

## **ВЕЛЕКА – НОВ БЪЛГАРСКИ ХИБРИД СЛЪНЧОГЛЕД**

**Галин Георгиев, Валентина Енчева**  
Добруджански земеделски институт, Генерал Тошево

### **Резюме**

*Георгиев Г., В. Енчева, 2014. "Велека" – нов български хибрид слънчоглед. FCS 9(1): 79-87*

**"Велека"** е нов български хибрид слънчоглед, създаден в Добруджански земеделски институт гр. Генерал Тошево по метода на междулинейната хибридизация. Той е мъжко фертилен прост хибрид, кръстоска между майчина линия 217, притежаваща цитоплазмена мъжка стерилност и разклонена линия 166R, бащин компонент, възстановител на фертилността. И двете родителски форми са с много добра обща и специфична комбинативна способност.

Хибрид **"Велека"** е средно ранозрял с вегетационен период 120-123. Растенията на хибрида са средно високи 155-160 см., с диаметър на питата 18-22 см., семената са с абсолютна маса 55-65 гр., с масленост 48-49% а съдържанието на ядка в тях варира между 72 – 76 %. Броя на семена в една пита е между 1060 до 1530, а теглото им от едно растение е 61.5 – 89.3 гр. Продължителността на цъфтежа е в границите на 11-13 дни.

**"Велека"** е по-нисък в сравнение с досега разпространяваните наши хибриди и с по-дебело стъбло и съответно по-устойчив на полягане. В неблагоприятни климатично отношение години дава стабилни и постоянни добиви.

Семепроизводството на хибрида е улеснено от едновременното цъфтене на майчината и бащината форма, а схемата на семепроизводство е 10:2 /майчини към бащини редове/. Бащината линия е силно разклонена, по-висока от майчината и богата на прашец.

При предварително изпитване в полетата на института хибрид **"Велека"** превъзхожда по добив семена и по добив масло средния стандарт и през трите години на изпитване. Превишенията по добив семена са в границите на 12.7 до 21.1% , а по добив масло превишението е от 14.5 до 25.8%. Максимално получения добив семена в опитните полета от новия хибрид е 4837 кг/ха и 2370 кг/ха добив масло, а маслеността на семената достига до 49.0%.

Хибридът **"Велека"** е преминал официално тригодишно изпитване в съседна Румъния на 10 пункта. Общо за целия период на официалното изпитване добивът на семена от хектар е с 1% над осреднения стандарт. Добивът на семена на новия хибрид варира в границите от 2302 до 4830 кг/ха, като най-високи средни резултати са получени през последната година на изпитване – 3485 кг/ха. За целия период средния добив от всички участъци за три години е 3375 кг/ха.

С доклад за техническо изпитване издаден на 19.03.2012 г. от ИАСАС той бе признат за ясно различим от всички други сортове, достатъчно хомогенен и стабилен.

След три годишно официално изпитване хибрид **"Велека"** е признат в Румъния със сертификат № 5427/07.08.2013 и вписан в Европейския каталог на сортовете от

полски и зеленчукови култури.

**Ключови думи:** слънчоглед, нов хибрид, продуктивност, устойчивост на болести, адаптивен потенциал.

## Abstract

*Georgiev, G., V. Encheva, 2014. Veleka – a new Bulgarian sunflower hybrid. FCS 9(1): 79-87*

**Veleka** is a new Bulgarian sunflower hybrid developed at Dobrudzha Agricultural Institute – General Toshevo by the method of interlinear hybridization. It is a male fertile simple hybrid, a cross between mother line 217, which possesses cytoplasmic male sterility, and branched line 166R, the father component fertility restorer. Both parents have very good general and specific combining ability.

Hybrid **Veleka** is medium-maturing, with vegetation period 120-123 days. Plants are medium high (155 – 160 cm), with diameter of the inflorescence 18-22 cm, seeds have absolute weight 55-65 g., oil content 48 – 49% and the percent of kernel varies within 72-76 %. The number of seeds per head is from 1060 to 1530, and the seed weight per plant is 61.5 – 89.3 g. The duration of flowering is 11-13 days.

