

ОЦЕНКА НА РУМЪНСКИ ПОРОДИ КОПРИНЕНА ПЕПЕРУДА *BOMBYX MORI L.* ПО ОТНОШЕНИЕ СТОЙНОСТИТЕ НА БИОЛОГИЧНИТЕ ПРИЗНАЦИ, ВЪВ ВРЪЗКА С ИЗПОЛЗВАНЕТО ИМ В СЕЛЕКЦИОННИТЕ ПРОГРАМИ

Йоланда Василева*, Паномир Ценов*, Димитър Греков**

*Опитна станция по бубарство и земеделие – Враца

**Аграрен университет – Пловдив

*E-mail: panomir@yahoo.com

**E-mail: grekov@au-plovdiv.bg

РЕЗЮМЕ

В Опитната станция по бубарство и земеделие – гр. Враца, през периода 2008–2016 г. е проведено проучване с 14 румънски породи, интродуцирани в България.

Интродуцираните румънски породи се характеризират със сравнително високи стойности на биологичните признаци, като с най-добри показатели по отношение люпимостта на бубеното семе и жизнеността на бубите се отличават породите Alb Cislau 29, Baneasa 1, SK 2/F и Rg-90.

Румънските породи Alb Cislau 29, Baneasa P и № - бр са с най-добри показатели на технологичните признаци на суровите пашкули.

Интерес, относно селекцията на хибриди с особени белези, представлява породата Rg-90, която е със сравнително високи стойности на биологичните и технологичните признаци.

Като донор на гени с древен произход интерес за селекцията представлява и румънската порода VAR, която се характеризира с високи стойности на биологичните и технологични признаци на суровите пашкули.

Ключови думи: копринени буби, *Bombyx mori L.*, биологични символи, размножаване

EVALUATION OF ROMANIAN SILKWORM BREEDS REGARDING BIOLOGICAL CHARACTERS VALUES WITH CONNECTION TO THEIR USE IN THE BREEDING PROGRAMS

Y. Vassileva*, P. Tsenov*, D. Grekov**

*Experimental station in the spruce and agriculture – Vratsa

**Agricultural University – Plovdiv

*E-mail: panomir@yahoo.com

**E-mail: grekov@au-plovdiv.bg

ABSTRACT

A study with 14 Romanian breeds, introduced in Bulgaria has been conducted during the period 2008–2016 at the Sericulture and Agriculture Experiment Station, Vratsa, Bulgaria.

The Romanian silkworm breeds introduced are characterized with comparatively high values of the biological characters. The best parameters regarding the silkworm egg hatchability and larval viability displayed the breeds Alb Cislau 29, Baneasa 1, SK 2/F and Rg-90.

The Romanian breeds Alb Cislau 29, Baneasa P and № - 6p demonstrated the best fresh cocoons technological characters values.

The breed RG 90 is suitable for the breeding of hybrids with special characteristics because it performed comparatively high biological and technological characters values as well.

As a donor for genes with ancient origin the breed VAR may be used as it demonstrates comparatively high biological and technological characters values as well.

Key words: silkworm, *Bombyx mori L.*, biological characters, breeding

В съвременните селекционни програми при *Bombyx mori L.*, наред с отбора и хибридизацията, се отдава голямо значение и на първоначалния избор на генетичен материал. При копринената пеперуда специално внимание се обръща на използването на породи с различен географски и генетичен произход като донори на гени за подобряване на основните продуктивни признаци (Киприотис, 2006; Vasileva et al., 2004; Vasileva et al., 2007; Panayotov and Ovesenska, 2002; Tzenov et al., 2007).

Взаимодействието на отделните генотипи с условията на средата определят изменчивостта на основните продуктивни признаци. Един и същ генотип реагира към изменящите се условия на средата различно, тъй като се контролира и от гени, проявяващи се при определени условия (Начева, 1990; Lea, 1993).

Целта на настоящето проучване е да установим стойностите на най-важните биологични признаци на новоинтродуцирани румънски породи буби и възможностите за включването им в бъдещи селекционни програми.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Проучването е проведено в Опитната станция по бубарство и земеделие – гр. Враца, през периода 2008–2015 г. с 14 новоинтродуцирани румънски породи на копринената пеперуда, които са предоставени от Департамента за научни изследвания при Обединение по бубарство „Серикаром”, гр. Букурещ, Румъния.

Румънските породи се характеризират с качествени признаци, които посочваме в табл. 1.

