

Стопански показатели на сортове ориенталски тютюн от екотип Крумовград създадени в Опитна станция по тютюна – Хасково

Ивко Стаматов

Опитна станция по тютюна – Хасково

E-mail: ivkok@abv.bg

Резюме

С оглед дългосрочното отглеждане на тютюн в България е необходимо обогатяване и оптимизиране на сортовата структура на отглеждания в страната ориенталски тютюн, отговаряща на променените изисквания на потребителското търсене.

Детайлно познаване на потенциалните възможности на сортовете и внедряване в производството на тези с ценни биологични и стопански качества е една от основните предпоставки производството и търговията да произвеждат и реализират висококачествени продукти.

В Опитна станция по тютюна – Хасково е създаден богат генофонд от ориенталски сортове тютюн, които са носители на ценни биологични и стопански качества.

Изследвани бяха основните стопански показатели на шест сорта ориенталски тютюн. Установено беше, че сортовете Крумовград 68 М, Крумовград 78 С, Крумовград 944, Крумовград 17 и Крумовград 56 формират по-голям добив от декар и по-високо качество на листата от контролния сорт Крумовград 988. Превишението на общия доход от декар при тези сортове спрямо контролата е с 25,0% до 36,6%.

Статистически значима линейна корелация съществува между добива сух тютюн и някои от елементите на продуктивността. Добивите нарастват успоредно с увеличението на височината на растенията и броя на реколтираните листа.

Ключови думи: ориенталски тютюн; екотип Крумовград; добив; стопански показатели

Economic indicators of oriental tobacco varieties from the Krumovgrad ecotype created in the Experimental Station of Tobacco – Haskovo

Ivko Stamatov

Experimental Station of Tobacco – Haskovo

E-mail: ivkok@abv.bg

Citation

Stamatov, I. (2019). Economic indicators of oriental tobacco varieties from the Krumovgrad ecotype created in the Experimental Station of Tobacco – Haskovo. *Rasteniavadni nauki*, 56(4) 48-54 (Bg)

Abstract

With regard to the long-term tobacco growing in Bulgaria, it is necessary to enrich and optimize the variety structure of the oriental tobacco growing in the country corresponding to the changed demands of the consumer demand.

A detailed knowledge of the possibilities of varieties and the introduction in the production of those with valuable biological and economic qualities is one of the main prerequisites for production and trade to produce and realize high quality products.

In the Experimental Station of Tobacco - Haskovo, a rich gene pool of oriental tobacco varieties has been created, which have valuable biological and economic qualities.

The main economic indicators of six oriental tobacco were studied. It was found that the varieties Krumovgrad 68 M, Krumovgrad 78 C, Krumovgrad 944, Krumovgrad 17 and Krumovgrad 56 have a higher yield per hectare and a higher quality of the leaves of the control variety Krumovgrad 988. The excess of the total decare yield for these varieties relative to the control is from 25.0 to 36.6%.

A statistically significant linear correlation exists between the yield of dry tobacco and some of the elements of productivity. The yields increase along with the increase in plant height and the number of harvested leaves.

Keywords: oriental tobacco; ecotype Krumovgrad; yield; economic indicators

С оглед подобряване на стратегията за дългосрочното отглеждане на тютюн в България е необходимо обогатяване и оптимизиране на сортовата структура на отглеждания в страната ориенталски тютюн, отговаряща на променените изисквания на потребителското търсене.

Според Stankev & Vozukov (2015) след отпадането на районирането се изгуби и типичността на тютюневите произходи. Структурата на тютюна от сорта група „Басми” в България силно се редуцира. Това обстоятелство се отрази негативно върху качеството и търсенето на българския ориенталски тютюн.

Внасяните през последните няколко години сортове тютюн от Гърция не дават задоволителни резултати поради трудната им адаптация към нашите почвено-климатични условия.

