

Оценка на перспективни линии тютюн от сортова група Бърлей

Йовко Дюлгерски

Институт по тютюна и тютюневите изделия - Марково, Пловдив

E-mail: yovko_dulg@abv.bg

Резюме

Направена е оценка на биологичните, стопанските и химичните показатели на 10 образци тютюн Бърлей, от които 9 перспективни линии и стандартният сорт Плиска 2002. В резултат на изследването е установено, че с най-благоприятни биометрични показатели е представена Линия 1458. С най-кратък вегетационен период се характеризира Линия 1447, следвана от Линия 1458, а с най-дълъг такъв – стандартният сорт Плиска 2002. С най-висок добив се представя Линия 1458, а най-висок процент на първа класа се получава от Линия 1458 и Линия 1447. Най-добре балансирани по отношение на изискванията за химичен състав на тютюн от сортова група Бърлей са Линия 1458, Линия 1447 и Линия 1462. Комплексната оценка на биологичните, стопанските и химичните показатели показва, че всички новоселекционирани линии превъзхождат показанията на стандартния сорт Плиска 2002. С най-добри стопански и химични параметри се отличава Линия 1458.

Ключови думи: тютюн Бърлей, нови линии, биологични индикатори, стопански показатели, химични параметри

Assessment of perspective lines Burley tobacco varieties group

Yovko Dyulgerski

Tobacco and Tobacco Products Institute, Markovo, Bulgaria

E-mail: yovko_dulg@abv.bg

Abstract

An assessment is made of the economical and chemical indicators of 10 samples of Burley tobacco; nine of which are promising lines and one is the standard Pliska 2002 variety. As a result of the study, it has been found that the most favourable biometric indicators were presented by Line 1458. Line 1447 is characterized by the shortest vegetative period, followed by Line 1458, and the longest one has shown the standard Pliska 2002 variety. The highest yield is presented by Line 1458 and the highest percentage of first class is obtained from Line 1458 and Line 1447. The best balanced in terms of the requirements for tobacco chemical composition from Burley variety group are Line 1458, Line 1447 and Line 1462. The complex assessment of biological, economic and chemical indicators shows that all newly selected lines surpass the standard Pliska 2002 variety. The best economical parameters and chemical composition were presented by Line 1458.

Keywords: Burley tobacco, new lines, biological indicators, economical indicators, chemical parameters

В България тютюнът има важно значение за икономиката на страната (Диманов, 2011). Нашата страна е традиционен производител

на ориенталски тютюни (Диманов и Машева, 2011). Освен тях се отглеждат и едролостни тютюни – сортови групи Виржиния и Бърлей, като

относителният им дял през последните години постоянно се увеличава (Бозуков, 2012; Дюлгерски, 2011). Тютюн Бърлей се търси от производителите заради ниската му трудоемкост, сравнително по-лесното му производство и задоволителен доход от декар (Pearce et al., 2014). Увеличаването на неговото производство се обуславя както от голямото му търсене, така и от някои икономически съображения (Бозуков, 2012; Risteski et al., 2012). За 2015 г. производството му у нас възлиза на около 3500 тона.

Добивът при тютюн Бърлей у нас е няколко пъти по-нисък от този във водещите страни производителки, при това с нисък процент на първа класа и висока себестойност на получената продукция. Качеството на добиваната у нас суровина значително отстъпва на това в традиционните страни производителки (Дюлгерски, 2011; Киркова и др., 2006). Като цяло местните тютюни трудно могат да бъдат равностойни заместители на вносните в цигарените блендове (Дочева и Стоилова, 2011; Nicolova and Drachev, 2006; Poroova et al., 2006). Причините за това са комплексни, но една от най-важните е неефективната сортова структура (Дюлгерски, 2011; Мутафчиева, 2009). Внедрените в производството сортове Бърлей не отговарят на съвременните изисквания, нито на селскостопанските производители, нито на цигарената промишленост. Това показва, че трябва да се води широкомащабна селекционно-изследователска работа за подобряване на сортовия състав при тютюн Бърлей и за създаването и внедряването на нови високоефективни сортове (Дюлгерски, 2011).

