувањето на процесите.

РЕЗУЛТАТИ

При обезжилувањето на крупнолисните тутуни, како крајна етапа на обработката, се извршува поделба на ребрата на две фракции, во зависност од нивната димензија. Така, произведените ребра се делат на крупни и сит-

ни. Истото се однесува и за увезените тутунски ребра. Технолошките карактеристики на одделните типови и фракции ребра се мошне различни, што наметнува специфичен приод при нивната обработка.

Карактеристики на ребрата од бугарските тутуни

Карактеристиките за влажност, димензии и гранулометриски состав се претставени во Табела 1.

Влажноста на ребрата подготвени за обработка варира од 5 до 9%, каде ситните ребра се посуви од крупните. Ребрата од берлејот се потенки и подолги од вирџиниските, што е карактеристично за двете фракции. Кај ребрата од берлејот е констатирана поголема

разлика во должината на крупните и ситните ребра.

Ситни ребра - преовладуваат ребрата под 2,5 cm. Такви се 70% од вирџиниските ребра и 74% од берлејските. Овој факт треба да се има предвид при вклучување на ситните ребра во составот на блендот од ребра, поради добрата влакнатост и рандеманот на експандирани ребра.

Табела 1. Некои карактеристики на ребрата од бугарските тутуни
Table 1. Some characteristics of Bulgarian tobacco stems

Тип ребра Stem type	Влажност Humidity %	Должина Length cm	Гранулометриски состав(%) Granulometric composition							Дебелина Thickness mm
			2.5 cm	5.0 cm	7.5 cm	10.0 cm	12.5 cm	15.0 cm	17.5 cm	
Берлеј Burley										
ситни small	5,41	2,08	73,80	24,72	1,29	0,19	-	-	-	1,91
крупни large	6,95	6,95	6,27	27,06	30,11	20,61	9,68	4,66	1,61	2,34
Вирџинија Virginia										
ситни small	6,68	2,23	69,91	28,70	1,16	0,23	-	-	-	2,32
крупни large	9,22	4,83	9,00	52,84	29,35	7,44	1,17	0,20	-	2,81

Крупни ребра - во оваа фракција ребрата со должина под 2,5 cm имаат низок процент на учество од 6,27% за ребрата од берлејот и 9% за вирџиниските ребра. Околу

53% од крупните вирџиниски ребра се со должина до 5,0 cm и околу 30% до 7,0 cm. Кај ребрата од берлејот приближно 77% од крупните ребра се со должина од 5,0 cm до 10,0 cm.

Табела 2. Хемиски состав на ребрата од берлејските тутуни
Table 2. Chemical composition of burley tobacco stems

Тип, Type фракција	Никотин, Nicotine %	Шеќери, Sugars %	Вкупен азот, Total N %	Пепел, Ashes %
Берлеј Burley				
- ситни small	0,20	0,97	1,85	20,61
- крупни large	0,29	-	1,84	18,92
Вирџинија Virginia				
- ситни small	0,63	13,80	1,61	19,19
- крупни large	0,28	12,90	1,09	17,89

Карактеристики на тутунските ребра од увоз

Констатирано е дека од увезените тутунски ребра најдолги се берлејските ребра од Малави, со средна должина 5,42 cm, а потоа следуваат вирџиниските ребра од Зимбабве - 2,98 cm и од Бразил - 2,31 cm. Дебелината на ребрата од Зимбабве е најголема - 2,75 mm, а кај бразилските ребра таа е намалена - 1,57 mm.

Податоците за средната должина и распределбата по должина укажуваат, дека

најкуси се бразилските ребра од кои 77% се со димензија под 2,5 cm. Кај ребрата од Зимбабве, од вкупното количество 52% се со димензија под 2,5 cm, а кај берлејот од Малави околу 37%.

Статистичката анализа извршена врз база на резултатите од испитувањата на должината, дебелината и влажноста на обработените ребра, покажува дека нема никаква зависност помеѓу нив.

Табела 3. Карактеристиките на експандираните ребра од увоз
Table 3 Expanded stems from introduced tobacco

Тип ребра Stem tipe	Влажност, Humidity %	Полнечка способност Filling capacity cm ³ /g	Фракционен состав, Fractions, %			
			над 2 mm	над 1 mm	над 0,4 mm	под 0,4 mm
Вирџинија Virginia	13,05	4,63	71,53	22,46	4,81	1,21
Бразил Brazil						
Зимбабве Zimbabwe						
Берлеј Burley	13,30	6,27	62,90	30,89	5,54	0,68
Малави Malawi						

Блендови од ребра

Вообичаено, за производство на цигари се користат блендови (мешавини) од ребра.

Варијанта I - вирџинија од Бразил и вирџинија од Зимбабве - 75%, берлеј од Малави - 25%.

Варијанта II - вирџинија од Бугарија - 80,5%, берлеј од Бугарија - 19,5%.

Затоа, понатаму истражувањата ќе продолжат со различни варијанти на блендови.

Варијанта III - вирџинија од Бугарија - 86%, берлеј од Бугарија - 14%

Варијанта IV - вирџинија од Бугарија - 100%

Табела 4 Технолошки карактеристики на обработените блендови
Table 4 Tehnological characteristics of investigate blends

Варијанта Variant бленд blend	Влажност Humidity	Полнечка способност Filling capacity cm ³ /g	Фракционен состав, Fraction %			
			> 2 mm	> 1 mm	> 0,4 mm	< 0,4 mm
Варијанта I Variant	12,12	6,29	59,55	29,97	8,42	2,06
Варијанта II Variant	12,40	6,49	50,79	37,28	9,46	2,47
Варијанта III Variant	12,28	6,17	42,15	41,72	14,05	2,08
Варијанта IV Variant	12,19	5,99	51,27	39,37	7,88	1,48

Најдобра полнечка способност има блендот од варијантата II, следува блендот од варијантата I (составени од увозни ребра).