Наблюдаваните периодично в определени години по-чести неблагоприятни метеорологични явления в част от районите с отглеждане на тютюн по време на летният сезон (силно почвено и въздушно засушаване през месеците юни, юли и август, често придружено с екстремни температури от порядъка на 38-42°C), затормозяват развитието на ориенталския тютюн и водят до преждевременното му изцъфтяване и прегаряне на листата. При тези обстоятелства обогатяването на сортовата структура със сортове устойчиви, или толерантни към горепосочените стресови фактори придобива особено важно значение.

Възстановяването на някои стари – традиционни за България пазари, както и установяването на нови такива е немислимо без значително подобряване качествените показатели на тютюна като цяло. В този смисъл ролята на сорта има първостепенно значение.

В Опитна станция по тютюна – Хасково има създаден широк набор от сортове ориенталски тютюн за екотип Крумовград, Харманли и Сви-

ленград. Част от тези сортове са утвърдени в практиката и в момента заемат значителен дял от производството на тютюн в страната. Друга част от тях, поради отпадането на районирането и липсата на регулация на пазара, не са застъпени в масовото производство. Тези сортове са носители на ценни биологични и стопански качества и включването им в структурата на отглеждания в страната тютюн би довело до повишаването на конкурентноспособността на българският ориенталски тютюн.

Детайлното познаване на потенциалните възможности на сортовете и внедряването в производството на тези с ценни биологични и стопанско-технологични качества е една от основните предпоставки производството и търговията да произвеждат и реализират висококачествени продукти (Lazarov & Lazarov, 2011a; Lazarov & Lazarov, 2011b).

Редица автори (Veselinov et al., 1974; Yordanov & Yancheva, 1990; Milyanchev & Taskov, 1990; Slavkov 1991; Popov, 1992; Stankev & Trancheva, 1992) са единодушни в становището си, че за оптимизиране на сортовата структура е необходимо да се създават и отглеждат по няколко сорта от всеки произход поради голямото разнообразие на формиращите качеството и добива елементи на екосредата – почвен тип, терен, климат и др. Сортовете трябва да имат различни морфологични характеристики, продължителност на вегетацията и др., но по химични, технологични и дегустационни показатели задължително трябва да представляват типажа на съответния произход за да формират общи търговски партии.

Сортовете обезателно трябва да притежават двустранно ориентирани агробиологични и технологични показатели, задоволяващи икономическите интереси на тютюнопроизводителите и тези на потребителите-купувачи (Tomov, 1988a;

Tomov, 1988b; Tomov, 1989). За поддържане на интересите на производителите, сортовете трябва да бъдат високодобивни, да не депресират, да не изцъфтяват преждевременно и да не презряват бързо при силно засушване. Листата да зреят постепенно по беритби; да имат висококачествено сушене и висок процент първа класа; да са устойчиви или толерантни на болести. За потребителите – сортът трябва да осигурява висококачествена суровина, отговаряща на пазарните изисквания към конкретния район-произход – с типична цвetoва, технологична, химическа и пушателна характеристика; с възможност за заготовка на партиди за експорт.

Тютюневите сортове са изключително свързани с условията на отглеждане. Основни фактори за формиране на еднородността на тютюневите партиди са климата с неговите компоненти, почвата и сорта с биологичните си качества и специфичните пушателно-вкусови свойства (Bozukov, 2010).

Тютюнът е вкусово-ароматичен продукт и като стока се реализира основно на базата на формираните специфични консуматорски качества. Той се влияе силно от условията на отглеждане, а при съществуващото голямото разнообразие на почвено-климатичните условия в различните райони се налага използването на широк набор от сортове. При рационалното използване на агроклиматичните фактори и агротехника, сортът е най-динамичният компонент, отговорен за параметрите на получаваната суровина и равнището на добива. В миналото в България съществуваше голямо сортово разнообразие от много произходи (по европейската номенклатура-екотипове). В резултат на пазарните изисквания броят на отглежданите в момента сортове е редуциран (Dimanov et al., 2014).