Целта на настоящото изследване е да се направи оценка на перспективни линии едролостен тютюн Бърлей по отношение на биологични, стопански и химични показатели и да се прецени възможността за представянето на най-добрите от тях в ИАСАС за изпитване и евентуално признаване като нови сортове от сортова група тютюн Бърлей.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

През периода от 2011 до 2013 г. в опитното поле на Института по тютюна и тютюневите изделия (ИТТИ) са изпитани 10 образци тютюн от сортова група Бърлей, от които девет новосъз-

дадени перспективни линии и използвания за стандарт сорт Плиска 2002. Всички линии са в напреднали генерации и са показали много добри предварителни резултати. Проучваните варианти са много добре изравнени вегетативно и морфологично. За всички варианти е приложена еднотипна технология на отглеждане и сушене. Получените данни са за некършен тютюн, сушен целорастенийно. Полските опити са заложени според методиката на Запрянов и Димова (1995). На всички тях са извършени биометрични измервания за височина на растенията, брой и размери на листата от среден беритбен пояс, както и фенологични наблюдения за дължина на вегетационния период. Направена е стопанска оценка по отношение на добив на сух тютюн от декар и процент на първа, втора и трета класа. В химикотехнологичната лаборатория на ИТТИ е извършен химичен анализ за най-важните химични показатели при тютюн Бърлей – никотин, захари (разтворими въглеродни), общ азот, пепели, амоняк и белтъци. За определяне на химичния състав на проучваните варианти са използвани стандартизирани методи. За установяване наличието на разлики между вариантите е използван методът ANOVA и многограновия тест на Duncan (1995).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Биометрични показатели

За периода на проучване с най-голяма височина на растенията се характеризира Линия 1458, а с най-малка - Линия 1454 (табл. 1). Всички проучвани варианти се представят с височина, която е в оптималните граници за сортова група Бърлей. В унисон с голямата височина на растенията, с най-голям брой листа се отличава Линия 1458, която превъзхожда показанията на стандартния сорт Плиска 2002 с над 7 броя, при най-високо ниво на доказаност (табл. 1). Голям брой листа (над 30 броя) дават и Линия 1447 и Линия 1462, въпреки по-малката височина на растенията. Всички варианти превъзхождат по броя на листата стандартния сорт Плиска 2002, което е успех на селекцията по този важен показател.

По отношение на размерите на листата отново с благоприятни показатели се представя Ли-

Таблица 1. Данни от биометрични показатели на проучваните варианти средно за периода на изследване

Table 1. Data from biometric indicators of studied variants average for the period of study

Сорт/Линия Variety/Line	Височина, см Height, cm	Брой листа Number of leaves	Дължина на 13 лист, см Length of 13 leaf in cm	Ширина на 13 лист, см Width of 13 leaf in cm	Вегетационен период в дни Vegetative period in days
Плиска 2002 / Pliska 2002	164,4 ^c	26 ^d	60,4 ^e	27,7 ^e	82,2 ^a
Линия 1441 / Line 1441	164,5 ^c	26,7 ^{cd}	61,4 ^{de}	31 ^c	76,7 ^c
Линия 1445 / Line 1445	162,3 ^{cd}	26,9 ^{cd}	61,5 ^{de}	29,1 ^d	77,9 ^b
Линия 1447 / Line 1447	167,9 ^b	31,5 ^b	63,1 ^b	33,2 ^b	72,2 ^f
Линия 1454 / Line 1454	161,7 ^d	26,5 ^{cd}	61,5 ^{de}	31,1 ^c	77,2 ^c
Линия 1457 / Line 1457	166,9 ^b	26,7 ^{cd}	61,9 ^{cd}	30,9 ^c	74,7 ^d
Линия 1458 / Line 1458	174,5 ^a	34,3 ^a	64,5 ^a	35 ^a	73 ^e
Линия 1461 / Line 1461	162,7 ^d	27,3 ^c	61,58 ^d	31,2 ^c	78 ^b
Линия 1462 / Line 1462	168,7 ^b	31 ^b	62,9 ^{bc}	33,1 ^b	74,8 ^d
Линия 1465 / Line 1465	162,1 ^{cd}	27 ^{cd}	61,2 ^{de}	31,1 ^c	78,1 ^b
GD _{5%}	3,03	0,95	1,05	1,22	0,63
GD _{1%}	4,14	1,3	1,44	1,67	0,86
GD _{0,1%}	5,64	1,76	1,96	2,27	1,18

ния 1458, която превъзхожда всички останали варианти както по дължина, така и по ширина на листата (табл. 1). На второ място и по размери на листата се нарежда Линия 1447. С голяма ширина на листата се отличава и Линия 1462. Докато някои от новоселекционирани линии отстъпват леко на стандарта относно дължината на листата, то всички те силно го превъзхождат по отношение на ширината.

