

Биометрични показатели на перспективни линии тютюн от екотип Неврокоп

Даниела Витанова*, Йовко Дюлгерски

Институт по тютюна и тютюневите изделия, Пловдив

*E-mail: daniviti_@abv.bg

Резюме

През тригодишен период (2010-2012 г.) в агроекологичните условия на район Неврокоп, са проучени за височина на растенията и брой на листата осем образци тютюн от екотип Неврокоп, от които шест перспективни линии и сортовете Неврокоп 1146 и Крумовград 90. С най-голяма височина на растенията средно за периода на проучване се представя Линия 5, следвана от сорт Крумовград 90 и Линия 2. Всички нови линии превъзхождат по този показател другия стандартен сорт Неврокоп 1146. Средно за периода на проучване, най-голям брой листа са получени от стандартния сорт Крумовград 9, а най-малък – от Линия 1. По този показател Линии 2, 3, 4 и 5 превъзхождат другия стандарт – сорт Неврокоп 1146. Създаден е ценен селекционен материал от ориенталски тютюн екотип Неврокоп. От новоселкционирани линии, с най-голяма ценност се отличават Линия 3 и Линия 2, които с успех могат да се включат в следващи селекционни програми.

Ключови думи: ориенталски тютюн; екотип Неврокоп; нови линии; височина на растенията; брой листа

Biometrical indicators of perspective lines ecotype Nevrokok tobacco

Daniela Vitanova*, Yovko Dyulgerski

Tobacco and Tobacco Products Institute (TTPI), Markovo, Bulgaria

*E-mail: daniviti_@abv.bg

Abstract

Vitanova, D. & Dyulgerski, Y. (2018). Biometrical indicators of perspective lines ecotype Nevrokok tobacco. *Rastenievadni nauki*, 55(5), 45–50

Eight genotypes of oriental tobacco ecotype Nevrokok (six perspective lines and Nevrokok 1146 and Krumovgrad 90 varieties) are studied for height of plants and number of leaves, during the three year period (2010-2012). Line 5 was with the highest height of plants average for the study period, followed by Krumovgrad 90 and Line 2. All new lines surpass the other standard Nevrokok 1146 variety by this indicator. The largest number of leaves (average for the study period) is obtained from the standard Krumovgrad 90 variety and the smallest - from Line 1. Lines with numbers 2, 3, 4 and 5 surpass the standard Nevrokok 1146 variety by this indicator. Valuable selection material of oriental tobacco ecotype Nevrokok is created, and the newly-selected lines with the highest value are Line 3 and Line 2, which can successfully be included in future breeding programs.

Keywords: oriental tobacco; ecotype Nevrokok; new lines; height of plants; number of leaves

Екотип Неврокоп е един от основните екотипове ориенталски тютюн, които се отглеждат в нашата страна (Диманов, 2011; Диманов и Ма-

шева, 2011; Dimanov et al., 2013). За да се запази и продължи неговото отглеждане, е необходимо да се създават и внедряват нови сортове, които

да обогатят сортовия състав на екотипа (Диманов и Витанова, 2011).

Едни от най-важните сортови характеристики при тютюна са височината на растенията и броят на листата (Машева, 2011). Височината на растенията е косвен, но много важен показател, тъй като с увеличаване на височината на стъблото се увеличава и добивът, поради силната положителна корелация между височината на стъблото и броя на листата (Томов, 1985а). Затова ниските растения са нежелани в селекцията на тютюна. Прекалено високото стъбло, обаче, затруднява отглеждането и прибирането на реколтата (Томов, 1985б). Освен това съществува положителна зависимост между височината на стъблото и дължината на вегетационния период (Томов, 1985а).