Освен районирането, доброто познаване на реакцията на всеки сорт към прилаганата агротехническа схема на отглеждане е от съществено значение за получаване на типична суровина с определени характеристики.

Според Stamatov & Yancheva (2010) добре балансираното минерално торене съчетано с оптимални разстояния на разсаждане е ефективен агротехнически метод за повишаване продуктивните възможности на два сорта ориенталски тютюн от произход Крумовград така, че да се получи качествена суровина и изгодна изкупна

цена за произведената продукция. Същите автори (Stamatov & Yancheva, 2013, 2014) установяват, че повишените норми на минерално торене увеличават височината на растението, броя и плътността на листата при сорт Крумовград 944. Stamatov (2014, 2016) на базата на изчислени корелационни коефициенти установява, че височината на растението е с най-силно влияние върху добива при два сорта ориенталски тютюн от екотип Крумовград.

Целта на изследването е да се извърши сравнителна оценка по стопански и технологични показатели на селектирани в ОСТ – Хасково сортове тютюн от екотип Крумовград.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

В полски опит, проведен в Опитна станция по тютюна – Хасково бяха изпитани шест сорта ориенталски тютюн от екотип Крумовград. Опитите бяха заложени в четири повторения. Проучени бяха сортовете: Крумовград 68 М, Крумовград 78 С, Крумовград 944, Крумовград 17 и кандидат сорта Крумовград 56. За контрола беше използван сорта Крумовград 988.

Агротехническата схема на отглеждане беше съобразена с изискванията на екотипа.

Добив, качество и средна цена на сухия тютюн – определено беше качеството за всеки сорт чрез разлъчване на сухите листа по класи съгласно БДС, валиден за периода на изследването. Добивите от парцелите бяха приведени в kg/da. Въз основа на процентното участие на отделните класи в общия добив, беше изчислена средната цена на тютюна за килограм по сортове.

Извършена бе математическа обработка на данните, като за целта бяха направени следните анализи:

- **корелационен анализ** за установяване влиянието на елементите на продуктивността върху стопанския добив;

- **РАТН анализ** за установяване на скритите връзки между изследваните показатели;

- **регресионен анализ** по доказани зависимости;

- **икономически анализ** – извършена бе експертна оценка на сухия тютюн по класи и бе изчислен общия доход от декар, при цени 8 BGN/

kg за първа класа, 5,25 BGN/kg за втора класа и 2 BGN/kg за трета класа.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Стопанският добив при тютюна е функция от броя на листата, техните размери и съдържателност. Изсушените тютюневи листа се групират по “класи” с еднакво или приблизително еднакво качество, отговарящо на типичността на съответния тип и произход тютюн. Съгласно “Минимални качествени изисквания за български суров тютюн, производителски манипулиран” при окачествяване на ориенталския тютюн листата се разделят на три класи (I-III) въз основа на външни признаци. Към I класа се отнасят листата с най-добри качествени показатели.

В Таблица 1 са представени данни за стопанските показатели – добив, качество и доход, получени при отглеждането на един декар тютюн от сортовете от ектип Крумовград. Анализът показва, че най-висок добив от декар е получен при сорт Крумовград 944 – 283,9 kg/da или 125,2% спрямо контролата. На второ място е сорт Крумовград 78С – 281,7 kg/da или 124,2%. Високата продуктивност е характерна и за останалите сортове от екотип Крумовград при които превишението спрямо кон-

тролата е от 14,5 пункта за Крумовград 56 до 21,6 пункта за Крумовград 68М.