Биометричните показатели на всички варианти удовлетворяват селекционния идеал при тютюн Бърлей. Линия 1458 може да се използва в хибридизацията като донор за подобряване на височината, броя и размерите на листата, Линия 1447 - за броя и дължината на листата, а Линия 1462 - за ширината на листата.

С най-кратка и същевременно благоприятна дължина на вегетационния период се отличава Линия 1447, следвана с малка разлика от Линия 1458 (табл. 1). С най-дълъг вегетационен период се представя стандартният сорт Плиска 2002, който е с прекалено голяма дължина по този показател. Всички новоселекционирани линии превъзхождат стандартния сорт по дължина на вегетационния период и са с оптимални показания по този индекс, с изключение на

Линия 1445, която също има доста дълга вегетация.

Стопански показатели – добив и процент на класите

Получените резултати показват, че по добив на сух тютюн от декар всички новоселекционирани линии превъзхождат чувствително стандартния сорт Плиска 2002 (табл. 2). С най-добри показатели е Линия 1458, която дава над 366 kg/da и превъзхожда при най-високо ниво на доказаност стандартния сорт Плиска 2002 с 46%. Тази линия може да се използва като компонент за хибридизация в селекционните програми с цел увеличаване на добива. На второ място по добив със значителна разлика от Линия 1458 се нарежда Линия 1447, следвана с незначителна разлика от Линия 1462. Тези линии също имат много добри показатели и надвишават показанията на стандартния сорт със съответно 30 и 29%. Над 300 kg/da се получава също и от Линия 1461, Линия 1441 и Линия 1457.

Всички новосъздадени линии превъзхождат по добив сорт Плиска 2002. Въпреки, че дава по-висок добив от стандарта, Линия 1445 не

Таблица 2. Добив, процент на класите и процент спрямо стандартния сорт Плиска средно за периода на проучване

Table 2. Yield and percentage of classes of the studied variants and percentage of the standard Pliska variety average for the period of study

Сорт/линия Variety/line	Добив, кг/дка Yield, kg/dka	Процент спрямо стандарта Percentage of standard %	Класи в % Classes in %		
			I	II	III
Плиска 2002 / Pliska 2002	251,2 ^h	100	15	55	30
Линия 1441 / Line 1441	310,3 ^d	124	35	55	10
Линия 1445 / Line 1445	265,1 ^g	106	20	60	20
Линия 1447 / Line 1447	323,6 ^{bc}	129	50	45	5
Линия 1454 / Line 1454	294,9 ^f	117	30	55	15
Линия 1457 / Line 1457	300,8 ^e	120	35	50	15
Линия 1458 / Line 1458	366,3 ^a	146	50	50	-
Линия 1461 / Line 1461	320,6 ^c	128	30	55	15
Линия 1462 / Line 1462	327,6 ^b	130	45	50	5
Линия 1465 / Line 1465	293,0 ^e	117	25	55	20
GD _{5%}	5,67				
GD _{1%}	7,77				
GD _{0,1%}	10,59				

удовлетворява изискванията на сортова група Бърлей по отношение на добива.

С най-висок процент на първа класа (50%) се оформят Линия 1447 и Линия 1458 (табл. 2). Веднага след тях с 45% първа класа се нарежда Линия 1462. Сравнително благоприятни са и показателите на Линия 1441. Линия 1458 е единствената от всички проучвани варианти, която не дава трета класа. Тази линия следва да се използва в хибридизацията за създаване на нови линии с по-висок процент на първа класа.

Стандартният сорт Плиска е вариантът, който се представя както с най-нисък процент на първа класа, така и с най-висок процент на трета класа. Въпреки, че всички нови линии надвишават показанията на стандарта – сорт Плиска, получените резултати следва да се приемат за задоволителни, понеже преобладава процентът на втора класа при повечето от тях.

Резултатите от стопанската оценка показват, че всички новоселекционирани линии превъзхождат контролния сорт както по добив, така и по процент на първа класа. Те надвишават като цяло резултатите, получени от други автори,

работещи с тютюните от същата сортова група (Мутафчиева, 2004, 2009; Стоянов и Чинчев, 1986, 1991; Risteski et al., 2012). Това е успех в селекцията на тютюн Бърлей.