Броят на листата е от най-съществено значение за добива. Колкото повече листа има растението, толкова е по-висок добивът от него (Томов, 1985а). Затова малоллистните форми са нежелани. Увеличаването на броя на листата може да се постигне или чрез увеличаване на височината на растението, или чрез увеличаване на броя на листата на линеен метър, което е за предпочитане (Томов, 1985б). Прекомерно гъстото разположение на листата, обаче, води до увеличаване на нападението от болести и неприятелни (Томов, 1972).

Целта на настоящото изследване е да се направи характеристика по отношение на височината на растенията и броя на листата на ново-създадени линии тютюн от екотип Неврокоп, за преценка на селекционната им стойност по тези показатели.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

През тригодишен период (2010-2012) са проучени биологични показатели в агроекологичните условия на район Неврокоп на осем образци тютюн от екотип Неврокоп, в това число и на шест перспективни линии в напреднала генерация, както и сортовете Неврокоп 1146 и Крумовград 90, използвани като контролни. Първият е стандарт при тютюна от този екотип, а вторият е използван за контрола като най-разпространен сорт в този район. Опитът е изведен в опитното поле на Опитната станция

по тютюна в гр. Гоце Делчев на Института по тютюна и тютюневите изделия.

За полско изпитване е използван блоков метод, като площта на опитната парцела е 20 m², а всеки вариант е изпитван в три повторения, съгласно методиката на Шинин и Баров (1965). Условията за отглеждането на растенията са съобразени с изискванията на ориенталските сортове тютюн, характерни за екотип Неврокоп и са изведени според възприетата агротехника (Диманов и Витанова, 2011).

Извършени са биометрични измервания за височината на растенията и броят на листата, като са измервани по 50 растения от вариант. За установяване на разлики между вариантите е използван методът ANOVA и многогранговият тест на Duncan (1995).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Височина на растенията

С най-голяма височина на растенията през 2010 г. се представя стандартният сорт Крумовград 90, следван от Линия 2, а с най-малка – другият стандартен сорт Неврокоп 1146 (Таблица 1). От биометричните данни в таблицата се вижда, че динамиката на растеж в периода след разсаждане е най-интензивна при Линия 2 и Линия 5, а в края на вегетацията – при сорт Крумовград 90 и Линия 1. През 2010 г. всички варианти развиват по-голяма височина на растенията в сравнение с другите две години на проучване.

С най-голяма височина на растенията през 2011 г. е Линия 5, следвана от Линия 2, а с най-малка – Линия 4 (Таблица 2). Динамиката на растеж в периода след разсаждане е най-интензивна при Линия 5 и Линия 3, а в края на вегетацията – отново при Линия 5. През 2011 г. всички варианти, с изключение на сорт Неврокоп 1146, развиват най-малка височина на растенията в сравнение с другите две години.

С най-голяма височина на растенията през 2012 г. отново са Линия 5 и Линия 2, а с най-малка е стандартният сорт Неврокоп 1146 (Таблица 3). Динамиката на растеж в периода след разсаждане и в края на вегетацията е най-интензивна при Линия 5.

Докато при Линия 5 и Линия 6 височината на растенията слабо варира през отделните години

Таблица 1. Височина на растенията (cm) и брой на листата при изследваните варианти за 2010 г.
Table 1. Weight of plants and number of leaves (cm) of the studied variants for 2010