**Veleka** is shorter in comparison to the currently distributed Bulgarian hybrids, with thicker stem and better resistance to lodging, respectively. In climatically unfavorable years it gives stable and constant yields.

The seed production of this hybrid is facilitated by the simultaneous flowering of the mother and father forms, and the seed production scheme is 10:2 mother: father rows. The male line is strongly branched, taller than the female and rich in pollen.

In the preliminary testing at the trial fields of DAI, hybrid **Veleka** exceeded the mean standard by seed and oil yield in all three years. Seeds yield was with 12.7 – 21.1 % higher, and oil yield was with 14.5 – 25.8 % higher than the standard. The maximum yield obtained in the trial fields of DAI from the new hybrid was 4837 kg/ha, the oil yield was 2370 kg/ha, oil percent in seeds reaching up to 49.0 %.

Hybrid **Veleka** successfully passed official three-year testing at 10 locations in neighboring Romania. Averaged for the entire period of the official testing, seed yield per ha was with 1 % higher than the mean standard. The seed yield from the new hybrid varied within the range 2302 - 4830 kg/ha, **the highest mean results having been obtained during the last year of testing: 3485 kg/ha. For the entire period the mean yield from all locations was 3375 kg/ha.**

The technical test report of the Executive Agency of Variety Testing, Field Inspection and Seed Control from 19.03.2012 **acknowledged this hybrid as distinct, sufficiently homogenous and stable.**

After a three-year official testing, hybrid **Veleka** was approved in Romania with certificate No 5427/07.08.2013 and enlisted in the European Catalog of varieties of field and vegetable crops.

**Key words:** sunflower, new hybrid, productivity, disease resistance, adaptability potential

## УВОД

Целта на всяка съвременна селекционна програма е повишаване на продуктивността и стабилността на добива в условия на постоянно променящи се условия. В последните години абиотичните фактори на средата станали все по-непредвидими и са все повече обект на дискусии (Атанасова и др. 2010, Acreche and Slafer, 2009, Williams et al, 2008).

Намаляването на количествата валежи, затопляне на климата, болестите и др. са основна причина за все по-активна и динамична селекция в различни условия на

средата (Славов и др., 1997, Георгиев, 1997, Георгиев, 2004, Петкова, 2008).

Главната цел на селекцията на слънчогледа е получаване на форми с висок добив семе, високо съдържание на масло, разнообразен мастнокиселинен състав, устойчиви на икономически важните болести и неприятели, ранозрели, изравнени по височина и зреене растения (Skoric, 1988).

Настоящото изследване има за цел да представи възможно по-пълна характеристика на морфологичните, биологични и стопански качества на новия слънчогледов хибрид **“Велека”**

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

**“Велека” /217A x 166R/ е мъжко фертилен прост хибрид, създаден чрез междулинейна хибридизация на майчина линия 217, притежаваща цитоплазмена мъжка стерилност и отлична комбинативна способност и бащина линия 166R възстановител на фертилността. Майчината линия е създадена чрез кръстосване между български кандидат сорт с номер 72 и линия с номер 246 получена от руски сортове, самоопрашване и отбор, а бащината линия е получена от кръстоски между наши линии възстановители на фертилността, самоопрашване и отбор. И двете родителски форми притежават устойчивост на паразита синя китка раси A-F, която се предава и в хибридно потомство, а бащината форма е устойчива на мана раси 300 и 700, от където идва и устойчивостта на самия хибрид.**

За пръв път кръстоската между майчината и бащината линия на хибрида **“Велека”** е направена през 2003 г. През следващите две години тя е изпитана в контролно изпитване /КИ/ и след като е показала много добри резултати е продължила изпитване в единен конкурсен сортов опит /ЕКСО/ през 2006 г. при всички селекционери от секция “Селекция на слънчоглед”. След като и в ЕКСО хибрида се е представил успешно той е предоставен за изпитване в съседна Румъния на фирма **“Saaten Union”**, която го харесва, заради добрите му показатели и след двегодишно вътрешно изпитване на опитните полета на фирмата, те го пускат за официално изпитване в системата на ISTIS /техния аналог на нашата ИАСАС/. След три годишно официално изпитване хибрид **“Велека”** е признат в Румъния със сертификат № 5427/07.08.2013 и вписан в Европейския каталог на сортовете от полски и зеленчукови култури.

