

**‘РОДОПЕЯ’ – НОВ СОРТ МНОГОЦВЕТЕН ФАСУЛ (*P. coccineus*. L.)**

**Димитър Генчев, Иван Киряков, Магдалена Белева**  
Добруджански земеделски институт, 9520 Генерал Тошево  
e-mail: genchev@dai-gt.org

**Резюме**

Генчев, Д., И. Киряков, М. Белева, 2011. Родопея – нов сорт многоцветен фасул (*P. coccineus* L.). FCS 7(1): 179-188

В България се отглежда основно обикновен фасул (*Phaseolus vulgaris* L.) и по-малко, предимно в планинските райони **многоцветен фасул** (*Phaseolus coccineus* L.). Като обикновения, така и многоцветния фасул не са взискателни към почвения тип, но за получаването на високи добиви е необходимо две седмици преди цъфтеж и две седмици след цъфтеж да липсват максимални температури над 32°C, при почвена влага около и над 70% от ППВ и ХТК над 2.0. Такива условия в България са налице в планинските райони на Родопи, Стара планина, Рила, Пирин и др. с надморска височина между 700-1000 m. В тези райони обработваемата площ е малко, поради което се изисква нейното интензивно използване. Максимални добиви се получават от увивните форми отгледани на дълги пръти от обикновена леска (*Corylus avellana* L.). Отглеждането на този тип фасул е много трудоемко, но от единица площ се получава най-висок добив. При тези климатични условия получените семена са едри и се сваряват бързо и са много вкусни, с така наречената “мазна” консистенция. Тук добивите се движат от 3000 до 4000 и повече kg/ha.

**Сорт ‘Родопея’** е създаден от Димитър Генчев и Иван Киряков, ДЗИ – Генерал Тошево чрез многократен индивидуален отбор в местна форма от гр. Чепеларе, Смоленско.

**Вегетационният период** на сорт ‘Родопея’ е с 29 дни по-дълъг от ‘Добруджански 7’. Главното стъбло и разклоненията на сорт ‘Родопея’ завършват с вегетативна пъпка. **Растението на сорт ‘Родопея’ е от IVa растежен тип** – с главно стъбло и разклонения завършващи с вегетативна пъпка, катерещо, с бобове разположени по цялото протежение на растението. Хипокотилът е зелен. Височината на **растението** в зависимост от условията на околната среда е в границите на 280 – 360 cm. Сортът се отглежда в самостоятелен посев с подпори.

**Листата** са умерено зелено оцветени, слабо релефни, средно големи, слабо окосмени отгоре и отдолу, с триъгълна до закръглена форма и средно заострен връх.

**Цветовете** са с бяло байраче и бели крилца, зелена ладийка и малък прицветник. **Бобовете** са средно дълги и средно широки, заоблени, със средно съотношение на дебелина към ширина, зелени през вегетацията, с лико, вдлъбнат надлъжна форма, средно извити, остър до пресечен връх, гладка повърхност, къс и средно извит клон.

**Семената** са бели, със средна експресия на гланца и жилкуване. По форма са бъбрековидни. Теглото на 1000 семена е 1725 ± 240 g, а хектолитровото тегло 63.0 ± 2.9 kg. Те имат отличен вкус и се сваряват на водна баня за 288 ± 35 min.

Съдържанието на суров протеин е  $21.5 \pm 1.4\%$ .

**Сорт 'Родопея'** е с чувствителни лист и боб към щамове ХВ96221 и ХВ99132 на **бактерийния пригор**. При **ореоловия пригор** листът на сорт 'Родопея' е с устойчива реакция към раси 1, 6 и 9, и с средно устойчива реакция към раса 7, а на боба с устойчива реакция към раса 1 и средно устойчива към раса 6. Новият сорт е с имунна до устойчива реакция към **бактерийно увяхване** (щам СС96212), както към реакцията на увяхване, така и към подтискане на растежа. Към **склеротинията** е налице висока чувствителност с реакция на 10 и 15 ден 7.7 и 9.0, съответно. Спрямо 2, 6, 22 и 54 раси на **антракнозата** с имунна реакция са стъблото, листните дръжки и листа, докато спрямо раса 81 стъблото и листните дръжки са с устойчиви реакции, а листа е с имунна реакция. При ръждата сорт 'Родопея' е чувствителен към седем раси и е имунен само към раса 20-19.