Тютюнът с добро качество се отличава с висок % I класа и нисък % III класа, или с широко съотношение между I и III класа. Данните в Таблица 1 показват, че първокласният тютюн получен от сортовете Крумовград 56, Крумовград 68М и Крумовград 78С е почти двойно повече, в сравнение с контролата. Присъствието на трета класа е силно редуцирано – 3,6-4,1%, което определя значително по-високата изкупна цена – 6,01-6,08 BGN/kg, при 5,53 BGN/kg за сорт Крумовград 988. Високо качество на суровината се забелязва и при другите два сорта Крумовград 17 и Крумовград 944 – съответно 27,6% и 28,4% първа и 4,4-4,7% трета класа, при стойности за Крумовград 988 – 17,3% първа и 6,1% трета класа.

Тютюнът, принадлежащ към II класа заема най-голям дял от добива при всички изследвани сортове (Таблица 1). Процентът на втората класа е най-висок при контролния сорт Крумовград 988 – 76,6%. Това наред с малкия процент първокласна суровина обуславя и получената при него ниска средна цена за килограм сух тютюн – 5,53 BGN/kg.

Общият доход от декар като резултативна величина от добива и качеството на тютюна е основен по значение стопански показател. При

Таблица 1. Стопански показатели на сортове тютюн от екотип Крумовград
Table 1. Economic indicators of tobacco varieties from the Krumovgrad ecotype

№	Сорт/ Variety	Среден добив/ Average yield		Класи в %/ Classes in %		
		kg/da	%	I	II	III
1.	Крумовград 56/ Krumovgrad 56	259,6	114,5	33,4	62,5	4,1
2.	Крумовград 68М/ Krumovgrad 68М	275,7	121,6	32,4	63,7	3,9
3.	Крумовград 78С/ Krumovgrad 78С	281,7	124,2	34,4	62,0	3,6
4.	Крумовград 944/ Krumovgrad 944	283,9	125,2	28,4	66,9	4,7
5.	Крумовград 17/ Krumovgrad 17	267,2	117,8	27,6	68,0	4,4
6.	Крумовград 988/ Krumovgrad 988	226,8	100,0	17,3	76,6	6,1

сорт Крумовград 78С той е – 1712,45 BGN/da или 136,6% спрямо контролата. Превишението по този показател спрямо контролата при останалите сортове от екотип Крумовград също е значително – от 25 до 32,3 пункта (Таблица 2).

Статистически значима линейна корелация съществува между добива сух тютюн и някои от елементите на продуктивност при сортовете тютюн от екотип Крумовград (Таблица 3). Добивите нарастват успоредно с увеличението

Таблица № 2. Икономическа ефективност на сортове тютюн от екотип Крумовград

Table 2. Economic efficiency of tobacco varieties from the Krumovgrad ecotype

№	Сорт/ Variety	Среден добив/ Average yield kg/da	Средна цена/ Average price BGN/kg	Общ доход/ Total income	
				BGN/da	% спрямо контролата/ % relative to the control
1.	Крумовград 56/ Krumovgrad 56	259,6	6,04	1566,75	125,0
2.	Крумовград 68М/ Krumovgrad 68М	275,7	6,01	1658,13	132,3
3.	Крумовград 78С/ Krumovgrad 78С	281,7	6,08	1712,45	136,6
4.	Крумовград 944/ Krumovgrad 944	283,9	5,88	1668,84	133,1
5.	Крумовград 17/ Krumovgrad 17	267,2	5,87	1567,40	125,0
6.	Крумовград 988/ Krumovgrad 988	226,8	5,53	1253,64	100,0

Таблица 3. Корелационни зависимости между добива и елементите на продуктивност при сортове ориенталси тютюн от екотип Крумовград

Table 3. Correlation between the yield and the elements of productivity in varieties of oriental tobacco from the Krumovgrad ecotype