Фитопатологичната характеристика на хибрида е направена в Добруджански земеделски институт Ген. Тошево. Устойчивостта към мана (*Plasmopara halstedii*) е установена по стандартната методика (Vear and Tourvieille, 1987), приспособена към условията за работа в института. Реакцията на хибрида към раси 300 и 700 на патогена се изразява като процент на устойчивост.

Устойчивостта към сивите петна по слънчогледа (*Phomopsis helianthi*) е извършена по метода на Encheva and Kiryakov, (2002) при полски условия на изкуствен инфекциозен участък. Типът на нападение е отчетен една седмица след пълен цъфтеж и във фаза млечна зрелост по следната скала: 0 – липсват симптоми; 1 – некротично петно с диаметър до 5 см.; 2 – некротично петно с диаметър над 5 см.; 3 – няколко слети некротични петна върху стъблото; 4 – пречупено стъбло на мястото на заразяване.

Черни петна по слънчогледа (*Phoma macdonaldii*) – изпитването за устойчивост е извършено при полски условия на изкуствен инфекциозен участък. Инокулацията е извършена във фаза бутонизация – начало на цъфтеж по метода на Maric et al. (1981). Реакцията на растенията е отчетена във фаза жълто-кафява зрялост по 4 степенна скала: 0 – липсват симптоми; 1 – некротични петно локализирано около листната дръжка; 2 – няколко слети некротични петна върху стъблото; 3 – цялото стъбло е покрито с некротични петна или пречупено.

Степен на нападение – каква част от стъблото на растението е покрита с петна от патогена (1/3, 2/3, 3/3). В скобите - брой на петната.

Бал: 0 – имунен; 1 – устойчив; 2 – средно устойчив; 3 – средно чувствителен; 4 – чувствителен

Устойчивостта към паразита синя китка (*Orobancha cumanica*) е определена по метода на Панченко, 1975. Оценката се извършва при оранжерийни условия, чрез показателя процент на устойчивост.

## РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

### Морфологична характеристика

През 2008 и 2009 г. хибрид “Велека” премина официално изпитване за различимост, хомогенност и стабилност /РХС/ в опитните станции в Бръшлен и Първомайци към ИАСАС и с окончателен доклад за техническо изпитване издаден на 19.03.2012 г. той бе признат за ясно различим от всички други сортове, достатъчно хомогенен и стабилен. В таблица 1. е представено описанието на хибрида по методиката на UPOV и на сортоизпитващия орган.

**Таблица 1.** Морфологична характеристика на слънчогледов хибрид “Велека”  
**Table 1.** Morphological characteristics of sunflower hybrid “Veleka”