При условията на ДЗИ – Г. Тошево добивът от сорт 'Родопея' (*Phaseolus coccineus* L.) е  $1788 \pm 734$  kg/ha, което е с 61 kg/ha (3.5%) повече от добива на сорт 'Добруджански 7' (*Phaseolus vulgaris* L.).

**Ключови думи:** *Phaseolus coccineus* – Нов сорт – Многоцветен фасул – РХС-различимост, хомогенност и стабилност – БСК - биологични и стопански качества – Антракноза – Ръжда – Склеротиния – Бактерийен пригор – Ореолов пригор – Бактерийно увяхване – Прибиране.

### Abstract

*D. Genchev, I. Kiryakov, M. Beleva, 2011. Rodopeya – A new runner bean variety (Phaseolus coccineus L.) FCS 7(1): 179-188*

Common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) is grown predominantly in Bulgaria, and runner bean (*Phaseolus coccineus* L.) is grown on a smaller scale, mainly in the mountainous regions.

Both common bean and runner bean do not have high requirements to the soil type. However, to obtain annual high yields, maximum air temperatures not exceeding 32° C are necessary two weeks before and after flowering, the soil moisture being about 70 % of the maximum soil moisture content or the hydrothermal coefficient being higher than 2.0. Such conditions are to be found in the mountainous regions of Bulgaria, at altitude 700 – 1000. In these regions maximum yields are obtained from the climbing plant forms grown with long supporting poles made from hazelbush (*Corylus avellana* L.). Under such climatic conditions the seeds are large, with oily texture, comparatively short cooking time, and very tasty. Here yields are within 3000 – 4000 kg/ha.

Variety 'Rodopeya' was developed by Dimitar Genchev and Ivan Kiryakov, DAI – General Toshevo, through multiple individual selection in a landrace from Chepelare, Smolyan region.

The **vegetation period** of variety 'Rodopeya' (*Phaseolus coccineus* L.) is with 29 days longer than the vegetation period of the standard variety 'Dodrudzhanski 7' (*Phaseolus vulgaris* L.). The main stem and branches end with vegetative buds. The **plant** has in most cases well expressed tendril and climbing habit type (IVa). The hypocotyls is green. Depending on the environment, the **plant height** is within 280-360 cm.

The pods are located along the entire stem. The variety is cultivated in single crop with supports. In the mountainous regions the supports are 3-4 m long poles made from hazelbush or pine. In our opinion, iron supports with 10-12 mm diameter would be more suitable. They can be used many times and are easy to prop.

**Leaves** are moderately green, medium large, with weak rugosity, low pilosity above and below, with triangular to round shape and medium acuminate apex.

**Flowers** are with white standard and wings, green keel and small bract.

**Pods** are medium long and medium wide, oval, with medium thickness:width ratio, green, concave, with stringiness, medium curvature, acute to truncate apex, smooth

surface, short and medium curved beak.

**Seeds** are white, with medium veining and glossiness. They are kidney-shaped (Figure 5). Thousand seed weight is  $1725 \pm 240$  g, and hectoliter weight is  $63.0 \pm 2.9$  kg. They have excellent taste and cooking time  $288 \pm 35$  min. Protein content is  $21.5 \pm 1.4$  %.

Variety '**Rodopeya**' has susceptible leaves and pods to strains XB96221 and XB99132 of **bacterial blight**. To **halo blight**, the leaves of variety '**Rodopeya**' demonstrate resistant reaction to races 1, 6 and 9, and moderately resistant reaction to race 7; the reaction of pods is resistant to race 1 and moderately resistant to race 6. The new variety showed immune to resistant reaction to **bacterial wilt** (strain CC96212), both to wilting and growth stunt. The response to **white mold** is highly susceptible reaction on days 10 and 15, 7.7 and 9.0, respectively. To races 2, 6, 22 and 54 of **anthracnose**, stems, petioles and leaves have immune reaction, while to race 81 stem and petioles show resistant reaction and the leaf is immune. Variety '**Rodopeya**' is susceptible to seven races of **rust** and immune only to race 20-19.

Under the conditions of Dobrudzha Agricultural Institute – General Toshevo, the yield from variety '**Rodopeya**' (*Phaseolus coccineus* L.) is  $1788 \pm 734$  kg/ha, which is with 61 kg/ha (3.5 %) higher than the yield from the standard '**Dobrudzhanski 7**' (*Phaseolus vulgaris* L.)