Химични показатели

С най-високо и същевременно най-благоприятно съдържание на никотин се отличава Линия 1458, следвана с минимална разлика от Линия 1462 и Линия 1447 (табл. 3). Тези три линии са единствените, които дават над 3% никотин в пробите си, което е предпоставка да се използват като компонент за хибридизация с оглед повишаване на никотиновото съдържание. С най-ниско съдържание на никотин се отличава стандартният сорт Плиска и Линия 1445.

Линия 1445 и стандартният сорт Плиска дават най-високо съдържание на захари в своите проби, което е неблагоприятно при тютюн Бърлей (табл. 3). С най-ниско и желано от потребителска гледна точка съдържание се характеризира Линия 1458. Благоприятни са показателите и на Линия 1462 и Линия 1447.

Таблица 3. Данни за химичния състав на проучваните варианти средно за периода на проучване
Table 3. Data on the chemical composition of the studied variants average for the period of study

Сорт/линия Variety/line	Никотин % Nicotine %	Захари % Sugars %	Общ азот % Total nitrogen %	Пепели % Ashes %	Амоняк % Ammonium %	Белтъци % Proteins %
Плиска 2002 / Pliska variety	2,37 ^f	0,93 ^{ab}	2,61 ^g	17,4 ^{abc}	0,34 ^{ab}	12,2 ^{ab}
Линия 1441 / Line 1441	2,46 ^f	0,88 ^{ab}	2,57 ^g	16,8 ^c	0,33 ^{ab}	10,6 ^{cd}
Линия 1445 / Line 1445	2,42 ^f	0,96 ^a	2,65 ^g	18,1 ^{ab}	0,38 ^a	7,3 ^f
Линия 1447 / Line 1447	3,07 ^b	0,73 ^d	3,19 ^{bc}	17,8 ^{abc}	0,33 ^{ab}	9,5 ^e
Линия 1454 / Line 1454	2,58 ^e	0,84 ^{bc}	2,83 ^f	17,2 ^{bc}	0,37 ^a	11,4 ^{bc}
Линия 1457 / Line 1457	2,76 ^d	0,76 ^{cd}	3,03 ^{de}	17,7 ^{abc}	0,31 ^{ab}	10,3 ^{de}
Линия 1458 / Line 1458	3,18 ^a	0,67 ^d	3,26 ^{ab}	17,5 ^{abc}	0,29 ^b	10,1 ^{de}
Линия 1461 / Line 1461	2,95 ^c	0,77 ^{cd}	2,98 ^e	17,3 ^{abc}	0,32 ^{ab}	9,6 ^{de}
Линия 1462 / Line 1462	3,13 ^{ab}	0,71 ^d	3,29 ^a	17,6 ^{abc}	0,32 ^{ab}	9,9 ^{de}
Линия 1465 / Line 1465	2,84 ^d	0,87 ^{ab}	3,11 ^{cd}	18,4 ^a	0,35 ^{ab}	13,1 ^a
GD _{5%}	0,11	0,12	0,10	1,2	0,08	1,1

С най-благоприятни показатели по отношение на съдържанието на общ азот се представят Линия 1458, Линия 1462 и Линия 1447 (табл. 3).

Всички проучвани варианти дават съдържание на пепели, удовлетворяващи изискванията на сортова група Бърлей. Това се отнася и за съдържанието на амоняк. Най-добри са данните на Линия 1458, Линия 1462 и Линия 1447 (табл. 3).

Линия 1445 има по-ниско, а Линия 1465 по-високо съдържание на белтъци, според изискванията за тютюн Бърлей. Останалите варианти са с показатели, удовлетворяващи стандартните изисквания за сортовата група (табл. 3).

Най-близо до изискванията за химичен състав на тютюн от сортова група Бърлей са Линия 1458, Линия 1447 и Линия 1462. Тези варианти могат да се определят като сравнително добре балансирани от химична гледна точка.

Като цяло по отношение на химичния състав стандартният сорт Плиска 2002 се представя с най-небалансиран такъв, което показва, че новоселекционирани линии го превъзхождат.

Резултатите за химичния състав кореспондират с изследванията на тютюн Бърлей, извършени от други автори (Киркова и др., 2006; Мутафчиева, 2009; Стоянов и Апостолова, 1999; Nicolova and Drachev, 2006; Dyulgerski and Dimanov, 2012).