№	Признаци / Traits	Изява / Expression	Бал Degree
1.	Хипокотил: антоцианово оцветяване <b>Hypocotyl:anthocianin coloration</b>	Има / Present	1
2.	Хипокотил: интензивност на антоц. оцвет. <b>Hypocotyl:anthocianin coloration</b>	Средна / Medium	5
3.	Лист: размер / Leaf: size	Среден / Medium	5
4.	Лист: зелен цвят / Leaf: green color	Среден / Medium	5
5.	Лист: релеф / Leaf: blistering	Среден / Medium	5
6.	Лист: назъбване / Leaf: serration	Средно до грубо Medium to coarse	6
7.	Лист: форма на напречното сечение Leaf: shape of cross section	Слабо вдлъбната Weakly concave	2
8.	Лист: форма на върхната част Leaf: shape of distal part	Заострена / Acuminate	8
9.	Лист: уши / Leaf: auricles	Големи / Large	7
10.	Лист: крила / Leaf: wings	Липсват / Absent	1
11.	Ъгъл м/у най-ниските странични жилки Leaf: angle of lowest lateral veins	Прав или почти прав Right or nearly right angle	2
12.	Височина на върха на петурата в сравнение с основата на дръжката ( на 2/3 от височината на растението) Leaf: height of the tip of the blade compared to insertion of petiole (at 2/3 height of plant)	Средна до висок Medium to high	6
13.	Събло: покритие с власинки при върха Stem: intensity of hairiness at the top	Средно / Medium	5
14.	Време на цъфтеж / Time of flowering	Късно / Late	7
15.	Езичести цветове: гъстота Ray flower: density	Средни до гъсти Medium to dense	6
16.	Езичест цвят: форма / Ray flower: shape	Тясно овален / Narrow ovate	2

Таблица 1. (Продължение ...)

Table 1. (Continued)

№	Признаци / Traits	Изява / Expression	Бал Degree
17.	Езичест цвят: положение / Ray flower: disposition	Flat / Плосък	1
18.	Езичест цвят: дължина / Ray flower: length	Medium to long Среден до дълъг	6
19.	Езичест цвят: оцветяване / Ray flower: color	Оранжево жълто Orange yellow	4
20.	Тръбест цвят: оцветяване / Disk flower color	Оранжево / Orange	2
21.	Тръбест цвят: антоц. оцв. на близалцето Disk flower: anthocyanin coloration of stigma	Има / Present	9
22.	Тръбест цвят: интензивност на антоциановото оцветяване на близалцето Disk flower: intensity of anthocyanin coloration of stigma	Слаба / Weak	3
23.	Тръбест цвят: наличие на прашец Disk flower: presence of pollen	Има / Present	9
24.	Прицветник: форма / Bract shape	Кръгла / Rounded	3
25.	Прицветник: дължина на връхчето Bract: length of the tip	Дълго / Long	7
26.	Прицветник: зелен цвят на външната част Bract: green color of the external part	Среден до тъмен Medium to dark	6
27.	Прицветник: положение в сравн. с питата Bract: attitude in relation to head	Обхваща я слабо Slightly embracing	2
28.	Растение: естествена височина Plant: natural height	Средно до високо Medium to tall	6
29.	Растение: разклоняване / Plant: branching	Липсва / Absent	1
30.	Растение: тип нас разклоняването Plant: type of branching	-	-
31.	Растение: положение на най-високата странична пита спрямо централната Plant: natural position of closest lateral head to the central head	-	-
32.	Пита: положение / Head: attitude	Обърната надолу с право стъбло/Turned down with straight stem	6
33.	Пита: размер / Head: size	Средна / Medium	5
34.	Пита: форма от страна на семето Head: shape of grain side	Безформена / Deformed	6
35.	Семка: размер / Seed: size	Средна / Medium	5
36.	Семка: форма / Seed: shape	Яйцевидно заоблена Ovoid wide	3
37.	Семка: дебелина спрямо ширината Seed: thickness relative to width	Средна / Medium	5
38.	Семка: основен цвят / Seed: main color	Черен / Black	7
39.	Семка: ивици по края / Seed: stripes on margin	Слабо изразени Weakly expressed	2
40.	Семка: ивици в средата / Seed: stripes between margin	Слабо изразени Weakly expressed	2
41.	Семка: цвят на ивиците / Seed: color of stripes	Сив / Grey	2

### Биологични и стопански качества

Хибрид “Велека” е средно ранозрял с вегетационен период 120-123 дни, което го прави с 6-7 дни по-късен от българския стандарт “Сан лука”. “Велека” е понисък в сравнение със “Сан лука” и с по-дебело стъбло и съответно по-устойчив на полягане. И двата хибрида са еднакво сухоустойчиви и в години с по-малко валежи дават стабилни добиви.

