

**ВЛИЯНИЕ НА НАПОЯВАНЕТО И ТОРЕНЕТО  
ВЪРХУ РАЗМЕРИТЕ НА ЛИСТАТА  
ПРИ ОРИЕНТАЛСКИ ТЮТЮН ОТ ПРОИЗХОД КРУМОВГРАД**

**Нуреттин Тахсин, Татяна Ортомарова**  
Аграрен университет, Пловдив

**Резюме**

*Тахсин Н., Т.Ортомарова, 2014. Влияние на напояването и торенето върху размерите на листата при ориенталски тютюн от произход Крумовград. FCS 9(1): 165-169*

Едно от качествените изисквания към тютюневата суровина се отнася до размерите на листата. Факторите, от които зависят размерите на листата са типът на почвата, гъстотата на разсаждане, поливният режим през различните фази, азотното торене. Настоящото изследване доказва, че **вариантът на торене оказва влияние върху размерите на листата от трите беритбени пояса, докато влиянието на микрорайона на отглеждане е силно изразено при формиране на листата от долен беритбен пояс.**

**Ключови думи:** Ориенталски тютюн- Напояване- Торене- Размери на листата

**Abstract**

*Tahsin N., T.Ortomarova, 2014. Effect of irrigation and fertilization on the size of leaves of oriental tobacco of origin Krumovgrad. FCS 9(1): 165-169*

One of the quality requirements for raw tobacco refers to the size of the leaves. Factors that depend on the size of the leaves are the type of soil, the density of planting, irrigation regimes in the different phases, nitrogen fertilization. This study shows that the option of fertilization influences the size of the leaves of the three harvesting zones, while the influence of sub region cultivation is highly expressed in the forming leaves of lower harvesting layer.

**Keywords:** Oriental tobacco- Irrigation- Fertilization- Size of leaves

**УВОД**

Пазарното търсене на определена суровина доведе до определяне на качествени ограничения и качествена квалификация за произвежданите тютюни. Едно от качествените изисквания към тютюневата суровина се отнася до размерите на листата. Редица автори (Димитриески и др., 1992; Димитриески и др., 2006; Кочоска и др., 2007; Младенов, 2000; Христоски и др., 2007; Янчева, 1990; Янчева, 2006) провеждат изследвания за установяване факторите, от които зависят промяната на морфологичните характеристики на растенията. Установено е, че размерите

на листата са в тясна зависимост от промени в технологията. Факторите, от които зависят размерите на листата са типът на почвата, гъстотата на разсаждане, поливният режим през различните фази, високите дози азотно торене (Георгиев, 2005).

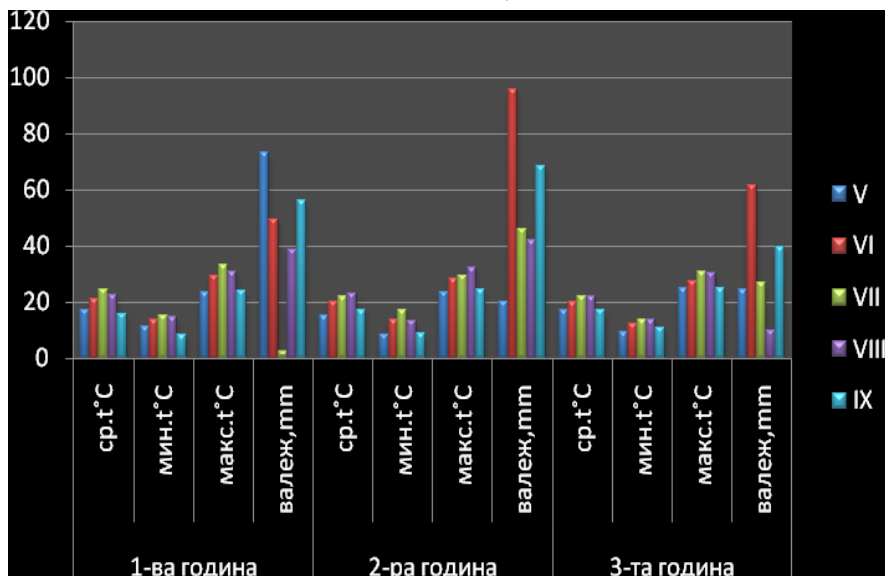
Целта на настоящото изследване беше да се установят размерите на листата на ориенталски сорт тютюн от произход Крумовград при използване различни видове еквивалентни количества минерални торове, при поливни и неполивни условия.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Опитът е изведен в Струмско-Местенска тютюнева област при поливни и при неполивни условия. Обект на проучването е ориенталски тютюн от произход Крумовград. Приложени са следните варианти на торене – **вариант 1) – неторен /контрола/, вариант 2) – торене с единични торове  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  (амониева селитра),  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$  (троен суперфосфат)),  $\text{K}_2\text{SO}_4$  (калиев сулфат), вариант 3) – торене с комбиниран почвен тор, вариант 4) – торене с комплексен почвен и листен тор.** Торовите норми са определени на база предварителен почвен анализ. Вегетационните поливки за вариантите при поливни условия са извършени гравитачно за поддържане режим на влажност 50-70-50 % от ППВ, съответно за 7-ми, 14-ти и 21-ви лист от развитието на тютюна на полето. Отчетени са температурата на въздуха и падналите валежи през месеците на вегетация на тютюна на полето. Направен е статистически анализ на получените резултати за зависимостта на размерите на технически зрели листа от трите беритбени пояса от вида на използвания тор и района на отглеждане (Карашчанова, 2010; Нончева и др., 2003).

## РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Елементите на климата за годините на проучване са представени на фиг. 1.



**Фигура 1.** Средни, минимални и максимални температури на въздуха и валежи през месеците на вегетация на тютюна на полето за годините на проучване.

**Figure 1:** Average, minimum and maximum air temperatures and rainfall during the months of the growing season in tobacco field survey years.

От данните е видно, че средно месечните температури за периода май-септември не варират в широки граници и са в нормите на оптималните температури за отглеждане на ориенталски тютюн. По количество на падналите валежи /май-септември/, годините през, които е проведено изпитването се характеризират като нормална/ 1-ва година/, влажна /2-ра година/, суха /3-та година/, спрямо нормите определени за района.Обектите върху, които е проведено изследването са в границите на Местенския почвен район, със скелетни и ерозиранни почви. По механичен състав почвите са леко пясъчливо-глинести и глинесто пясъчливи със слабо кисела почвена реакция.

Размерите на технически зрелите листа от трите беритбени пояса са сортов белег, който показва степента на развитие на растението. Данните за размери на листата по беритбени пояси при поливни условия са дадени в табл. 1.

**Таблица 1.** Размери на технически зрели листа от долен, среден и горен беритбен пояс на ориенталски тютюн от произход Крумовград при поливни условия в см.

**Table 1.** Dimensions of technically mature leaves from the lower, middle and upper Harvesting layer of oriental tobacco origin Kroumovgrad under irrigation in cm.

Вариант /Version/	Размери на технически зрели листа при поливни условия (cm) Dimensions of technically mature leaves under irrigation (cm)					
	7-ми лист/7 <sup>th</sup> leaf		14-ти лист/14 <sup>th</sup> leaf		21-ви лист/21 <sup>st</sup> leaf	
	дължина /length/	ширина /width/	дължина /length/	ширина /width/	дължина /length/	ширина /width/
1	17,50	10,46	16,18	9,18	10,48	5,99
2	20,86	13,03	19,35	11,40	13,62	7,76
3	21,28	13,61	20,28	12,35	14,02	8,20
4	20,61	12,73	19,33	11,45	13,64	7,73
Доказаност на разликите/Warranted differences						
Ф-р А A factor	+	+	ns	ns	+	+
Ф-р В B factor	+	+	+	+	+	+

1 - /контрола/ - неторен; 2 - торене с единични торове -  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ,  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ; 3 – торене с комбиниран почвен тор; 4 - торене с комплексен почвен тор и листен тор; фактор А – микрорайон; фактор В – вариант на торене; + - разликите са доказани при  $\alpha = 0,05$ ; ns – няма статистически значими разлики