**Key words:** *Phaseolus coccineus* – New variety – Runner bean; DUS - difference, uniformity and stability – BFT - biological and farm traits – Anthracnose – Rust – White mold – Bacterial blight – Halo blight – Bacterial wilt – Harvesting.

## УВОД

В България се отглежда основно обикновен фасул (*Phaseolus vulgaris* L.) и по-малко, предимно в планинските райони многоцветен фасул (*Phaseolus coccineus* L.). Както обикновения, така и многоцветния фасул не са взискателни към почвения тип, но за получаването на високи добиви е необходимо две седмици преди цъфтеж до две седмици след цъфтеж да липсват максимални температури над  $32^{\circ}\text{C}$  при почвена влага около и над 70% от ППВ или ХТК да е над 2.0 и наличие на вода за поливане. Такива условия в България са налице в планинските райони на Родопи, Стара планина, Рила, Пирин и др. с надморска височина между 700-1000 m. В тези райони обработваемата площ е малко, поради което се изисква нейното интензивно използване. Максимални добиви се получават от увивните форми отгледани на дълги пръти от обикновена леска (*Corylus avellana* L.). Отглеждането на този тип фасул е много трудоемко, но от единица площ се получава висок добив и печалба. При тези климатични условия получените семена са едри и се сваряват бързо и са много вкусни, с така наречената "мазна" консистенция. Тук добивите се движат от 3000 до 4000 и повече kg/ha.

Целта на това изследване е да се даде възможно по-пълна характеристика на признаците за различимост, биологични и стопански качества на сорта многоцветен фасул (*Phaseolus coccineus* L.) '**Родопея**'.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

**Педигре на сорт 'Родопея'**. Сорт 'Родопея' е създаден от Димитър Генчев и Иван Киряков, ДЗИ – Генерал Тошево чрез многократен индивидуален отбор в местна форма от гр. Чепеларе, Смоленско. Сортът е признат за оригинален на заседание на Експертна комисия по бобови култури към ИАСАС и утвърден за вписване в списък Б на Официалната сортова листа на страната със заповед на МЗГ №РД 12-45/12.05.2010 г.

**Признаци за разграничение.** Оценките са направени по **Генчев и Киряков (1994 и 2005а)**. Селекционните признаци, служещи главно като разграничителни признаци,

са посочени в табл. 1 и фиг. 1-6.

**Потребителски качества.** Качествата, характеризиращи потребителската стойност на сорта са посочени в табл. 2 по **Генчев и Киряков (1994)**.

### Болести

**Антракноза** [*Colletotrichum lindemuthianum* (Sacc. & Magnus) Lams-Scrib.]. В изследването са използвани едно спорови изолати: CL 07.8.3 за раса 2, CL 07.9.2 за раса 6, CL 07.11.3 за раса 22, CL 07.7.4 за раса 54 и CL 03.12 за раса 81. Изолатите са култивирани върху среда на **Mathur et al. (1950)** [dextrose, 8 g/l; MgSO<sub>4</sub> 7 H<sub>2</sub>O, 2.5 g/l; KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, 2.7 g/l; peptone, 2.4 g/l; yeast agar, 2.0 g/l; agar 16 g/l] при 18±1°C на тъмно за 10 дни. Споровата маса е смита със стерилна дестилирана вода, и след прецеждане през двоен тензук, получената суспензия е доведена до концентрация 10<sup>6</sup> спори/ml. Десет дневни растения са инокулирани със спорова суспензия от съответните раси, поотделно. След инокулиране, растенията са поставени във влажна камера за 72 h при 20±2°C. След снемане на камерата температурата е поддържана в същите граници (**Генчев, 1983**). Реакция на устойчивост върху стъблата, листните дръжки и листата е отчетена 7-10 дни след инокулиране по девет бална скала – 1, напълно устойчиви; 9, високо чувствителни (**Генчев и Киряков, 1994, 2005b**).

