



**ТЕМПО – НОВ СОРТ ПРОЛЕТЕН ФИЙ**  
(Научно съобщение)  
**TEMPO – A NEW VARIETY OF SPRING VETCH**  
(Brief Communication)

**Даниела Кертикова<sup>1</sup>, Тодор Кертиков<sup>1</sup>, Борис Янков<sup>2</sup>, Марин Пехливанов<sup>2</sup>, Иван Димитров<sup>2</sup>**  
**Daniela Kertikova<sup>1</sup>, Todor Kertikov<sup>1</sup>, Boris Yankov<sup>2</sup>, Marin Pehlivanov<sup>2</sup>, Ivan Dimitrov<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Институт по фуражните култури - Плевен

<sup>2</sup>Аграрен университет - Пловдив

<sup>1</sup>Institute of Forage Crops - Pleven

<sup>2</sup>Agriculture University - Plovdiv

\*E-mail: d\_kertikova@abv.bg

### Резюме

Сортът Темпо е интелектуална собственост на авторски колектив от Института по фуражните култури - Плевен и от Аграрния университет – Пловдив. Сортът е признат за оригинален през 2010 г. от Патентното ведомство на Република България, а през 2011 г. е утвърден за вписване в списък А на Официалната сортова листа на страната.

Новият сорт пролетен фий Темпо е създаден чрез прилагане на многократен индивидуален отбор до F<sub>6</sub> поколение. Произхожда от пролетния фий сорт Образец 666. Отличава се от изходната форма по редица признаци като бели цветове, кафява окраска на семенната обвивка, време на цъфтеж и др. Сортът Темпо е с добра продуктивност, ранозрял, устойчив на полягане и с добра адаптивност. Подходящ е за използване в направление за зърно и за зелена маса.

### Abstract

Variety *Tempo* is the intellectual property of a team from the Institute of Forage Crops - Pleven and the Agricultural University – Plovdiv. The variety was recognized as original in 2010 by the Patent Office of the Republic of Bulgaria, and in 2011 was approved for inclusion in List A of the official variety list of the country.

The new variety of spring vetch *Tempo* was created by applying multiple individual selection to the F<sub>6</sub> generation. It originated from the spring vetch variety *Obrazets 666*. It is distinguished from the original form in many traits such as white flowers, brown coloured seed coat, flowering time and others. Variety *Tempo* is of good productivity, earliness, resistant to lodging and good adaptability. The variety is suitable in the direction of grain and green mass.

**Ключови думи:** нов сорт пролетен фий, описание.

**Key words:** new variety of spring vetch, description.

### ВЪВЕДЕНИЕ

Фият е един от ценните източници на растителен протеин, който, макар и по-слабо разпространен от другите бобови култури, има важно значение за решаване на белтъчния проблем в страната (Kertikov, 2010). Въпреки голямото му стопанско значение, през годините площите, засети с фий, в страната или намаляват значително, или слабо се увеличават. Добивите от зърно и зелена маса са ниски, като една от основните причини за това е ранното пролетно засушаване. Вегетационният период има важно значение за преодоляване на абиотичния и биотичния стрес - ранно пролетно засушаване, ниска

атмосферна влажност на въздуха, поява на различни болести и неприятели (Mehandjiev et al., 2006). Създаването на по-ранозрели сортове е ключова цел в много селекционни програми при зърнено-бобовите култури, в т.ч. и при пролетния фий.

У нас в резултат на селекционно-подобрителна работа са създадени два сорта пролетен фий (*Vicia sativa* L.) - Образец 666 и Добруджа, както и един сорт зимен фий (*Vicia villosa* Roth.) - Аско 1. При този ограничен набор от български сортове трудно може да се изгради сортова структура за страната, съобразно с голямото климатично разнообразие и различна степен

на благоприятност на условията на отглеждане на зимни и пролетни сортове.

Целта на селекционната програма беше чрез многократен индивидуален отбор да внесем подобрения при най-разпространения у нас сорт Образец 666.

Със създаването на сорта Темпо се обогатява сортовият състав при пролетния фий и се предоставя един добър избор на земеделски производители и фермери.

### МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

С цел признаване на нов сорт пролетен фий е извършено описание по 24 признака, съгласно с техническия въпросник за различимост, хомогенност и стабилност (РХС) при вида *Vicia sativa* L. Проучването е проведено през периода 2005-2006 г. на Второ опитно поле на Института по фуражни култури, гр. Плевен. Изведен е полски опит с три варианта: сорт Образец 666 (изходна форма), сорт Темпо (№ 57) и потомството на сорт Темпо (№ 57А). Опитът е заложен ръчно, всеки вариант е представен от 100 растения (по 25 растения в повторение), при схема 50 см x 50 см. Отчитането на признаците е визуално и чрез измервания съобразно с методиката на UPOV за обикновен фий (TG/32/7). Представени са резултатите от признаците, по които е установена различимост и доказаност на разликите.

Данните от експеримента са обработени по методите на вариационния анализ (ANOVA) посредством статистическата програма STATGRAPHICS Plus.

### РЕЗУЛТАТИ

Анализът на данните от визуалните наблюдения показва, че по редица морфологични признаци има съществени различия между сортовете пролетен фий (табл. 1). Първият признак, който предопределя проявата и на няколко други, е оцветяването на байрачето. При сорта Темпо е бяло, а при Образец 666 е виолетово. Бялоцъфтящите растения от сорта Темпо са лишени от антоцианова пигментация при кълн, стъбло, лист и прилистник. По признаците, свързани с тази пигментация, сортът и неговото потомство са с бал 1, т.е. липсва. При Образец 666 степента на изявата по тези признаци е от слаба до средна.

Различия между сортовете се отчитат и по отношение на времето на започване на цъфтежа. При растенията от сорта Темпо фазата начало на цъфтеж настъпва с една седмица по-рано. Това различие се запазва до прибиране на семената в техническа зрялост.

Друга група признаци, по които се наблюдават съществени различия между изходен и нов сорт, са тези,

свързани със семената (табл. 2). Сортът Темпо се характеризира с кафяви семена, ясно изразена кафява окраска и липса на синьо-черна окраска и нейната изява. За сорта Образец 666 е установено, че семената са със сиво-кафяв цвят и с дифузно изразена кафява окраска. Наблюдава се и точковидна изява на синьо-черна окраска. По признаците за семе – форма и цвят на котиледоните, не се наблюдават различия, съответно и двата сорта се характеризират със сферична форма и с оранжев цвят. При анализиране на данните за това какъв процент от растенията притежават признака, се установява, че растенията на сорта Образец 666 в по-малка или в по-голяма степен по отделни признаци покриват почти цялата скала (табл. 3). Най-показателни в тази посока са резултатите за признака семе - кафява окраска. Макар и най-голям дял да заемат растенията с дифузно изразена кафява окраска (39,73%), немалък дял (23,29%) имат растенията, при които липсва кафява окраска. Подобни са резултатите и за изявата на синьо-черната окраска, а при признака лист – форма, почти се изравняват процентите на растенията с права и с вдлъбната форма. Вероятната причина за тези резултати е фактът, че това е един от най-старите сортове в страната и естественият отбор също е оставил отпечатък при семепроизводството в посока на генетично израждане. За разлика от сорта Образец 666 при сорта Темпо се отчита добра хомогенност и изравненост на признаците. За признаците, при които не е установена хомогенност при изходния сорт, при новия сорт 100% от изследваните растения притежават съответния признак.

Извършените отчитания, наблюдения и анализът на резултатите ни дават основание да твърдим, че сортът Темпо е различим от сорта Образец 666. Същият се характеризира с висока хомогенност, а еднопосочните резултати при потомството по отделните признаци свидетелстват за стабилността на признаците в следващите генерации. Различията по редица признаци между сорта Темпо и изходната родителска форма, установени в проучването, са потвърдени и от държавното сортоизпитване за РХС от ИАСАС през периода 2007–2008 г.

Както беше отбелязано, вегетационният период има важно значение за преодоляването на абиотичния стрес (ранно пролетно засушаване). Според Коупов и кол. (1989) сортът Образец 666 е широко разпространен в страната и се характеризира като ранозрял. Амбициозната цел, която си поставихме – да подобрим неговата ранозрялост – е постигната. От данните в таблица 4 се вижда, че сортът Темпо е с по-къс вегетационен период, съответно 86 дни срещу 95 дни за Образец 666. В подкрепа на това селекционно постижение са и резултатите от държавното изпитване на сорта Темпо по биологични и стопански качества през периода 2008-2010 г. в пет пункта



**Таблица 1.** Морфологична характеристика на сортове пролетен фий  
**Table 1.** Morphological characteristics of spring vetch varieties