Растенията на “Велека” са средно високи 155-160 см., с диаметър на питата 18-22 см., семената са с абсолютна маса 55-65 гр., с масленост 48-49% а съдържанието на ядка в тях варира между 72 – 76 %. Броя на семена в една пита е между 1060 до 1530, а теглото им от едно растение е 61.5 – 89.3 гр. Продължителността на цъфтежа е в границите на 11-13 дни.

**Таблица 2. Стопански индекси на хибрид “Велека”**

**Table 2. Economic indices of hybrid “Veleka”**

Хибриди Hybrids	Добив семе, кг/ха Seed yield, kg/ha	% спрямо средния стандарт % from mean standard	Съдържа ние на масло Oil percent, %	Добив масло Oil yield, kg/ha	% спрямо среден стандарт % from mean standard
<b>2004</b>					
Велека / Veleka	4320	121.1	48.5	2095	125.8
Абена, стандарт Albena (standard)	3617	101.4	46.3	1675	100.5
Меркурий, стандарт Mercuryi (standard)	3518	98.6	47.0	1654	99.3
<b>Среден стандарт Mean standard</b>	<b>3567</b>	<b>100.0</b>	<b>46.7</b>	<b>1666</b>	<b>100.0</b>
<b>2005</b>					
Велека / Veleka	3783	118.1	48.2	1823	120.9
Сан Лука, стандарт San Luka (standard)	3767	117.6	46.8	1763	116.9
Перфект, стандарт Perfect (standard)	2637	82.4	47.3	1247	82.7
<b>Среден стандарт Mean standard</b>	<b>3202</b>	<b>100.0</b>	<b>47.1</b>	<b>1508</b>	<b>100.0</b>
<b>2006</b>					
Велека / Veleka	4837	112.7	49.0	2370	114.5
Албена, стандарт Albena (standard)	4380	102.1	46.5	2036	98.4
Перфект, стандарт Perfect (standard)	3833	89.3	47.9	1836	88.7
Диаболо, стандарт Diabolo (standard)	4663	108.6	50.1	2336	112.9
<b>Среден стандарт Mean standard</b>	<b>4292</b>	<b>100.0</b>	<b>48.2</b>	<b>2069</b>	<b>100.0</b>

Семепроизводството на хибрида е улеснено от едновременното цъфтене на майчината и бащината форма, което е много добре от агротехническа гледна

точка, тъй като позволява едновременна сеитба на двете родителски форми. Съотношението между майчините към бащини редове може да се направи 10 : 2, понеже бащината линия е силно разклонена, по-висока от майчината и богата на прашец.

Продуктивността на новия хибрид може да се проследи в следващата таблица 2.

Тук са представени три годишни резултати от предварително изпитване в конкурсни опити в Добруджански земеделски институт. За стандарти са използвани най-добрите български хибриди “Албена”, “Сан лука”, “Меркурий”, “Перфект” и един от най-разпространения и продуктивен чужд хибрид “Диаболо”. Всички те са били, а някои и сега са стандарти в ИАСАС. Хибрида “Албена” е бил и световен стандарт.

**Таблица 3.** Резултати от официалното сортоизпитване на хибрид “Велека”  
**Table 3.** Results from the official varietal testing of hybrid “Veleka”

