

РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НА *Orobanche ramosa* L. И *Orobanche mutelii* Sch. В ОСНОВНИ ТЮТЮНОПРОИЗВОДИТЕЛНИ РАЙОНИ НА БЪЛГАРИЯ

МАРИЯН ЯНЕВ*¹, ХРИСТО БОЗУКОВ**², ЩЕЛИЯНА КАЛИНОВА*

*Аграрен университет, Пловдив

**Институт по тютюна и тютюневите изделия, Пловдив

¹E-mail: mariyan_yanev@abv.bg

Distribution of *Orobanche ramosa* L. and *Orobanche mutelii* Sch. in the Main Tobacco Producing Regions of Bulgaria

M. Yanev*, H. Bozukov**, S. Kalinova*

*Agricultural University, Plovdiv, Bulgaria,

**Tobacco and Tobacco Products Institute, Plovdiv, Bulgaria

Abstract

The study was conducted in 2012 – 2013 in 32 farming lands in South Central and South Eastern region of the country. It was investigated total 3651da with three varietal groups tobacco, grown under different soil and climatic conditions and different farming practices. In 2278 da of the surveyed areas are found two of the main varieties of the root parasite broomrape: *Orobanche ramosa* and *Orobanche mutelii*. In the village Shishmanovo were discovered single plants of albino form of *Orobanche*. The degree of infestation of *Orobanche ramosa* L. is with score 1. The degree of infection of *Orobanche mutelii* Sch. is ranging from score 1 to score 3.

Key words: *Orobanche ramosa*, *Orobanche mutelii*, spread, tobacco

Синята китка (*Orobanche* spp.) е сред основните вредители, които потискат нормалното развитие на голяма част от културните растения, в това число и на тютюна, намаляват добива и влошават качеството. Тя спада към паразитните плевели, които са безхлорофилни растения с несамостоятелно (хетеротрофно) хранене (Тонев и кол., 2007; Бозуков, 2009).

Синята китка е висш цветен, облигатен паразит, който се прикрепва към корените на растението-гостоприемник и черпи вода и хранителни вещества за развитието си от него. Паразитът е в състояние многократно да намали добива и да влоши качеството на нападнатите културни растения, а в някои случаи – напълно да ги унищожи (Parker, 1986).

Тютюнът в България се напада основно от *Orobanche ramosa* L. и *Orobanche mutelii* Sch. (Venkov and Bozoukov, 1994). Основните морфологични различия между двата вида са във височината, оцветяването и разклонеността на стъблата.

Паразитът се разпространява със семена чрез вятъра, водите, почвообработващите машини или тора на животните, хранили се с него (Бозуков, 1999).

По-голяма част от силно заразените със синя китка площи в България са в планински райони, където тютюнът е основна култура и отглеждането на други земеделски култури е твърде ограничено поради различни по характер причини. Този факт определя паразита като сериозен проблем за тези райони на страната (Bozoukov et al., 2005).

Целта на настоящото проучване беше да се установи разпространението и степента на зараза от *Orobanche ramosa* L. и *Orobanche mutelii* Sch. при трите сортови групи тютюн, отглеждан при различ-

ни агроecологични условия на Южен централен и на Югоизточен район. Данните от това проучване биха били необходими при изграждане на конкретна стратегия за контрол на паразита в проучваните райони.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Обследването на разпространението и на степента на зараза от *Orobanche ramosa* L. и *Orobanche mutelii* Sch. е проведено в площи с дребнолистен и едролистен тютюн, отглеждан при различни агроecологични условия (почвен тип, климатични условия и др.), както и при различна агротехника (с или без употреба на хербицидни препарати; при поливни и при неполивни условия; с торене и без торене), след различни предшественици и др. в някои селища на Южен централен и Югоизточен район през периода 2012 – 2013 година.

През 2012 г. са обследвани: 950 da с едролистен тютюн Виржиния, 60 da дребнолистен тютюн от сорт *Крумовград 90* и 59 da с дребнолистен тютюн от сорт *Крумовград 78*.

През 2013 г. са обследвани: 2100 da с едролистен тютюн Виржиния, 370 da с едролистен тютюн от сортотип Бърлей, 54 da с дребнолистен тютюн от сорт *Крумовград 90*, 35 da с дребнолистен тютюн от сорт *Крумовград 78*, и 23 da с дребнолистен тютюн от сорт *Крумовград 58*.

Картирането на заразата от *Orobanche ramosa* и *Orobanche mutelii* при дребнолистен и едролистен тютюн в Южен централен и Югоизточен район през 2012 и 2013 г. е извършено на обща площ 3651 da.