№	Признак/Characteristic Степен на изява/Degree of extension	Бал Score	Образец 666 Образец 666	Темпо Tempo	Темпо - потомство Tempo - progeny
1	Цвят: оцветяване на байрачето Flower: color of standard бяло / white розово / pink светловиолетово / light violet виолетово / violet тъмновиолетово / dark violet	1 3 5 7 9	7	1	1
2	Кълн: антоцианово оцветяване в основата на стъблото Seedling: anthocyanin coloration on the base of the stem липсва / absent има / existent	1 9	9	1	1
3	Кълн: интензивност на антоцианово оцветяване в основата на стъблото Seedling: intensity of anthocyanin coloration on the base of the stem слаба / weak средна / medium силна / strong	3 5 7	5	-	-
4	Стъбло: антоцианово оцветяване на листното влагалище Stem: anthocyanin coloration on leaf axil липсва или много слабо / absent or very weak слабо / weak средно / medium силно / strong много силно / very strong	1 3 5 7 9	3	1	1
5	Прилистник: антоцианово оцветяване на нектарниците Stipule: anthocyanin coloration of nectaries липсва или много слабо / absent or very weak слабо / weak средно / medium силно / strong много силно / very strong	1 3 5 7 9	5	1	1
6	Време на започване на цъфтежа Time of beginning of flowering много рано / very early рано / early средно / medium късно / late много късно / very late	1 3 5 7 9	5	3	3
7	Лист: форма на върха на листчето Leaf: shape of tip of leaflet изпъкнала / convex права / straight вдлъбната / concave	1 3 5	3	5	5

на страната. На базата на това проучване през 2011 г. сортът е утвърден за вписване в списък А на Официалната сортова листа на страната.

С изключение на височината на растенията и фертилността, по всички други показатели се установяват достоверни различия между сорта Темпо и сорта Образец 666 (табл. 4).

Проведеното изследване послужи за описание на новия сорт Темпо, което в синтезиран вид е следното. Растенията на сорта са средно високи и добре облистени. Листата са сложни, съставени от 4-6 двойки листчета, които са средно големи. На върха сложният лист завършва с разклонено мустаче. Формата на върха на листчетата е вдлъбната. Цветовете са бели,

**Таблица 2.** Визуална характеристика на семената при сортове пролетен фий  
**Table 2.** Visual characteristic of seeds in spring vetch varieties

№	Признак/Characteristic Степен на изява/Degree of extension	Бал Score	Образец 666 Образец 666	Темпо Tempo	Темпо - потомство Темпо - Progeny
1	Семе: основен цвят Seed: basic color сиво-зелен / gray-green сиво-кафяв / gray-brown кафяв / brown синьо-черен / blue-black	1 2 3 4	2	3	3
2	Семе: кафява окраска Seed: brown ornamentation липсва / absent дифузно изразена / diffusely expressed ясно изразена / clear частично дифузно и ясно изразена / partially diffuse and clear	1 2 3 4	2	3	3
3	Семе: изява на кафявата окраска Seed: extension of brown ornamentation много малка / very small малка / small средна / medium голяма / large много голяма / very large	1 3 5 7 9	3	7	7
4	Семе: синьо-черна окраска Seed: blue-black ornamentation липсва / absent точковидна / dotted на петна / blotched точковидна и на петна / speckled	1 2 3 4	2	1	1
5	Семе: изява на синьо-черната окраска Seed: extension of blue-black ornamentation много малка / very small малка / small средна / medium голяма / large много голяма / very large	1 3 5 7 9	1	-	-
6	Семе: цвят на котиledonите Seed: color of cotyledons сиво-кафяв / greyish brown оранжев / orange	1 2	1	2	2
7	Семе: форма Seed: shape сферична / spherical елипсовидна / ellipsoidal правоъгълна / rectangular	1 3 5	1	1	1

разположени по два на къси дръжки в пазвите на листата. Зрелите бобове имат светлобежова окраска, изпъкнала обвивка и къса човка. Семената са средни до големи, със сферична форма, кафяви на цвят, с голяма и ясно изразена кафява окраска. Сорът залага средно 7-8 продуктивни боба с около седем добре изхранени семена. В зависимост от климатичните фактори сорът започва да цъфти в края на април – началото на май, а узрява през втората половина на

юни. Вегетационният период варира от 86 до 90 дни. Масата на 1000 семена е 65-70 g.