**Ръжда** [*Uromyces appendiculatus* var. *appendiculatus* (Pers.:Pers.) Unger.]. В изследването са включени 8 патотипа, отнесени към раси 20-0, 20-1, 20-2, 20-3, 20-19, 29-0, 29-1 и 52-3 на *U. appendiculatus* (**Beleva et al., 2010**). Културите са съхранявани в стъклени ампули, съдържащи 1g силикагел, при минус 18°C. За размножаване на културите е използван чувствителният сорт 'Добруджански 7'. За инокулум е използвана спорова суспензия (2.0 x 10<sup>4</sup> уредоспори/ml), към която е добавен 0.1% Tween 20, като прилепител. Проучените материали са отгледани в пластмасови саксии (с вместимост 1L) върху торфено-перлитена смес (3:1). Инокулирането е осъществено чрез пулверизиране на спорова суспензия във фаза не същински лист (при 1/3 до 1/2 развитие на листа) (**Stavelly, 1983**). След инокулиране, растенията са поставени във влажна камера (20°C, относителна влажност >95%) за 18 h, след което са отгледани при 20-25°C дневна и 16-18°C нощна температура. Реакцията на растенията е отчетена 14-15 дни след инокулиране като тип на инфекция и степен на нападение. За определяне на типа на инфекция е използвана шест степенна скала, която класифицира тип 1,2,3 като устойчив, а тип 4,5,6 като чувствителен (**Stavelly, 1983**). Степента на нападение е определена по модифицираната скала на Cobb (**Stavelly, 1985**).

**Склеротиния** [*Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary]. За инокулум са използвани 3 дневни култури от изолат Ss-1 върху PDA (Potato Dextrose Agar) хранителна среда. Четири седмици след сеитба, растенията са инокулирани по метода на **Petzoldt and Dickson (1996)**. Главното стъбло на 10 растения от образец е отрязано на разстояние 30 mm от листния възел на последния развит троен лист. Върху отреза е поставена едностранно затворена пластмасова сламка (6 x 25 mm) с която предварително е взет агаров диск от 3 дневна култура на използвания фасулев изолат върху хранителната среда PDA. След инокулиране растенията се пренасят в оранжерия при 20-25°C. Резултатите се отчитат 10 и 15 дни след инокулиране по 9 бална скала **Petzoldt and Dickson (1996)** и **Kiryakov et al. (2002)**.

**Бактерийен (БП)** [*Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli* (Smith 1897) Vauterin и др., 1995] и **ореолов пригори (ОП)** [*Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola* (Smith 1897) Gardan и др., 1992]. Скринингът за устойчивост към БП и ОП е извършен по **Киряков (1999)**. Поради различен генен контрол на устойчивостта на листата и бобовите изкуствена инокулация е извършена както на листата във фаза цъфтеж (R6) по метода на многобройните игли (**Andrus, 1948**), така и на бобовите във фаза наливане на бобовите (R8) с помощта на 1 ml спринцовка (**Valladares-Sanchez et al., 1983**). За инокулум са използвани 48 h бактериини култури върху YDC (Yeast

extract-dextrose-CaCO<sub>3</sub>). Реакцията на листата и бобовете е отчетена 14 дни след инокулиране на съответните растителни органи по 9 бална скала (Генчев и Киряков, 2005b).

**Бактерийно увяхване (БУ)** [*Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens*]. Изследването е проведено при полски условия. От всеки образец са засети по два реда с дължина 1 m и междуредово разстояние 0.5 m. Във всеки ред са реколтирани по 10 растения. Седем до 10 d след поникване растенията от единия ред са инжектирани с бактериална суспензия от изолат СС96212 (жълт вариант) в семеделния възел, след премахване на семедела. Растенията от втория ред са инжектирани със стерилна вода като контрола за степента на подтискане. Реакцията на растенията е отчетена на 22 d и 30 d след инокулиране по две 9 бални скали (Genchev and Kiryakov, 2009). Първата скала включва проявата на некроза и увяхване на листата: 1 – липсват симптоми; 3 – единични тройни листа със симптоми на увяхване и/или некроза; 5 – няколко листа със симптоми на увяхване и/или некроза; 7 – по-голямата част от листата със симптоми на увяхване и/или некроза и 9 – пълно увяхване на растението или загиване. Втората скала включва различна степен на подтискане на растежа на растенията: 1 – нормален растеж; 3 – слабо задържане на растежа; 5 – задържане на растежа около 1/4 спрямо контролата; 7 – задържане на растежа до 1/2; и 9 – задържане на растежа над 1/2. Индексът на увяхване (ИУ) и индекса на подтискане на растежа (ИПР) са изчислени по формулата:  $ИУ/ИПР = Y(pw_s)N$ , където  $p$  е броят на растенията със даден бал;  $w_s$  е бал на увяхване/подтискане (от 0 до 9) и  $N$  е общия брой оценени растения.

## РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ



Фиг.1. Растение  
Fig. 1. Plant

### Растение

Вегетационният период на сорт 'Родопея' е с 29 дни по-дълъг от 'Добруджански 7'. Главното стъбло и разклоненията на сорт 'Родопея' завършват с вегетативна пъпка. Растението е от IVa растежен тип – с главно стъбло и разклонения завършващи с вегетативна пъпка, катерещо, с бобове разположени по цялото протежение на растението. (фиг. 1). Хипокотилът е зелен. Височината на растението в зависимост от условията на околната среда е в границите на 280 – 360 cm. Сортът се отглежда в самостоятелен посев с подпори. Всичко това изисква при сорт 'Родопея' да се прилага многократна ръчна беритба.

### Листа

Листата са умерено зелено оцветени, слабо релефни, средно големи, слабо окосмени отгоре и отдолу, с триъгълна до закръглена форма и средно заострен връх (фиг. 2).



Фиг. 2 Лист  
Fig. 2 Leaf

### Цветове

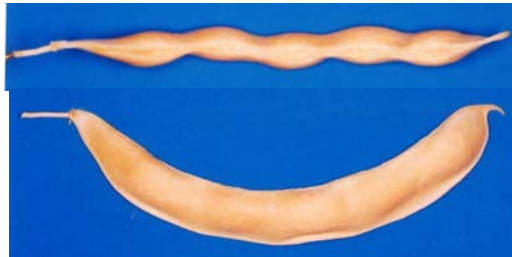
Цветовете са с бели байраче и крилца, зелена ладийка и малък прицветник (фиг. 3).



Фиг. 3 Цветове  
Fig. 3 Flowers

**Бобове**

Бобовете са средно дълги и средно широки, заоблени, със средно съотношение на дебелина към ширина, зелени през вегетацията, с лико, вдлъбната надлъжна форма, средно извити, остър до пресечен връх, гладка повърхност, къс и средно извит клон (фиг. 4).



Фиг. 4 Боб/ Fig. Pod

Фиг. 5 Семена  
Fig. 5 Seeds**Семена**

Семената са бели, със средна експресия на гланц и жилкуване. По форма семената са бъбрековидни (фиг. 5). Масата на 1000 семена е  $1725 \pm 240$  g, а хектолитровата маса  $63.0 \pm 2.9$  kg. Те имат отличен вкус и се сваряват на водна баня за  $288 \pm 35$  min. Съдържанието на протеин е  $21.5 \pm 1.4\%$ .

**Болести**

Сорт 'Родопея' е с чувствителни лист (9.0) и боб (9.0) към щамовете ХВ96221 и ХВ99132 на **бактерийния пригор**. При **ореоловия пригор** листът на сорт 'Родопея' е с устойчива реакция към раси 1 (3.0), 6 (3.0) и 9 (2.5), и със средно устойчива реакция към раса 7 (5.0), а на боба с устойчива реакция към раса 1 и средно устойчива към раса 6 (5.0). Новият сорт е с имунна (1.0) до устойчива (3.0) реакция към **бактерийното увяхване** (СС96212), както към реакцията на увяхване, така и към подтискане на растежа. Към **склеротинията** е налице висока чувствителност с реакция на 10 и 15 ден 7.7 и 9.0, съответно. Спрямо 2, 6, 22 и 54 раси на **антракнозата** с имунна реакция са стъблото, листните дръжки и листа, докато спрямо раса 81 стъблото и листните дръжки са с устойчиви реакции 3.0 и 2.8, съответно, а листа е с имунна реакция (1.0). Сорт 'Родопея' е с устойчива реакция към расите на ръждата 20-3 с тип 2+ и степен на нападение 10% и раса 29-1 с имунна реакция (1/0), и с чувствителна реакция към расите 20-0, 20-1 и 20-2 с тип на реакция 6 и степен на нападение 50%; към раса 20-19 с тип 4 и степен на нападение 5%; към раса 29-0 с тип 6 и степен на нападение 5% и към раса 52-3 с тип 6 и степен на нападение 10%.