Район Region	Хибриди Hybrids	Добив, кг/ха Yield, kg/ha		% спрямо стандарта % from standard		Хибриди Hybrids	Добив, кг/ха Yield, kg/ha		Средно за 3 години % Averaged for 3 years
		2009		2010			2011		
		Добив, кг/ха Yield, kg/ha	% от стандарта % from standard	Добив, кг/ха Yield, kg/ha	% от стандарта % from standard		Добив, кг/ха Yield, kg/ha	% от стандарта % from standard	
1.Troian	Alex st.	2649	100	2961	100	Daniel st.	3556	100	97
	Veleka	2630	99	2997	101	Veleka	3237	91	
2.Tecuci	Alex st.	3647	100	4103	100	Daniel st.	3921	100	96
	Veleka	4041	111	3836	94	Veleka	3274	84	
3.Rm.Sarat	Alex st.	3988	100	3468	100	Daniel st.	4418	100	103
	Veleka	4223	106	3579	103	Veleka	4462	101	
4.Portaresti	Alex st.	2196	100	3355	100	Daniel st.	3063	100	105
	Veleka	2619	119	3288	98	Veleka	2992	98	
5.Peciu Nou	Alex st.	2580	100	2244	100	Daniel st.	3928	100	109
	Veleka	2591	100	2754	123	Veleka	4044	103	
6.Negresti	Alex st.	2761	100	4285	100	Daniel st.	4174	100	94
	Veleka	2848	103	3893	91	Veleka	3668	88	
7.Mircea Voda	Alex st.	3618	100	2901	100	Daniel st.	3780	100	94
	Veleka	2769	77	3340	115	Veleka	3350	89	
8.Inand	Alex st.	3578	100	3049	100	Daniel st.	3253	100	106
	Veleka	3868	108	3207	105	Veleka	3396	104	
9.Dalga	Alex st.	4170	100	3162	100	Daniel st.	3606	100	108
	Veleka	4830	116	3672	116	Veleka	3369	93	
10.Cogealac	Alex st.	1899	100	2879	100	Daniel st.	2898	100	112
	Veleka	2302	121	3120	108	Veleka	3060	106	
Средно от 10 пункта Averaged from 10 locations	Alex st.	3108	100	3240	100	Daniel st.	3659	100	101
	Veleka	3272	105	3368	104	Veleka	3485	95	



През трите години на изпитване хибрид “Велека” дава по-високи резултати от всички стандарти както по добив семена, така и по добив масло. Само “Диаболо” е по-високомаслен, но за показателя добив масло от хектар по-високия добив семе на “Велека” компенсира по-ниската му масленост на семената. Превишенията по добив семена от хектар са в границите на 12.7 до 21.1% над средния стандарт за годината, а по добив масло от хектар превишението е от 14.5 до 25.8%. Максималния добив семе получаван от новия хибрид е 4837 кг/ха и 2370 кг/ха добив масло през 2006г., а маслеността на семената достига до 49.0%.

От официалното сортоизпитване в Румъния резултатите са представени в следващата таблица 3.

Изпитването е проведено на 10 пункта обхващащи всички региони на съседна Румъния. През първите две години “Велека” превъзхожда стандарта “Alex” съответно с 5 и 4%, но през третата стандарта се сменя с чувствително по-високодобивния спрямо “Alex” и по-късен хибрид “Daniel” и резултата е средно 95% добив на “Велека” спрямо него. Общо за целия период на официалното изпитване добивът на семена от хектар е с 1% над осреднения стандарт. Добивът на семена на новия хибрид варира в границите от 2302 до 4830 кг/ха, като най-високи средни резултати са получени през последната година на изпитване – 3485 кг/ха. За целия период средния добив от всички участъци за три години е 3375 кг/ха. Прави впечатление, че продуктивността на “Велека” у нас и в Румъния е с близки стойности, което говори за много добрия адаптивен потенциал на новосъздадения хибрид.

Данните за устойчивостта на хибрид “Велека” към икономически важните болести и паразита синя китка са представени в таблица 4. Той е устойчив към гъбния патоген *Phomopsis helianthi*. Същите резултати се наблюдават и при други два български хибрида “Яна” и “Перфект”. Спрямо други стандарти като “Диаболо”, “Имперо” и “Сан Лука”, той проявява по-голяма толерантност към тази болест.

Подобен е резултатът и от изпитването на хибрида към другия листен патоген *Phoma macdonaldi*. От всички тествани хибриди, единствено хибрид “Велека” е показал имунен тип на реакция. Тук е мястото да се посочи, че и останалите хибриди са показали близка реакция до тази на “Велека”.

**Таблица 4.** Фитопатологична оценка на хибриди и стандарти слънчоглед на изкуствен инфекциозен участък в ДЗИ Ген. Тошево.