#### ИЗВОДИ

1. Новият сорт пролетен фий Темпо е създаден чрез прилагане на многократен индивидуален отбор до F<sub>6</sub> поколение. Произхожда от сорта Образец 666 и се отличава от изходната форма по редица признаци като бели цветове, кафява окраска на семенната



**Таблица 3.** Хомогенност на сортове пролетен фий  
**Table 3.** Homogeneity of spring vetch varieties

Признак Characteristic	Степен на изява Degree of extension	% растения, притежаващи признака % of plants possessing characteristic	
		Образец 666 Obrazetc 666	Темпо Tempo
Семе: форма Seed: shape	сферична / spherical елипсоидна / ellipsoidal правоъгълна / rectangular	94.52 1.37 4.11	100 - -
Семе: кафява окраска Seed: brown ornamentation	липсва / absent	23.29	-
	дифузно изразена / diffusely expressed	39.73	2.74
	ясно изразена / clear	23.29	79.45
Семе: синьо-черна окраска Seed: blue-black ornamentation	частично дифузно и частично ясно изразена / partially diffuse and clear	13.69	17.81
	липсва / absent	61.64	100
	точковидна / dotted	-	-
Семе: цвят на котиледоните Seed: color of cotyledons	на петна / blotched	35.62	-
	точковидна и на петна / speckled	2.74	-
	сиво-кафяв / greyish brown	13.63	-
Лист: форма Leaf: shape	оранжев / orange	86,37	100
	изпъкнала / convex	-	-
Лист: ширина Leaf: width	права / straight	41.24	-
	вдлъбната / concave	58.76	100
	тясно / narrow	26.80	98.96
Лист: ширина Leaf: width	средно / medium	73.20	1.04
	широко / wide	-	-

**Таблица 4.** Резултати по основни показатели, свързани с продуктивността на сортовете Образец 666 и Темпо  
**Table 4.** Results for key indicators related to productivity of varieties Obrazetc 666 and Tempo

Показател Indicator	Образец 666 Obrazetc 666	Темпо Tempo
Вегетационен период (брой дни) Vegetation period (day)	95 <sup>a</sup> ± 4,0	86 <sup>b</sup> ± 4,0
Височина на растенията, cm Height of plants, cm	70,5 <sup>a</sup> ± 3,8	75,5 <sup>a</sup> ± 3,1
Маса на 1000 зърна, g Mass of 1000 grains, g	55,7 <sup>b</sup> ± 4,25	65,5 <sup>a</sup> ± 4,12
Фертиленост (брой семена в боб) Fertility (number of seeds per pod)	7.72 <sup>a</sup> ± 1,53	7.50 <sup>a</sup> ± 1,33
Боб: дължина, cm Pod: length, cm	5.97 <sup>b</sup> ± 1,02	6.12 <sup>a</sup> ± 0,59
Боб: ширина, cm Pod: width, cm	0.797 <sup>b</sup> ± 0,05	0.827 <sup>a</sup> ± 0,05

Row means with different letter differ at  $P = 0.05$

обвивка, време на цъфтеж и др. Подходящ е за използване в направление за зърно и за зелена маса.

2. Сортът Темпо е постижение в селекцията от гледна точка на признака ранозрялост. В сравнение със

сорта Образец 666 е с по-къс вегетационен период, като фенофаза начало на цъфтеж и узряване настъпват с една седмица по-рано.

3. Сортът Темпо е интелектуална собственост на авторски колектив от Института по фуражните

култури в Плевен и Аграрния университет в Пловдив. Сортът е признат за оригинален през 2010 г. от Патентното ведомство на Република България, а през 2011 г. е утвърден за вписване в списък А на Официалната сортова листа на страната. Със създаването му се обогатява сортовият състав при пролетния фий и се предоставя един добър избор на земеделски производители и фермери.

#### LITERATURA

- Kertikov, T.*, 2010. Prouchvane na agronomicheski aspekti pri furazhnia grah i fiy. Habilitatsionen trud, Institut po furazhnite kulturi, gr. Pleven, s. 255.
- Koynov, G. i kol.*, 1983. Rastenievadstvo, Zemizdat, Sofia, 351-352.

*Mehandjiev, A., M. Mihov, S. Noveva, R. Rodeva, G. Kosturkova*, 2006. Some results from the investigation on genetic improvement of Pea (*Pisum sativum* L). – Field Crops Studies, Vol. III, №3, 397-403.

*Статията е приета на 17.09.2012 г.*  
*Рецензент – доц. д-р Иван Янчев*  
*E-mail: ivan.yanchev@abv.bg*