През 2012 г. обследването е проведено в 13 зем-

Таблица 1. Степен на зараза с *Orobanche ramosa* в тютюн, сорт *Крумовеград 78*, в землището на с. Райкова могила, местност „Съръоглу“, площ 16 да (7. VIII. 2012 г.)
Table 1. Reporting of infection by *Orobanche ramosa* in tobacco, variety “Kroumovgrad 78” in the land of village Raikova mogila, locality “Saraoglu”, area 16 da (7. VIII. 2012)

Брой растения в ред	Брой <i>O. ramosa</i> в реда	Брой <i>O. ramosa</i> на растение	Степен на зараза (бал)
700	0	0,00	0
700	120	0,17	1
690	0	0,00	0
700	0	0,00	0
700	0	0,00	0
680	0	0,00	0

Таблица 2. Степен на зараза с *Orobanche ramosa* в тютюн сорт *Крумовеград 78*, в землището на с. Димитровче, местност „Край село“, площ 5 да (7. VIII. 2012 г.)
Table 2. Reporting of infection by *Orobanche ramosa* in tobacco, variety “Kroumovgrad 78” in the land of village Dimitrovche, locality “Krai selo”, area 5 da (7. VIII. 2012)

Брой растения в ред	Брой <i>O. ramosa</i> в реда	Брой <i>O. ramosa</i> на растение	Степен на зараза (бал)
450	0	0,00	0
450	0	0,00	0
450	6	0,013	1
450	0	0,00	0
430	0	0,00	0

Таблица 3. Степен на зараза с *Orobanche mutelii* в тютюн сорт *Крумовеград 78*, в землището на с. Райкова могила, местност „Съръоглу“, площ 16 да (7. VIII. 2012 г.)
Table 3. Reporting of infection by *Orobanche mutelii* in tobacco, variety “Kroumovgrad 78” in the land of village Raikova mogila, locality “Saraoglu”, area 16 da (7. VIII. 2012)

Брой растения в ред	Брой <i>O. mutelii</i> в реда	Брой <i>O. mutelii</i> на растение	Степен на зараза (бал)
700	3900	5,57	3
700	5150	7,35	3
690	4680	6,78	3
700	3960	5,65	3
700	4000	5,71	3
680	3800	5,58	3

лица на Югоизточен и Южен централен район, на площи с едролитен тютюн от сортотип Виржиния, и с дребнолистен тютюн.

През 2013 г. отчитането на степента на зараза е извършено в 19 землища на Южен централен и Югоизточен район на площи, заети с трите вида тютюн.

Отчитанията са проведени между 50-я и 65-я ден от разсаждането на тютюна.

Степента на зараза от паразита е определена по 5-бална скала (Бозуков, 2006).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Проучванията за установяване степента на зараза от *Orobanche ramosa* L. и *Orobanche mutelii* Sch.,

извършени през 2012 г., показаха, че от обследваните 13 землища на Южен централен и Югоизточен район синя китка се среща в 10 от тях. Паразитът не е открит само в три от тях: землището на гр. Първомай, местност „Кабата“, и местност „Чилингирско“, и в с. Мустрак, местност „Сладкият кладенец“.

В шест тютюневи полета се срещат и двата вида – *Orobanche ramosa* L. и *Orobanche mutelii* Sch. Това са площите в: с. Димитровче, местност „Старите лозя“;

Таблица 4. Степен на зараза с *Orobanche mutelii* в тютюн сорт *Крумовеград 90*, в землището на с. Райкова могила, местност „Бадемлик“, площ 60 да (7. VIII. 2012 г.)
Table 4. Reporting of infection by *Orobanche mutelii* in tobacco, variety “Kroumovgrad 90” in the land of village Raikova mogila, locality “Bademlik”, area 60 da (7. VIII. 2012)

Брой растения в ред	Брой <i>O. mutelii</i> в реда	Брой <i>O. mutelii</i> на растение	Степен на зараза (бал)
260	0	0,00	0
260	10	0,03	1
260	15	0,05	1
260	0	0,00	0
270	13	0,04	1
290	15	0,05	1
280	0	0,00	0
280	7	0,02	1
260	10	0,03	1
260	0	0,00	0
280	0	0,00	0
260	12	0,04	1

Таблица 5. Степен на зараза с *Orobanche ramosa* в тютюн сорт *Крумовеград 90*, в землището на с. Шишманово, местност „Досело“, площ 7 да (19. VII. 2013 г.)
Table 5. Reporting of infection by *Orobanche ramosa* in tobacco, variety “Kroumovgrad 90” in the land of village Shishmanovo, locality “Doselo”, area 7 da (19. VII. 2013)