ИЗВОДИ

С най-висок добив се представя Линия 1458, а с най-висок процент на първа класа - Линия 1458 и Линия 1447. С най-добре балансиран химичен състав се отличават Линия 1458, Линия 1447 и Линия 1462.

Комплексната оценка на биологичните, стопанските и химичните показатели показва, че всички новоселекционирани линии надвишават по повечето проучвани индикатори показанията на стандарта сорт Плиска 2002.

С най-добри стопански и потребителски параметри се отличава Линия 1458. Тази линия превъзхожда показанията по добив, качество и химичен състав както на стандартния сорт Плиска, така и на другите изпитвани варианти. Със селекционна ценност се отличават също Линия 1447 и Линия 1462.

Създаден е ценен изходен материал за селекцията на тютюн Бърлей.

ЛИТЕРАТУРА

Бозуков, Хр., 2012. Състояние и перспективи на тютюнопроизводството в България. Доклад-презентация на Първи земеделски бизнес форум „Предизвика-

- телства, възможности и перспективи пред сектора”, х-л „Хилтън”, София, 27.09.2012 г.
- Диманов, Д.**, 2011. Състояние и насоки в селекцията на тютюна в България. *Български тютюн*, 56(6): 13-17.
- Диманов, Д., В. Машева**, 2011. Нови сортове ориенталски тютюни от сортовата група басми. *Български тютюн*, 56(6): 23-27.
- Дочева, М., А. Стоилова**, 2011. Газ-хроматографско определяне на никотин и вода в кондензата на тютюневия дим. *Български тютюн*, 56(5): 18-20.
- Дюлгерски, Й.**, 2011. Селекционно-генетични проучвания при тютюн Бърлей, Дисертация.
- Киркова, С., Л. Таскова, Й. Кочев, М. Къшева**, 2006. Проучване възможността за замяна в бленд за цигари на тютюн Бърлей от внос със същия тип, отгледан у нас при контролирани агротехнически условия. В: Научни трудове на Съюза на учените в България, 8: 11-15.
- Машева, В.**, 2007. Проучване наследяването на основни признаци при ориенталския тютюн (*N. tabacum*) и възможност за използване на пролина като стрес маркер в селекцията. Дисертация, Пловдив.
- Мутафчиева, М.**, 2004. Характеристика на стопанските качества на переспективна линия Бърлей. В: Юбилейна научна конференция „60 години ИТТИ”, 3-5 ноем. 2004, с. 138-141.
- Мутафчиева, М.**, 2009. Проучване и селекция на сортове тютюн Бърлей, Дисертация.
- Николов, Е., В. Машева, Цв. Христова**, 2004. Влияние на средата на отглеждане върху основни стопански и технологични признаци при сорт тютюн ИТТИ 386. В: Научна конференция „60 години съюз на учените в България и 20 години клон Кърджали”
- Стоянов, Б., Б. Чинчев**, 1986. Прослав 44 – нов сорт тютюн. *Растениевъдни науки*, 23(10): с.
- Стоянов, Б., Б. Чинчев**, 1991. Сорт Бърлей 1000. *Български тютюн*, 36(4): 16-17.
- Стоянов, Б., Е. Апостолова**, 1999. Нов сорт Бърлей 1317, *Български тютюн*. 44(6): 15-17.
- Dyulgierski, Y., D. Dimanov**, 2012. Inheritance of the nicotine in Burley tobacco crosses. *Тутун/Tobacco*, 62 (1-6): 9-12. ISSN 0494-3244
- Duncan, V.**, 1995. Multiple-range and multiple F-test Biometrics
- Nicolova, V., D. Drachev**, 2006. Technological study on Burley tobacco of Yambol region. *Тутун/Tobacco*, 56(3-4): 68-72. ISSN 0494-3244
- Pearce, B., P. Denton, A. Bailey, B. Miller**, 2014. Selecting Burley tobacco varieties. In: Tobacco Production Guide, Kentucky and Tennessee, pp. 5-8.
- Popova, V., D. Drachev, V. Nicolova**, 2006. Investigation on the burning properties of Burley tobacco grown in different regions of Bulgaria. *Тутун/Tobacco*, 56 (7-8): 159-164. ISSN 0494-3244
- Risteski, I., K.K. Kososka, B. Gveroska**, 2012. Results of the investigation on some bio-morphological characteristics of domestic and introduced varieties of Burley tobacco. *Тутун/Tobacco*, 62 (1-6): 13-21. ISSN 0494-3244