Сорт/Линия Variety/Line	Височина/Брой листа Weight/ Number of leaves 02.07	Прираст/ Growth	Височина/Брой листа Weight/ Number of leaves 13.07	Прираст/ Growth	Височина/Брой листа Weight/ Number of leaves 23.07	Прираст/ Growth	Височина/Брой листа Weight/ Number of leaves 02.08	Интернодий, cm/ Internode, cm
Неврокоп 1146 Nevrokop 1146	72,8/17,7	26,7	99,5/26,4	15,0	114,5/30,1	0,5	115,0/30,5	3,8
Крумовград 90 Krumovgrad 90	75,0/17,9	21,7	96,7/23,6	22,9	119,6/35,7	29,8	149,4/44,4	3,4
Линия 1 Line 1	67,6/13,9	20,7	88,3/18,1	16,6	104,9/24,4	24,1	129,0/30,2	4,3
Линия 2 Line 2	65,8/16,8	32,7	98,5/22,5	25,5	124,0/31,0	18,0	142,0/33,0	4,3
Линия 3 Line 3	72,6/16,4	25,6	98,2/23,2	22,0	120,2/31,0	20,8	141,0/33,0	4,3
Линия 4 Line 4	72,9/15,9	25,9	98,8/21,7	22,7	121,5/28,7	17,1	138,6/32,0	4,3
Линия 5 Line 5	64,0/16,0	32,0	96,0/22,0	26,0	122,0/30,0	18,0	140,0/33,0	4,2
Линия 6 Line 6	62,2/14,7	29,8	92,0/20,0	20,0	112,0/28,0	14,0	126,0/32,0	3,9

Таблица 2. Височина на растенията (cm) и брой на листата при изследваните варианти за 2011 г.
Table 2. Weight of plants (cm) and number of leaves of the studied variants for 2011

Сорт/Линия Variety/line	Височина/Брой листа Weight/ Number of leaves 30.06	Прираст/ Growth	Височина/Брой листа Weight/ Number of leaves 11.07	Прираст/ Growth	Височина/Брой листа Weight/ Number of leaves 21.07	Прираст/ Growth	Височина/Брой листа Weight/ Number of leaves 01.08	Интернодий, cm/ Internodii, cm
Неврокоп 1146 Nevrokop 1146	65,9/16,0	28,7	94,6/26,8	16,3	110,9/29,3	1,1	112,0/31,1	3,6
Крумовград 90 Krumovgrad 90	53,6/17,0	12,5	66,1/23,7	22,3	88,4/28,9	25,7	114,1/32,3	3,6
Линия 1 Line 1	50,2/12,6	22,5	72,7/18,2	18,9	91,6/22,5	10,8	102,4/26,0	3,9
Линия 2 Line 2	49,1/15,0	18,0	67,1/18,9	23,4	90,5/28,6	23,0	113,5/31,3	3,6
Линия 3 Line 3	50,2/12,9	25,9	76,1/19,0	20,0	96,1/27,2	11,6	107,7/32,0	3,4
Линия 4 Line 4	48,5/12,0	23,2	71,7/19,4	14,1	85,8/24,0	14,0	99,8/30,0	3,3
Линия 5 Line 5	47,2/11,8	29,0	76,2/18,0	24,6	100,8/25,4	27,2	128,0/32,0	4,0
Линия 6 Line 6	50,4/12,9	20,7	71,1/16,8	24,8	95,9/22,0	21,1	117,0/28,0	4,1

Таблица 3. Височина на растенията (cm) и брой на листата при изследваните варианти за 2012 г.**Table 3.** Weight of plants (cm) and number of leaves of the studied variants for 2012

Сорт/Линия Variety/line	Височина/Брой листа Weight/ Number of leaves 04.07	Прираст/ Growth	Височина/Брой листа Weight/ Number of leaves 14.07	Прираст/ Growth	Височина/Брой листа Weight/ Number of leaves 25.07	Прираст/ Growth	Височина/Брой листа Weight/ Number of leaves 07.08	Интернодий, cm/ Internodii, cm
Неврокоп 1146 Nevrokor 1146	66,0/16,8	20,1	86,1/23,1	5,2	91,3/27,0	6,1	97,4/30,4	3,2
Крумовград 90 Krumovgrad 90	72,7/17,0	24,2	96,9/24,9	12,4	109,3/31,0	7,1	116,4/34,6	3,4
Линия 1 Line 1	61,1/14,3	25,8	86,9/19,0	10,9	97,8/25,6	5,8	103,6/29,4	3,5
Линия 2 Line 2	58,3/13,4	30,2	88,5/19,5	10,0	98,5/26,0	23,5	122,0/33,6	3,6
Линия 3 Line 3	61,6/14,8	19,8	81,4/19,0	5,6	87,0/25,1	13,6	100,6/33,0	3,1
Линия 4 Line 4	68,6/15,8	21,7	90,3/23,5	16,7	107,0/28,0	7,0	114,0/32,0	3,6
Линия 5 Line 5	76,0/16,0	25,0	101,0/21,2	19,0	120,0/27,0	12,0	132,0/32,3	4,1
Линия 6 Line 6	65,0/12,0	24,0	89,0/17,0	18,0	107,0/29,0	14,0	121,0/29,3	4,1