Брой растения в ред	Брой <i>O. ramosa</i> в реда	Брой <i>O. ramosa</i> на растение	Степен на зараза (бал)
340	55	0,16	1
345	47	0,13	1
360	12	0,03	1
270	6	0,02	1
170	10	0,05	1

Таблица 6. Степен на зараза с *Orobanche ramosa* в тютюн сорт *Крумовеград 58*, в землището на с. Глухар, местност „Бюк“, площ 3 да (24. VII. 2013 г.)
Table 6. Reporting of infection by *Orobanche ramosa* in tobacco, variety “Kroumovgrad 58” in the land of village Gluhar, locality “Buk”, area 3 da (24. VII. 2013)

Брой растения в ред	Брой <i>O. ramosa</i> в реда	Брой <i>O. ramosa</i> на растение	Степен на зараза (бал)
490	5	0,01	1
500	17	0,03	1
500	0	0,00	0
490	11	0,02	1
500	3	0,006	1

Таблица 7. Степен на зараза с *Orobanche mutelii* в тютюн сорт *Крумовеград 90*, в землището на с. Шишманово, местност „Санджигьол“, площ 10 да (19. VII. 2013 г.)
Table 7. Reporting of infection by *Orobanche mutelii* in tobacco, variety “Kroumovgrad 90” in the land of village Shishmanovo, locality “Sandzigiol”, area 10 da (19. VII. 2013)

Брой растения в ред	Брой <i>O. mutelii</i> в реда	Брой <i>O. mutelii</i> на растение	Степен на зараза (бал)
300	82	0,27	1
310	6	0,01	1
310	68	0,21	1
250	1293	5,17	3
260	950	3,65	2

Таблица 8. Степен на зараза с *Orobanche mutelii* в тютюн сорт *Крумовеград 58*, в землището на с. Глухар, местност „Бюк“, площ 3 да (24. VII. 2013 г.)
Table 8. Reporting of infection by *Orobanche mutelii* in tobacco, variety “Kroumovgrad 58” in the land of village Gluhar, locality “Buk”, area 3 da (24. VII. 2013)

Брой растения в ред	Брой <i>O. mutelii</i> в реда	Брой <i>O. mutelii</i> на растение	Степен на зараза (бал)
490	54	0,11	1
500	80	0,16	1
500	55	0,11	1
490	50	0,10	1
500	45	0,09	1

с. Димитровче, местност „Край село“; с. Левка, местност „Маньово дере“; с. Мустрак, местност „Бийстаня“; с. Райкова могила, местност „Сърьоглу“; с. Райкова могила, местност „Бадемлик“.

В четири землища се среща само *Orobanche mutelii* Sch.: с. Димитровче, местност „Аязмото“; с. Левка, местност „Старите лозя“; с. Мустрак, местност „Киселик“; с. Пъстрогора, местност „Гюзлюк“.

През 2012 г. най-висока степен на зараза с *Orobanche ramosa* е установена в с. Райкова могила, местност Сърьоглу (табл. 1). Тя е с относително нисък бал – 1. С най-ниска степен на зараза *Orobanche ramosa* L. се среща в с. Димитровче, местност „Край село“ (табл. 2). Прави впечатление, че в нито една от обследваните площи *Orobanche ramosa* L. не се среща самостоятелно.

През първата година на проучване *Orobanche mutelii* Sch. се среща в най-висока степен на зараза (бал 3), в с. Райкова могила, местност „Сърьоглу“ (табл. 3). *Orobanche mutelii* Sch. е с най-ниска степен на зараза (бал 1) също в с. Райкова могила, но в местността „Бадемлик“ (табл. 4).

Обобщените резултати от проведеното през 2012 г. проучване показват, че в 116 да, от които 60 да сорт *Крумовеград 90* и 59 да сорт *Крумовеград 78*, средната степен на зараза с *Or. mutelii* е с бал 1,5, а средната степен на зараза от *Or. ramosa* в площите, в които е открита, е с бал 1.

През 2012 г. е проведено проучване и в две полета с обща площ 950 да – Виржиния и едно поле от 3 да – *Крумовеград 78*. В обследваните площи към момента на отчитане не са открити растения,

както от *Orobanche ramosa* L., така и от *Orobanche mutelii* Sch.

През 2013 г. проведените проучвания показаха, че в обследваните общо 19 землища в Южен централен и Югоизточен район синя китка се среща в 13 от тях. В землището на с. Българин, местност „Дошурбак“ и „Каракюр“; с. Доситеево, местност „Мерята“ и „Юртето“; с. Рогозиново, местност „Кавакдере“; а с. Християново паразитът не се среща.