1 - /control/without fertilization; 2 - fertilization with single fertilizer -  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ,  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ; 3 - fertilization combined soil fertilizer; 4 - complex soil fertilization with manure and foliar fertilizer; A factor - subregion; B factor - variant of fertilization; + - Differences were shown at  $\alpha = 0,05$ ; ns - no statistically significant differences

Стойностите на показателя размери на технически зрели листа варират в границите от 17,50 cm до 21,28 cm и от 10,46 cm до 13,61 cm за дължина и ширина на седми лист, от 16,18 cm до 20,28 cm и от 9,18 cm до 12,35 cm за дължина и ширина на четиринадесети лист и от 10,48 cm до 14,02 cm и от 5,99 cm до 8,20 cm за дължина и ширина на двадесет и първи лист. С най-малки размери на листата от трите беритбени пояса е неторената контрола /вариант 1/. С най-големи размери е вариантът с комбиниран почвен тор /вар.3/. Стойностите на показателя при този вариант са най-високи, и са в границите от 21,27 cm – 13,61 cm; 20,28 cm – 12,35 cm; 14,02 cm – 8,20 cm за дължина и ширина съответно за седми, четиринадесети и двадесет и първи лист. Между варианта с единични торове /вар. 2/ и варианта с комплексен почвен и листен тор /вар.4/, стойностите са много близки. Отчита се малък превес на стойностите при вариант 2 за долен беритбен пояс и изравняване

на стойностите за среден и горен беритбен пояс. При всички варианти на торене при условията на напояване се запазва пирамидарната структура на растенията /т.е. листата от долен беритбен пояс са с най-големи размери/.

Установи се, че върху размерите на технически зрелите листа от трите беритбени пояса при условията на напояване микрорайонът на отглеждане и използваните торове влияят различно (табл.1). Видът на използваните торове оказва статистически значимо влияние при формиране размерите на листата от трите беритбени пояса. Микрорайонът на отглеждане влияе при формиране размерите на листата от долен и горен беритбен пояс. Докато при формиране листата от среден беритбен пояс, определящо е влиянието на наторяването.

Размерите на технически зрелите листа от трите беритбени пояса при неполивни условия са в границите от 17,99 cm - 21,05 cm и от 11,23 cm - 13,53 cm за седми лист; от 18,63 cm - 21,43 cm и от 11,06 cm - 13,34 cm за четиринадесети лист; от 11,94 cm - 14,10 cm и от 7,09 cm - 8,70 cm за двадесет и първи лист (табл.2).

**Таблица 2.** Размери на технически зрели листа от долен, среден и горен беритбен пояс на ориенталски тютюн от произход Крумовград при неполивни условия в cm.

**Table 2.** Dimensions of technically mature leaves from the lower, middle and upper Harvesting layer of oriental tobacco origin Kroumovgrad without irrigation in cm.

Вариант /Version/	Размери на технически зрели листа при неполивни условия (cm) Dimensions of technically mature leaves without irrigation (cm)					
	7-ми лист/7 <sup>th</sup> leaf		14-ти лист/14 <sup>th</sup> leaf		21-ви лист/21 <sup>st</sup> leaf	
	дължина /length/	ширина /width/	дължина /length/	ширина /width/	дължина /length/	ширина /width/
1	17,99	11,23	18,63	11,06	11,94	7,09
2	20,85	13,21	21,33	12,76	14,10	8,44
3	21,05	13,53	21,43	13,34	13,94	8,70
4	20,15	12,80	20,42	12,49	13,54	7,99
<b>Доказаност на разликите/Warranted differences</b>						
Ф-р А A factor	+	+	+	ns	ns	ns
Ф-р В B factor	+	+	+	+	+	+

1 - /контрола/ - неторен; 2 - торене с единични торове - NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>, Ca(H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; 3 - торене с комбиниран почвен тор; 4 - торене с комплексен почвен тор и листен тор; **фактор А** – микрорайон; **фактор В** – вариант на торене; + - разликите са доказани при α = 0,05; ns – няма статистически значими разлики

1 - / control /without fertilization; 2 - fertilization with single fertilizer - NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>, Ca (H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; 3 - fertilization combined soil fertilizer; 4 - complex soil fertilization with manure and foliar fertilizer; **A factor** - subregion; **B factor** - variant of fertilization; + - Differences were shown at α = 0,05; ns - no statistically significant differences

Разликите в размерите на технически зрелите листа от трите беритбени пояса са основно между контролата и всеки от торените вариант и по-малки между вариантите. Най-големи са стойностите на показателя при варианта с комбиниран почвен тор /вар.3/. При условия на отглеждане с не осигурено напояване вариантът на торене с единични торове /вар.2/ има по-високи стойности от вариантът на торене с комплексен почвен и листен тор /вар.4/.