**Агротехнически изисквания (Генчев и Киряков, 2005b)**

Времето на сеитба зависи от температурата на почвата, наличието на влага и последните слани за даден район. Най-често прилаганата сеитба е гнездовата при редуване на междуредовото разстояние 40/60 cm, а разстоянието между гнездата 30-40 cm. В едно гнездо се засяват по 7-8 семена и след поникване се оставят до 4 растения, или 25 растения/m<sup>2</sup>. По-широкото междуредие служи за навлизане в посева, гравитачно поливане, за борба с болести и неприятели и бране на узрелите бобове. Може да се приложи редовата сеитба, прави се браздичка, полива се и след попиване на водата семената се засяват и зариват.

Като подпори се използват пръти от обикновена леска (*Corylus avellana* L.). Прътите могат да се забиват самостоятелно или да се връзват по четири на около 2.0-2.5 m височина (фиг. 1). В първия случай те трябва да бъдат забити на 15-20 cm дълбочина, така че да не падат. Така забитите пръти трудно се изваждат в края на вегетацията. Често при ваденето им се счупва забитата част. Вторият начин според нас е по-добър. При него не е необходимо прътите да се забиват много, което прави

**Таблица 1** *Сорт 'Родопея' – признаци за разграничение/*  
**Table 1** *'Rodopeya' – distinctive characters.*

Признаци/characters	Оценка/assessment
<b>Растение/plant</b>	
Оцветяване на хипокотила (color of hypocotyls)	Зелен ( <i>green</i> )
Тип на хабитуса (habit type)	IVa (Главното стъбло и неговите разклонения завършват с вегетативна пъпка. Растението е катерецо. Бобовете са разположени по цялото протежение на растението./Main stem and branches end with vegetative buds. Plant is climbing. Pods are located along the whole plant.)
Височина на растението (plant height)	200 – 360 cm
<b>Листа/leaves</b>	
Интензивност на зеления цвят (intensity of green colour)	Умерено зелен ( <i>medium</i> )
Релефност (rugosity)	Слаба ( <i>weak</i> )
Размер (size)	Среден ( <i>medium</i> )
Форма (shape)	Триъгълна ( <i>triangular</i> )
Врх (apex)	Късо заострен ( <i>short acuminate</i> )
Окосменост отгоре (pilosity above)	Слаба ( <i>weak</i> )
Окосменост отдолу (pilosity below)	Слаба ( <i>weak</i> )
<b>Цветове (flowers)</b>	
Големина на прицветника (size of bract)	Малък ( <i>small</i> )
Оцветяване на байрачето (color of standard)	Бяло ( <i>white</i> )
Оцветяване на крилцата (color of wing)	Бяло ( <i>white</i> )
Оцветяване на ладийката (color of keel)	Зелено ( <i>green</i> )
<b>Бобове/pods</b>	
Дължина (length)	Средна ( <i>medium</i> )
Ширина (width)	Широк ( <i>broad</i> )
Напречна форма (shape of cross section)	Елипсовидна до яйцевидна ( <i>elliptic to egg shaped</i> )
Дебелина/ширина (thickness/width)	Средна ( <i>medium</i> )
Оцветяване на зеления боб (color of immature pod)	Зелено ( <i>green</i> )
Наличие на лико (stringiness on ventral suture)	Има ( <i>present</i> )
Степен на извитост (degree of curvature)	Средна ( <i>medium</i> )
Форма на извиване (shape of curvature)	Вдлъбната ( <i>concave</i> )
Форма на върха без клюна (shape of pod apex, excluding beak)	Остра до пресечена ( <i>acute to truncate</i> )
Дължина на клюна (length of beak)	Къс ( <i>short</i> )
Извитост на клюна (curvature of beak)	Слабо ( <i>weak</i> )
Повърхност (texture of surface)	Гладка ( <i>smooth</i> )
Притискане на семената, в зряло състояние (constrictions at dry stage)	Липсва ( <i>absent</i> )
<b>Семена/seeds</b>	
Оцветяване на незрялото семе (color of immature seeds)	Бяло ( <i>white</i> )
Тегло (weight)	Голямо ( <i>very high</i> )
Надлъжна форма (shape of longitudinal section)	Бъбрековидна ( <i>kidney</i> )
Извитост (degree of curvature)	Слаба ( <i>weak</i> )
Напречна форма (shape of cross section)	Широко елиптична ( <i>broad elliptic</i> )
Ширина (width)	Широка ( <i>broad</i> )
Оцветяване (color)	Бяло ( <i>white</i> )
Жилкуване (veining)	Слабо ( <i>weak</i> )
Гланц (seed glossiness)	Средно ( <i>medium</i> )?