В 8 тютюневи полета са открити и двата основни вида от паразита – *Orobanche ramosa* L. и *Orobanche mutelii* Sch. Това са площите в: с. Шишманово, местност „Досело“ и „Санджигьол“; с. Глухар, местност „Бюк“; с. Лале, местност „Узунталя“; с. Неофит Бозвелиево; с. Равен, местност „Годжо гарач“; с. Чобанка; с. Еленино, местност „Мандра баир“.

В 5 землища е разпространена само *Orobanche mutelii* Sch. – в с. Калинка; с. Пчеларово; с. Калитиново; с. Дълбоки, местност „Тирова кулия“; в землището на гр. Симеоновград.

Заслужава да се отбележи, че в с. Шишманово, местност „Досело“ са открити единични растения от албиносна форма на *Orobanche*.

Прави впечатление, че в нито една от обследваните площи *Orobanche ramosa* L. не се среща самостоятелно.

През 2013 г. най-висока степен на зараза с *Orobanche ramosa* L. е наблюдавана в с. Шишманово, местност „Досело“ (табл. 5). Тя е с относително нисък бал – 1. С най-ниска степен на зараза *Orobanche ramosa* L. се среща в с. Глухар, местност „Бюк“ (табл. 6).

През втората година на проучване *Orobanche mutelii* Sch. се среща с най-висока степен на зараза (бал 3) в с. Шишманово, местност „Санджигьол“ (табл. 7), а с най-ниска степен на зараза (бал 1) е в с. Глухар, местност „Бюк“ (табл. 8).

Обобщените резултати от проведеното през 2013 г. проучване показват, че в 2162 да, от които: 2100 да с Виржиния, 44 да със сорт *Крумовеград 90*, 15 да със сорт *Крумовеград 78* и 3 да със сорт *Крумовеград 58*, средната степен на зараза с *Or. mutelii* е с бал 1,53, а средната степен на зараза от *Orobanche ramosa* L. в площите, в които е открита, е с бал 1.

Коректно е да се отбележи, че през 2013 г. на площи от 370 да Бърлей, 10 да *Крумовеград 90*, 20 да *Крумовеград 78*, и 20 да *Крумовеград 58*, не са открити растения, както от *Orobanche ramosa* L., така и от *Orobanche mutelii* Sch. Силно впечатление прави фактът, че разпространението на *Orobanche ramosa* L. е твърде неравномерно. В повечето случаи отчетената плътност на паразита е върху едно или няколко единични растения. Освен това трябва да се отбележи, че плътността на *Orobanche ramosa* L. е няколко пъти по-малка в сравнение от тази на *Orobanche mutelii* Sch.

ИЗВОДИ

В площите с ориенталски тютюн и с едролитен тютюн от сортотип Виржиния на Южен централен и Югоизточен район се срещат и двата вариетета на синята китка – *Orobanche ramosa* L. и *Orobanche mutelii* Sch.

В площите с тютюн Бърлей, в проучваните райони, паразитът не е разпространен.

Степента на зараза с *Orobanche ramosa* L. е с бал 1. Степента на зараза с *Orobanche mutelii* Sch. е по-висока и варира от бал 1 до бал 3.

В село Шишманово, местност „Досело“ са открити единични растения от албиносна форма на *Orobanche*.

ЛИТЕРАТУРА

Бозуков, Х. 1999. Дисертация. ИТТИ, Пловдив.

Бозуков, Х. 2006. Методически указания за картокиране заразата от синя китка в тютюнопроизводните площи. Заповед № РД – 10-84/30.03.2006 г. на Генералния директор на НСРЗ – София.

Бозуков, Х. 2009. Синята китка по тютюна. *Земеделие*, № 5, с. 36-37

Тонев, Т. и кол. 2007. Хербология. АУ, Пловдив.

Bozoukov, H., Nikolov, P., Tomeva, E., Kalinova, S., Getov, N. Novodrianiva, S. and Georgiev, I. 2005. Observation and enter into a card index the infection of broom rape (*Orobanche* spp.) on tobacco in Macedonian and Djebel regions. Proceeding of articles 1st Congress of plant protection, Ohrid, Macedonia, p. 247-252

Parker, C. 1986. Score of the agronomic problems caused by *Orobanche* species. In: Hrsg. Proc. Workshop on Biology and Control of *Orobanche* LH/VPO, Wageningen, p. 11-17

Venkov, V. and Bozoukov, H. 1994. Influence of different species of *Orobanche* on cultivated sunflower and tobacco. Biology and management of *Orobanche*, Proceedings of the 3-rd International Workshop on *Orobanche* and *Striga* Research, Amsterdam, The Netherlands, RTI, 349-350