Таблица 4. Височина на растенията (cm) и брой на листата при изследваните варианти средно за периода на проучване (2010-2012 г.)**Table 4.** Weight of plants and number of leaves (cm) of the studied variants average for the period of study (2010-2012)

Сорт/Линия Variety/line	Височина растенията/ Weight of plants	Брой листа/ Number of leaves
Неврокоп 1146 Nevrokor 1146	108,1 ^a	30,7 ^b
Крумовград 90 Krumovgrad 90	126,6 ^a	37,1 ^a
Линия 1 Line 1	111,7 ^a	28,5 ^b
Линия 2 Line 2	125,8 ^a	32,6 ^{ab}
Линия 3 Line 3	116,4 ^a	32,7 ^{ab}
Линия 4 Line 4	117,5 ^a	31,3 ^b
Линия 5 Line 5	133,3 ^a	32,4 ^{ab}
Линия 6 Line 6	121,3 ^a	29,8 ^b
	SD = 6,68	SD = 1,79
	GD 5% = 14,362	GD 5% = 3,849
	GD 1% = 19,906	GD 1% = 5,334
	GD 0,1% = 27,655	GD 0,1% = 7,411

на изследване, то при останалите опитни варианти се наблюдава по-скоро обратното.

Средно за периода на проучване с най-голяма височина на растенията се отличава Линия 5, следвана с разлика под 1 cm между показанията на следващите два варианта – стандартният сорт Крумовград 90 и Линия 2 (Таблица 4). С най-малка височина на растенията се отличава другият стандартен сорт Неврокоп 1146.

Въпреки че се наблюдава близо 25 cm размах на варирането между варианта с най-голяма и най-малка височина, няма доказана разлика между вариантите. Всички варианти са с показания, които удовлетворяват селекцията на тютюн от екотип Неврокоп.

Брой на листата

През 2010 г. с най-голям брой листа се представя стандартният сорт Крумовград 90, който много силно превъзхожда останалите варианти по този показател. С най-малък брой листа се характеризира другият стандарт – сорт Неврокоп 1146 и Линия 1 (Таблица 1). Останалите варианти са с много близки показания помежду си. През настоящата година в унисон с по-голямата височина на растенията, вариантите развиват най-голям брой листа в сравнение с другите две години на проучване.

През 2011 г. с най-голям брой листа отново е стандартният сорт Крумовград 90, следван с незначителна разлика от Линия 3 и Линия 5, които са с еднакъв брой листа (Таблица 2). С най-малък брой листа е Линия 6. Линия 4 отстъпва на другия стандарт сорт Неврокоп 1146, който през тази година развива най-много листа. Както при височината на растенията, през 2011 г. всички варианти, с изключение на сорт Неврокоп 1146, развиват най-малък брой листа в сравнение с другите две години.

И през 2012 г. с най-голям брой листа е стандартният сорт Крумовград 90, а с най-малък – Линия 1 и Линия 6, които отстъпват по този показател и на другия стандартен сорт (Таблица 3). Останалите варианти са с близки стойности по проучвания показател.

Няма значима разлика в дължината на интернодиите при изпитваните варианти през отделните години на изследване, като при всички те са със стойности отговарящи на селекционните критерии на екотипа.