При условията на отглеждане с не осигурено напояване най-малки стойности на показателя от торените варианти има вариант на торене с комплексен почвен и листен тор /вар.4/.

Установи се, че при неполивни условия на отглеждане (табл.2), вариантът на торене оказва статистически значимо влияние, както върху дължината, така и върху

ширината на технически зрелите листа от трите беритбени пояса. Влиянието на микрорайона е най-силно изразено при формиране размерите на листата от долен беритбен пояс, отслабва при формиране размерите на листата от среден беритбен пояс, като не оказва влияние върху ширината и не влияе при формиране размерите на листата от горен беритбен пояс.

При условия на отглеждане с неосигурено напояване, през втората половина от вегетационния период на тютюна отслабва влиянието на факторите на средата върху следения показател и се запазва влиянието на различния агрофон.

## ИЗВОДИ

На база извършените проучвания и получените резултати могат да се направят следните по-важни изводи:

При вариант на торене с комбиниран почвен тор /вар.3/ се отчита повишаване /в границите характерни за башибалийските размери на листата/ дължината и ширината на технически зрелите листа, както при поливни, така и при неполивни условия.

При отглеждане на тютюна при поливни условия технически зрелите листа от долен беритбен пояс са с най-големи размери при всички варианти.

При отглеждане на тютюна при неполивни условия технически зрелите листа от среден беритбен пояс при всички варианти са с най-големи размери.

Влиянието на варианта на торене е статистически значимо при формиране на листата и от трите беритбени пояса, както при поливни, така и при неполивни условия.

Влиянието на микрорайоните на отглеждане при тютюна е силно изразено при формиране на листата само от долен беритбен пояс при поливни и неполивни условия.

## ЛИТЕРАТУРА

- Георгиев, Х., 2005.** Зависимост между размерите на листата и технологиите при ориенталски тютюн, Български тютюн 3: 13-14.
- Димитриески, М. и др., 1992.** Влияние на агро-еколошките услови врз морфолошките, производните и квалитетните својства на некои сорти тутун од типот **Јака, Тутун**, 1-6: 1-19.
- Димитриески, М. и др., 2006.** Производни и квалитетни својства на некои сорти и линии тутун од типот Прилеп во сушни услови, Тутун 56(6): **353-356**.
- Карашчанова, Е., 2010.** Интерактивно обучение по веројатности и статистика, Универзитетско издателство „Неофит Рилски“, Благоевград, 71.
- Кочоска, К. и др., 2007.** Морфобиолошки својства на некои полуориенталски сорти и линии тутун, Тутун, 57(1-2): **14-20**.
- Младенов, Е., 2000.** Етапи и гъстота на разсаждане на тютюни при поливни условия, Растениевџдни науки 37(6): **353-356**.
- Нончева В., и др., 2003.** Ръководство по теория на веројатностите и статистика, Пловдивско универзитетско издателство „Паисий Хилендарски“, Пловдив, 132.
- Христоски, Ж. и др., 2007.** Влияние на губрењето и наводнувањето врз приносот и квалитетот на некои сорти тутун од типот Прилеп, Тутун 57(3-4): **62-71**.
- Јанчева, Д., 1990.** Продуктивност и квалитет на сорт Крумовград 90, Български тютюн 4: 13-17.
- Јанчева, Д., 2006.** Към биологичното потребление на хранителни елементи през вегетацијата на ориенталски тютюн Крумовград, Международна научна конференция „Наука в условията на глобализацијата през XXI век“, СУБ, Стара Загора, 245-249.