В резултат на направена фенотипна характеристика на интродуцираните румънски породи е установено, че Baneasa Alba, J-90, Baneasa P, Baneasa 21, P 4/T, SK 2/F и BN/4 са от японски тип. От китайски тип са породите: Alb Cislau 29, Baneasa 1, Cislau Tokay, Baneasa 75P, N-6p и VAR. Породата Baneasa 1 е белязана по пол на стадии ларва, а породата Baneasa 21 е белязана по пол на стадии яйце. Всички румънски породи са белопашкулни, като изключение прави породата Rg-90, която се характеризира с ларви със зебровидна окраска, жълта хемолимфа и златистожълт цвят на пашкулите. В началото на 40-те години на 20-ти век от Франция и Италия са внесени жълтопашкулни породи, сред които е и породата Вар, като са създадени местните жълтопашкулни линии №1, №2, №13 и №24. През периода 1944–1952 г. отново са внесени западноевропейски породи, като посредством кръстосване на породата Асколи с породата Вар и Алпен са създадени жълтопашкулните линии 371 и 373 (Петков и кол., 2006). Внесената порода VAR от Румъния обаче се характеризира с бял цвят на пашкула.

Инкубацията на бубеното семе и отглеждането на копринените буби бе извършено по стандартната технология. Снемането и обработването на информацията за основните биологични признаци: люпимост на бубеното семе, жизненост на бубите, тегло на пашкула, тегло на копринената обвивка и свиленост на суровите пашкули е извършено по стандартни методи (Grekov et al., 2005).

Таблица 1. Качествени признаци
Table 1. Qualitative characters

Порода Races	Цвят на яйцата Egg serosa color	Цвят на черупката Egg chorion color	Окраска на бубите Larval markings	Форма на пашкулите Cocoon shape
Baneasa Alba	сив/grey	бял/white	с окраска marked	цилиндрична слаб прехват elongated with low constriction
Alb Cislau 29	зелен/green	жълт/yellow	без окраска plain	овални / oval
Baneasa 1	сив/grey	бял/white	с и без окраска marked and plain	овални / oval
Baneasa 21	бели, сиви white, grey	бял/white	с окраска marked	цилиндрични с прехват elongated with constriction
Baneasa P	сив/grey	бял/white	с окраска marked	цилиндрични с прехват elongated with constriction
J-90	сив/grey	бял/white	с окраска marked	цилиндрични с прехват elongated with constriction
Cislau Tokay	зелен/green	жълт/yellow	без окраска plain	овално-елипсоидни oval shape
Baneasa 75 P	зелен/green	жълт/yellow	без окраска plain	овално-елипсоидни oval shape
N - 6p	зелен/green	жълт/yellow	без окраска plain	овални / oval
P 4/T	сив/grey	бял/white	с и без окраска marked and plain	удължена / elongated
SK 2/F	сив/grey	бял/white	с и без окраска marked and plain	удължена / elongated
BN/4	сив/grey	бял/white	с окраска marked	удължена с прехват elongated with constriction
Rg-90	зелен/green	жълт/yellow	Зебра/zebra	удължена с прехват elongated with constriction
VAR	Сиво-зелен grey green	бял, жълт white, yellow	без рисунка plain	овално удължена oval elongated

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Получените резултати, в резултат на изследването, са представени в табл. 2 и 3.

С процент люпимост над 99% се характеризират следните породи: Baneasa Alba, Alb Cislau 29, Baneasa 1, Baneasa 75 P и VAR. Пониска люпимост е установена при белязаната по пол на стадии ларва порода Baneasa 1.

Отчетената жизненост на бубите при всички породи е нормална. Най-ниска жизненост е установена при породите BN/4 (77,50%) и Baneasa Alba (89,50%). С най-висок процент жизненост е жълтопашкулната порода Rg-90 – 99,17%. При шест породи е установена жизненост над 97% (Alb Cislau 29, Baneasa 1, J-90, N - 6p, P 4/T и SK 2/F) (табл. 2).

Интродуцираните румънски породи са с тегло на суровия пашкул от 1805 mg (Rg-90) до 2101 mg (Baneasa P). От представените

Таблица 2. Биологични признаци на бубите
Table 2. Silkworm biological characters

Порода / Races	Люпимост / Hatchability, %	Жизненост на бубите / Pupation ratio, %
Baneasa Alba	99,38***	89,50*
Alb Cislau 29	99,01***	97,75**
Baneasa 1	99,32***	97,50**
Baneasa 21	92,17*	94,75*
Baneasa P	98,80**	95,75*
J-90	97,68**	97,00**
Cislau Tokay	98,04**	92,00*
Baneasa 75 P	99,50***	92,50*
N - 6p	97,87**	97,25**
P 4/T	96,39**	97,25**
SK 2/F	98,80**	97,50**
BN/4	98,09**	77,50*
Rg-90	98,72**	99,17***
VAR	99,29***	94,25*