**Таблица 2** Сорт 'Родопея' – Биологични и стопански качества.  
**Table 2** 'Rodopeya' – Biological and farmer's characters.

Признаци/characters		Оценка/assessment							
<b>Растение/plant</b>									
Добив (yield), kg/ha при 14% влага		1788 ± 734							
Вегетационен период (vegetation period), d		120 ± 5							
Разпукливост на бобовете (dehiscence of the pods), %		Липсва (absent)							
<b>Семена/seeds</b>									
Форма на семената (по Христофоров, 1973)		Бъбрековидна х хорос (kidney x oblongus)							
Маса на 1000 семена (1000 seeds weight), g		1725 ± 240							
Хектолитрова маса (hectoliter weight), kg		63.0 ± 2.9							
Време на сваряване (cooking time), min		288 ± 35							
Вкус (taste)		Добър (good)							
Съдържание на протеин (protein content), %		21.5 ± 1.4							
<b>Болести/diseases</b>									
Бактериен пригор Bacterial blight (XB96221, XB99132)		<b>Лист/leaf</b>				<b>Боб/pod</b>			
		9.0				9.0			
Ореолов пригор/ Halo blight	<i>Раса/race 1</i>	3.0				2.0			
	<i>Раса/race 6</i>	3.0				5.0			
	<i>Раса/race 7</i>	5.0				-			
	<i>Раса/race 9</i>	2.5				-			
Бактериено увяхване/ Bacterial wilt (CC96212)		<b>Индекс на увяхване/ index of wilt</b>				<b>Индекс на подтискане на растежа/index of growth stunt</b>			
		<b>22<sup>nd</sup> day</b>		<b>30<sup>th</sup> day</b>		<b>22<sup>nd</sup> day</b>		<b>30<sup>th</sup> day</b>	
		1.0		1.0		1.0		3.0	
Склеротиния/ white mold (Ss-1)		<b>10<sup>th</sup> day</b>				<b>15<sup>th</sup> day</b>			
		7.7				9.0			
Антракноза/ anthracnose	<i>Растителен орган/ plant parts</i>	<b>Стъбло/ stem</b>			<b>Листна дръжка/ petiole</b>			<b>Лист/leaf</b>	
	<i>Раса/race 2</i>	1.0			1.0			1.0	
	<i>Раса/race 6</i>	1.0			1.0			1.0	
	<i>Раса/race 22</i>	1.0			1.0			1.0	
	<i>Раса/race 54</i>	1.0			1.0			1.0	
	<i>Раса/race 81</i>	3.0			2.8			1.0	
Ръжда/ rust	<b>Физиологична раса/ Physiological race</b>	<b>20-0</b>	<b>20-1</b>	<b>20-2</b>	<b>20-3</b>	<b>20-19</b>	<b>29-0</b>	<b>29-1</b>	<b>52-3</b>
	<i>Тип на инфекция/ infection type</i>	6	6	6	2+	4	6	1	6
	<i>Степен на инфекция/ rust intensity</i>	50	50	50	10	5	5	0	10

ваденето им без проблеми. От друга гледна точка връзването на четири пръта на определена височина премахва проблема с падането, освен това те не е необходимо да бъдат забивани много дълбоко. Според нас използването на железни набраздени пръти с диаметър 10-12 mm е по-изгодно от използването на пръти от леска и бор.

Поради разтегнатото формиране на бобовете прибирането на узрелите бобове става на няколко ръчни беритби. Вършитбата и отделянето на семената от бобените половинки може да става механизирано. Най-добрата машина за това е приципа на претриването на изсъхналите бобове между две транспортни ленти с възможности за тяхното фиксиране на точно определено разстояние по цялата им дължина.



Двете ленти трябва да се движат в една и съща посока, но с различна скорост. Долната лента е изнасяща и нейната скорост трябва да бъде по-висока. Този тип вършачна машина е особено подходяща за сортовете с бобове без лико. Овършаната маса от изнасящата лента попада върху семечистачна машина.

#### **Продуктивност** (Генчев и Киряков, 2005b)

При условията на ДЗИ – Г. Тошево добивът от сорт ‘Родопея’ (*Phaseolus coccineus* L.) е  $1788 \pm 734$  kg/ha, което е с 61 kg/ha (3.5%) повече от добива на сорт ‘Добруджански 7’ (*Phaseolus vulgaris* L.).