Фактори	Добив/ Yield	Височина на растенията/ Height of plants	Брой листа/ Number of leaves	Дължина на листа/ Length of leaves	Ширина на листа/ Width of leaves	Плътност/ Density
Добив/ Yield	1,000	0,914*	0,946**	0,447	0,510	0,586
Височина на растенията/ Height of plants		1,000	0,933**	0,122	0,723	0,659
Брой листа/ Number of leaves			1,000	0,423	0,607	0,599
Дължина на листа/ Length of leaves				1,000	0,199	0,130
Ширина на листа/ Width of leaves					1,000	0,828*
Плътност/ Density						1,000

* - доказаност на α при 0,05 равнище на значимост

** - доказаност на α при 0,01 равнище на значимост

* - correlation is significant at the 0.05 level

** - correlation is significant at the 0.01 level

на височината на растенията и броя на реколтираните листа. Ширината и плътността на листата също оказват положително влияние върху добива, но корелационните коефициенти не са статистически доказани.

Зависимостите на стопанския добив (Y) от елементите на продуктивността при сортове тютюн от екотип Крумовград се представят от следното уравнение:

$$Y = 62,238 + 1,646x_1, R^2=0,914$$

$$Y = 120,916 + 4,063x_2, R^2=0,946$$

Където:

Y – добив сух тютюн, kg/da

X_1 – височина на растението, cm

X_2 – брой листа на растение

Промяната на елементите на продуктивността влияе върху величината на добива при екотип Крумовград и чрез скритите връзки, които съществуват между тях (Таблица 4). Височината на растението е в пряка линейна зависимост с добива и това се вижда от направения Path-коефициентен анализ. Броят на листата също оказва положително влияние върху добива, но то е непряко (Path 1,447) и се обяснява с корелацията, която съществува между него и височината на растението ($r_{бр/в}$). Дължината на листа е в пряка отрицателна зависимост с добива на листа (Path – 0,543). Ширината на листа повишава косвено добива (Path 1.120) чрез корелацията, която съществува между ширината на листа и височината на стъблото ($r_{ш/в}$). Косвено влияние

върху величината на добива оказва и плътността на листа (Path 1.021), като това се дължи на положителното влияние на височината на стъблото върху плътността на листа ($r_{ш/в}$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установени са разлики в стопанския добив между изпитваните сортове и контролата. Най-висок добив от декар е получен при сорт Крумовград 944 – 283,9 kg/da или с 25,2% над добива от контролата. На второ място е сорт Крумовград 78С – 281,7 kg/da или 124,2%.

Изведени са корелационни зависимости между елементите на добива. Установена е силна положителна корелативна зависимост между добива на сух тютюн и броя на листата ($r = 0,946$).

Установени са преки и косвени влияния на елементите на продуктивността върху величината на добива. Височината на растението е в пряка линейна зависимост с добива. Броят на листата оказва също положително влияние върху добива, но то е непряко (Path 1,447) и се обяснява с корелацията, която съществува между него и височината на растението ($r_{бр/в}$).

Изведено е регресионно уравнение, отразяващо зависимостта между добива и елементите на продуктивността при сортове тютюн от екотип Крумовград

Таблица 4. Phat – коефициентен анализ при сортове тютюн от екотип Крумовград

Table 4. Phat – coefficient analysis for tobacco varieties from Krumovgrad ecotype

	Височина на растенията/ Height of plants	Брой листа/ Number of leaves	Дължина на листа/ Length of leaves	Ширина на листа/ Width of leaves	Плътност/ Density	Фенотипна корелация/ Phenotypic correlation
Височина на растенията/ Height of plants	1,551	-0,685	0,066	-0,272	0,255	0,914
Брой листа/ Number of leaves	1,447	-0,735	0,229	-0,228	0,232	0,946
Дължина на листа/ Length of leaves	-0,189	0,310	-0,543	-0,075	0,050	-0,447
Ширина на листа/ Width of leaves	1,120	-0,446	-0,108	-0,377	0,320	0,510
Плътност/ Density	1,021	-0,440	-0,070	-0,311	0,387	0,586

Изчислен е общия доход от декар за всеки сорт. С най-висок общ доход от декар при изследваните сортове от екотип Крумовград се отличава сорт Крумовград 78С - 1712,45 BGN/da.