Докато при сорт Крумовград 90 и Линия 6 се наблюдава по-силно вариране на броя на листата през отделните години на изследване, при останалите варианти този показател е по-стабилен.

Средно за периода на проучване с най-голям брой листа се характеризира стандартният сорт Крумовград 90. Той превъзхожда с голяма, но недоказана разлика Линия 3 и Линия 2, които се нареждат на второ и трето място с почти еднакви стойности (Таблица 4). Много близко до тях е и четвъртата в подреждането – Линия 5. Линия 4 също дава по-голям брой листа от другия стандарт – сорт Неврокоп 1146, а Линия 6 и Линия 1 на свой ред му отстъпват, макар и с недоказана разлика, като последната се представя с най-малък брой листа и може да се охарактеризира като малolistна.

От новоселекционирани линии с най-голяма стопанска ценност по проучваните показатели се отличават Линия 3 и Линия 2. Останалите варианти, с изключение на Линия 1, също представляват селекционен интерес и отговарят на изискванията на екотип Неврокоп. Линия 3, Линия 2 и най-вече сорт Крумовград 90, с успех може да се включат в селекционните програми като донори в хибридизация, с цел увеличаване на височината на растенията и броя на листата.

Резултатите, получени по отношение височината на растенията и броя на листата, в голяма степен кореспондират с тези, получени от Диманов и Витанова (2011) и Dimanov et al. (2013).

ИЗВОДИ

Средно за периода на проучване, с най-голяма височина на растенията се характеризира Линия 5, следвана с незначителна разлика от стандартния сорт Крумовград 90 и Линия 2. С най-малка височина на растенията се отличава другият стандартен сорт Неврокоп 1146.

Средно за периода на изследване, с най-голям брой листа се представя стандартният сорт Крумовград 90, а с най-малък – Линия 1. Линия 2, Линия 3, Линия 4 и Линия 5 превъзхождат по този показател другия стандартен сорт Неврокоп 1146.

От новоселекционирани линии, с най-голяма стопанска ценност по проучваните показатели се отличават Линия 3 и Линия 2.

Всички новоселекционирани линии, с изключение на Линия 1, отговарят на изискванията на екотип Неврокоп по отношение на проучваните показатели и могат да се включат в следващи селекционни програми.

ЛИТЕРАТУРА

- Диманов, Д., & Машева, В. (2011). Нови сортове ориенталски тютюни от сортова група Басми. *Български тютюн*, 56(6), 23-27.
- Диманов, Д., & Витанова, Д. (2011). Селекционни насоки за район Неврокоп. *Български тютюн*, 56(3), 15-17.
- Диманов, Д. (2011). Състояние и насоки в селекцията на тютюна в България. *Български тютюн*, 56(6), 13-17.
- Машева, В. (2011). Оценка на нови линии ориенталски тютюн – биологична характеристика. *Растениевъдни науки*, 48(4), 370-374.
- Томов, Н. (1972). Влияние на сортово-биологичните особености и почвено-климатичните условия върху големината на измененията на някои морфологични свойства, физиотехнологични, химични и стопански качества на ориенталския тип тютюни. Дисертация, Пловдив.
- Томов, Н. (1985а). Корелационни връзки между отделните признаци при тютюна. *Български тютюн*, 30(3), 24-27.
- Томов, Н. (1985б). Структура на добивността при местния сортимент ориенталски тютюн. *Български тютюн*, 30(5), 10-14.
- Шинин, Й., & Баров, В. (1965). Методика на полския опит. Издателство на БАН, София.
- Dimanov, D., Masheva, V., & Vitanova, D. (2013). Introduction of oriental tobacco varieties under the environmental of the area Nevrokop. *Tobacco*, 63(7-12), 63-71.
- Duncan, D. B. (1955). Multiple range and multiple F tests. *Biometrics*, 11(1), 1-42.