#### **ИЗВОДИ**

- ❖ Новият сорт многоцветен фасул ‘Родопея’ е с висок продуктивен потенциал, за чиято реализация изисква подпори.
- ❖ Вегетационният период на сорт ‘Родопея’ е с 29 дни по-дълъг от сорт ‘Добруджански 7’ (*Phaseolus vulgaris* L.)
- ❖ Сорт ‘Родопея’ е с устойчив лист на расите 1, 6 и 9 и на боба към раса 1 на ореоловия пригор и имунен към бактериалното увяхване (СС96212); на растението към раси 2, 6, 22, 54 и 81 на антракнозата; и на раси 20-3 и 29-1 на ръждата, което осигурява добра практическа реализация.
- ❖ Поради разтегнатото формиране на бобовете прибирането на узрелите бобове става на няколко ръчни беритби.

#### **ПОСЕВЕН МАТЕРИАЛ**

Сортоподдържането и семепроизводството на сорт ‘Родопея’ е осигурено в Добруджански земеделски институт, гр. Генерал Тошево.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

- Генчев, Д. (1983). Методика за изкуствена инокулация на фасула с причинителя на антракнозата и отчитане на реакцията на устойчивост. Растениевъдни науки 20(1):139-148.
- Генчев, Д. и И. Киряков (1994). Обикновен зрял фасул (*Phaseolus vulgaris* L.) - Селекционните признаци и тяхната оценка. ПъблишСайСет - ООД, София, 60 рр.
- Генчев, Д., Киряков, И., Събев, Г., Георгиев, Д., Милев, Г. (2002). Зрял фасул. Земеделие плюс, кн.5.
- Генчев, Д., и И. Киряков (2005a). Фасулът в планинските райони на България – настояще и бъдеще. Науч. съобщ. на СУБ клон Добрич (Електронен вариант) т.7: 56-61 [http://geocities.com/usb\\_dobrich/009.pdf](http://geocities.com/usb_dobrich/009.pdf)
- Генчев, Д., и И. Киряков (2005b). Цветни скали на идентификационните признаци при обикновения фасул (*Phaseolus vulgaris* L.) CD ISBN 954-9780-07-4.
- Киряков, И. (1999). Проучвания върху бактериозите по зрелия фасул (*Phaseolus vulgaris* L) в България и средствата за борба с тях. Дисертация за присъждане на образователна и научна степен “Доктор”. ИПС “Добруджа” Ген.Тошево, 157 стр.
- Христофоров, И. (1973). Класификация на обикновения фасул. В: Койнов, Г. (Ред.) “Фасулът в България”, БАН, стр. 36-44.
- Andrus, C.F. (1948). A method of testing beans for resistance to bacterial blight. Phytopathology 38:757-759.
- Beleva, M., I. Kiryakov and D. Genchev (2010). Current status of *Uromyces appendiculatus* in Bulgaria. Annu. Rep. Bean Improv. Coop. , vol. 53.

- Genchev, D. and I. Kiryakov (2009).** Bulgarian landraces and lines of common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) with resistance to bacterial wilt. Ann. Report of the Bean Improvement Cooperative 52:248-249.
- Kiryakov, I., D. Genchev and Y. Stanoeva (2002).** Resistance of domestic and introduced bean accessions (*Phaseolus vulgaris* L.) to white mold (*Sclerotinia sclerotiorum*). Plant Science 39:333-337. (Bg)
- Mathur, R.S., H.L. Barnett, and V.G. Lilly, (1950).** Sporulation of *Colletotrichum lindemuthianum* in culture. Phytopathology 40:104-114.
- Petzoldt, R. and M. Dickson (1996).** Straw test for resistance to white mold in beans. Ann. Rep. of Bean Improvement Cooperative, 39:142-143.
- Stavely, J.R. (1983).** A rapid technique for inoculation of *Phaseolus vulgaris* with multiple pathotypes. Phytopathology 73(5): 676-679.
- Stavely, J.R. (1985).** The modified Cobb scale for estimating bean rust intensity. Annu. Rep. of Bean Improv. Coop. 28: 31-32
- Valladares-Sanchez, N. E., D. P. Coyne, and R. F. Mumm (1983).** Inheritance and associations of leaf, external, and internal pod reactions to common blight bacterium in *Phaseolus vulgaris* L. J. Am. Soc. Hortic. Sci. 108(2):272-278.