ЛИТЕРАТУРА

- Bozukov, Hr.** (2010). For Tobacco and Tobacco Production in Bulgaria. *Balgarski tyutyun*, 2, 3-4 (Bg).
- Dimanov, D., Kasheva, M. & Masheva, V.** (2014). Phenotypic expression of the quality parameters in Oriental Tobacco hybrids and varieties as a result of different climatic conditions. *Anniversary scientific conference with foreign participation „Science and education – traditions and future”*, Kardzhali, 421-427 (Bg).
- Lazarov, I. & Lazarov, F.** (2011a). Potential of the selective science of tobacco in Bulgaria. *Balgarski tyutyun*, 3, 6-11(Bg).
- Lazarov, I. & Lazarov, F.** (2011b). Classification of Bulgarian varieties and origin of tobacco, corresponding to the European Union variety groups. *Balgarski tyutyun*, 4, 4-10 (Bg).
- Milyanchev, I. & Taskov, E.** (1990). With a scientific approach to zoning. *Balgarski tyutyun*, 1 (Bg).
- Popov, M.** (1992). The emergence of tobacco species and types. *Balgarski tyutyun*, 4. (Bg).
- Slavkov, M.** (1991). Development of the tobacco production and biological factor in the Krumovgrad region. *Balgarski tyutyun*, 4 (Bg).
- Stamatov, I.** (2014). Elements of agrotechnology related with the yield and quality of dried leaves in Oriental Tobacco variety Krumovgrad 944. *Anniversary scientific conference with foreign participation „Science and education – traditions and future”*, Kardzhali, 523-528 (Bg).
- Stamatov, I.** (2016). Variety reaction of Tobacco from eco-type Krumovgrad and Virginia to basic agrotechnical factors. *Dissertation*, Sadovo (Bg).
- Stamatov, I., & Iantcheva, A.** (2010). Influence of the major agro-factors upon the biological and economic features of the oriental tobacco. *Rasteniyev'dni Nauki*, 47(4), 326-330.
- Stamatov, I., & Yancheva, A.** (2013). Influence of Fundamental Agro-Factors on the Dynamics of Growth and Leavegrowth under Oriental Tobacco Variety Krumovgrad 944.
- Stamatov, I. & Yancheva, A.** (2014). Agrotechnical practices for increasing density of leaves of Oriental Tobacco. *Yubiley na mezhdunarodna nauchna konferenciya „70 godini Institut po tyutyuna I tyutyunevite izdeliya”*, Plovdiv, ISBN 978-954-702-103-7 (Bg).
- Stankev, G. & Bozukov, Hr.** (2015). Dupnitsa 160 and Dupnitsa 733 - new perspective varieties of Bulgarian Oriental Tobacco. *Balgarski tyutyun*, 3, 15-17 (Bg).
- Stankev, G. & Trancheva, R.** (1992). Optimization of the variety structure of origin of Dupnitsa. *Balgarski tyutyun*, 6 (Bg).
- Tomov, A.** (1989). Agro-economic assessment of Oriental tobacco varieties. *Balgarski tyutyun*, 1 (Bg).
- Tomov, N.** (1988a). The variety - a factor for quality assurance. *Balgarski tyutyun*, 2 (Bg).
- Tomov, N.** (1988b). The contribution of the selection to increase the production of oriental tobacco. *Balgarski tyutyun*, 6 (Bg).
- Veselinov, M., Timev, A., Atanasov, K. & Dimitrov, Ts.** (1974). Oriental Tobacco in Bulgaria. *BAN, Sofia* (Bg).
- Yordanov, V. & Yancheva, A.** (1990). Influence of Nitrogen Fertilization on the Economic and Chemical Indicators of Oriental Tobacco. *Selskostopanski nauki*, 6 (Bg).