Варијантата I се карактеризира со најдобар фракционен состав, а по неа следува Варијантата IV (100% бугарска вирџинија).

Табела 5. Хемиски состав на блендовите
Table 5. Chemical composition of investigated blends

Варијанта Variant бленд bland	Никотин, Nicotine %	Шеќери, Sugars %	Вкупен Азот, Total N %	Пепел, Ashes %
Варијанта I Variant	0,62	7,28	2,03	20,53
Варијанта II Variant	0,50	12,30	1,45	19,21
Варијанта III Variant	0,69	12,90	1,44	19,72
Варијанта IV Variant	0,54	14,70	1,48	17,67

Ефектот од обработката на тутунските ребра во голема мера зависи од контролата создадена по технолошки пат.

При испитувањата на факторите кои влијаат врз квалитетот на крајниот производ, независно од типовите на ребрата и варијантата на блендовите, посуштествени се следниве резултати:

Низ целиот технолошки пат машините и апаратурата работат со докажано ниво на веројатност од 95% - точност, расположивост и стабилност.

Кај барабанот за навлажнување (БН) - влажноста на ребрата на влезот и излезот од барабанот е зависна и автоматски управувана, т.е. регулирана.

Влажноста на ребрата при излезот од харманерката е во зависност од влажноста на суровината. Таа е во зависност и од влажноста на излезот од БН. Влажноста на ребрата е во подеднаков степен зависна и од двете погоре цитирани влажности.

Влажноста на ребрата по харманирањето се регулира преку влажноста на суровината и преку влажноста на излезот од БН. Зголемувањето на влажноста на ребрата се движи до 0,8% при одлежување во харманерката два часа и до 2% ако одлежат четири

часа. При натамошно зголемување на престојот во харманерката влажноста не се менува.

Апсолутниот ефект од валцувањето е во зависност од дебелината на ребрата кои се вклучени во постапката.

Влажноста на ребрата од излезот на харманерката до машините за редување (МР) се зголемува до 3%.

Влажноста на влезот од МР е во подеднаква зависност од влажноста на излезот од БН, и од излезот на харманерката.

При определена излезна влажност на барабанот за навлажнување не е неопходно да се врши контрола на влажноста.

Од направените истражувања, можат да се изведат два основни заклучока:

- Технолошкиот процес за експандирање на ребрата може да се управува преку контролирање само на два пункта - влажност по БН и влажност на готовиот производ од режани експандирани ребра, а постојните електронски мерачи за влага по технолошката линија работат доволно информативно и го дополнуваат;

- При одредена гарантирана влажност на ребрата по БН и лимитираното време за одлежување на навлажнетите ребра во харманерката, влажноста при редувањето е позната.

ЗАКЛУЧОК

Од резултатите на изучувањето станува јасно дека при обработката на тутунските ребра со минимална контрола и поголемо внимание за структурата, димензиите и

пушачките својства, може да се постигнат добри резултати независно од воспоставената технологија за експандирање.

ЛИТЕРАТУРА

1. Egri, Z., J. Renan 1982. Some new aspects concerning factors which influence the expansion of cut rolled stems (CRS). CORESTA Symposium in USA.
2. Sagemuller F. 1986. Steam expansion and drying system. Tobacco International, january, v. 198, 1.
3. Samfield M. 1974. The stemming of tobacco. Tobacco International, 176 - 33.
4. Samfield M. 1974 What affects tobacco filling power. Tobacco International, 176-1.
5. Wochnowski W. 1980. Higher filling power for cut rolled stems. World Tobacco, 68, p. 127-131.
6. Боданов, Вучков. 1979. Статистически решения в производство и научните изследвания. Изд. Техника, София.
7. Данов Т.А. 1987. Статистически методи за управление на качеството, Техника. София
8. Ишикава К, 1990. Японските методи за управление на качеството.София.
9. Ишикава К, 1994. Тотално управление на качеството во Япония.ИК Хр. Ботев, София.
10. Килиджийска В., Киркова С. 1989. Статистическиподход при управление на качеството. Български тютюн, 3.
11. Киркова, С. 1997. Система за контрол и управление на качеството, Български тютюн, 2. ИТТИ, Пловдив.
12. Ташева Р, 1997. Ефективност на обележилването. Български тютюн, 12. ИТТИ, Пловдив.
- 13.Ташева, Р. 1979. Ефективно използване на тютюневите или в цигареното производство. Български тютюн, 8.ИТТИ Пловдив.

INVESTIGATIONS OF TECHNICAL CHARACTERISTICS AND FACTORS WHICH HAVE AN INFLUENCE ON TOBACCO STEM PROCESSION

Stefka Kirkova, Rosica Taseva

Tobacco and Tobacco Products Institute - Plovdiv, Bulgaria

SUMMARY

In the last few years, the demand for processed tobacco stems has increased as a result of the changed market conditions.

Processing of tobacco stem, as a component of cigar blends, is connected to many factors. It imposed the need for investigation of characteristics of the raw and technological processes, in order to obtain the desired quality of the final product and minimization of the controlling activity.

Author 's address:

Stefka Petrova Kirkova,

Tobacco and tobacco products institute Plovdiv

4108 Plovdiv

R. Bulgaria