* $p < 5\%$, ** $p < 1\%$, *** $p < 0.1\%$

данни по този признак голяма част от породите са със стойности над 2000 mg. Теглото на копринената обвивка на суровите пашкули е в границите от 301 mg (Rg-90) до 446 mg (Alb Cislau 29). Породите Baneasa 21 и N - бр са с най-висок процент свиленост на суровите пашкули, съответно 22,14% и 22,13%. Интерес за селекцията, като породи с високи стойности на тегло на копринената обвивка и % свиленост на суровите пашкули, представляват Alb Cislau 29, Baneasa P, и № - бр (табл. 3)

ИЗВОДИ

Интродуцираните румънски породи се характеризират с високи стойности на биологичните признаци, като с най-добри показатели по отношение люпимост на бубеното семе и жизненост на бубите се отличават породите Alb Cislau 29, Baneasa 1, SK 2/F и Rg-90.

Румънските породи Alb Cislau 29, Baneasa P, и № - бр са с най-добри показатели на технологичните признаци на суровите пашкули.

Таблица 3. Технологични признаци на суровите пашкули
Table 3. Technological characters of raw cocoons

Порода / Races	Тегло на пашкула / Cocoon weight, mg	Тегло на копринената обвивка / Shell weigh, mg	Свиленост / Shell ratio, %
Baneasa Alba	1940**	397**	20,46*
Alb Cislau 29	2049***	446***	21,77*
Baneasa 1	2012***	427***	21,22*
Baneasa 21	1834**	406**	22,14*
Baneasa P	2101***	428***	20,37*
J-90	1928**	417**	21,63*
Cislau Tokay	1979**	372	18,80
Baneasa 75 P	1953**	423***	21,66*
N - 6p	2006***	444***	22,13*
P 4/T	1952**	385	19,72
SK 2/F	2065***	402**	19,47
BN /4	1887**	402**	21,30*
Rg-90	1805**	301	16,68
VAR	2046***	413**	20,19*

* $p < 5\%$, ** $p < 1\%$, *** $p < 0.1\%$

Интерес относно селекцията на хибриди с особени белези (ларви със зebровидна окраска и жълт цвят на пашкулите) представлява породата Rg-90, която е със сравнително високи стойности на биологичните и технологичните признаци.

Като донор на гени с древен произход интерес за селекцията представлява и румънската порода VAR, която е с бял цвят на пашкулите, и се характеризира с високи стойности на биологичните и технологични признаци на суровите пашкули.

ЛИТЕРАТУРА

Киприотис, Е., 2006. Проучване и оценка на някои български чисти линии и хибриди на копринената пеперуда (*Bombyx mori L.*) във връзка с бъдещето им използване в селекцията и практиката при климатичните условия на Тракийския район на Гърция, Автореферат, Пловдив 63.

Начева, Й., 1990. Някои въпроси при селекцията на породи, линии и хибриди на *Bombyx mori L.*, хабилитационен труд, София.

Петков, Н., П. Ценов, З. Петков, Й. Начева, Й. Василева, 2006. Генетични ресурси на копринената пеперуда (*Bombyx mori L.*) в България. София, с. 264.

Vasileva, Y., N. Petkov, Z. Petkov, A. Matei, L. Marghinatas, G. Dinita, 2004. Combine ability evaluation of perspective Bulgarian and Romanian silkworm (*Bombyx mori L.*) races. Bulgarian Journal of Agriculture Science, 10, 253-256

Vasileva, Y., N. Petkov, Z. Petkov, A. Matei, M. Braslavskii, H. Greiss, 2007. Mathematical choice Silkworm (*Bombyx mori L.*) hybrid generation between of parthenocolones and races from Different Geographical Zones. Part 2. Races with Romanian Origin, Journal of Balkan Ecology, vol. 10, No 3, 293-297

Grekov, D., E. Kipriotis, P. Tzenov, 2005. Sericulture training manual. Greece, 320.

Lea, H. Z., 1993. Principle and techniques of silkworm breeding. United Nations, New York, 117.

Panayotov, M., L. Ovesenska, 2002. The sericulture in Bulgaria. Status, problems and prospects for development, Scientific –Applied conference “Problems of animal production in Republic of Bulgaria”, Proceedings, Stara Zagora, 22 – 23 May 2002, 219-236

Tzenov, P., Y. Vasileva, A. Matei, 2007. Mathematical prognosis for selection and industrial hybridization of excurrent breeds from the gene bank of the populations of the silk moth (*Bombyx mori L.*) at the experimental station for silkworm-breeding and introduced Romanian breeds., The 36-th International Scientific Communications Session of the Faculty of Animal Science, 14-16 November, 2007, Bucharest, 61-67