**Table 4.** Phytopathological evaluation of sunflower hybrids and standards in artificial infection filed at DAI – General Toshevo

Хибрид / Hybrid	Фомопсис Phomopsis helianthi		Фома Phoma macdonaldi		Мана Plasmopara helianthi		Синя китка Orobanche Cumana
	Степен на нападение Attacking rate	Бан Rank	Степен на нападение Attacking rate	Бан Rank	Раса 300 Устойчивост% Resistance to race 300, %	Раса 700 Устойчивост% Resistance to race 700, %	Раса A-F Устойчивост% Resistance to races A-F, %
Сан Лука / San Luka	3/3(3)	3	1/3(1)	1	100.0	92.9	100.0
Перфект / Perfect	1/3(1)	1	1/3(1)	1	90.5	84.5	100.0
Алпин / Alpin	2/3(2)	2	1/3(1)	1	100.0	100.0	100.0
Валин / Valin	2/3(2)	2	1/3(1)	1	100.0	95.0	100.0
Яна / Yana	1/3(1)	1	1/3(1)	1	100.0	100.0	100.0
Диаболо / Diabolo	2/3(2)	2	1/3(1)	1	100.0	95.5	100.0
Имперо / Imperio	2/3(2)	2	1/3(1)	1	100.0	100.0	100.0
Велека / Veleka	1/3(1)	1	0	0	100.0	100.0	100.0



По отношение на устойчивостта към *Plasmopara helianthi* към раси 300 и 700 хибрида е показал пълна устойчивост. Проучванията показват, че тази устойчивост се носи от бащината линия. Пълната устойчивост на хибрид “Велека” към раси А-F на паразита *Orobanche cumana*, определено се дължи и на двете родителски форми.

### ИЗВОДИ

- Новият български хибрид слънчоглед “Велека” е различим, хомогенен и стабилен.
- Дава високи и стабилни добиви. Превъзхожда сравняваните с него български и чужди стандарти и при предварителни и при официални изпитвания у нас и в чужбина.
- Притежава висока полска устойчивост на листни болести и паразита синя китка.
- Има много добра адаптация към условията отглеждане не само на нашата страна.

### ЛИТЕРАТУРА

- Атанасова, Д., В. Дончев, Н. Ценов, И. Тодоров, 2010. Оценка на сортове зимна обикновена пшеница по стабилност на качеството на зърното. Аграрен университет, Пловдив, Научни трудове 55(1): 65-72.
- Георгиев, Г., 1997. Продуктивност на сортове соя в зависимост от срока на сеитба, междуредовото разстояние и гъстотата на посева. Растениевъдни науки №9-10, 79-82.
- Георгиев, Г., 2004. Влияние на условията на овлажняване върху добива на соя сорт Даниела 97. . Растениевъдни науки №5, 406-411.
- Панченко, А.Я. 1975. Вестник сельскохозяйственной науки, № 2.
- Петкова, Р., Д. Павлов, 2008. Продуктивност на сортове соя в зависимост от посевната норма и условията на овлажняване, *Journal of Mountain on the Balkans, Troyan*, vol.11, 4, 719-727.
- Славов Н., Г. Георгиев, 1997. Агроклиматично райониране на производството на соя в България. Растениевъдни науки №5-6, 18-21.
- Acreshe, M., G. Slafer, 2009. Grain weight, radiation interception and use efficiency as affected by sink-strength in Mediterranean wheats released from 1940 to 2005, *Field Crops Research* 110 (2): 98-105.
- Encheva V.; I. Kiryakov, 2002. Method for evaluation of sunflower resistance for *Diaporthe (Phomopsis) helianthi* Munt. Cnet. Et al. *Bulgarian Journal of Agricultural Science* 8:219-222.
- Marić, A., S. Maširević, F.El. Sayed, 1981. Pojava *Leptosphaeria lindquisti* Frezzi, savršenog stadija gljive *Phoma macdonaldii* Boereme prouzrokovala crne pegavosti suncokreta u Jugoslaviji. *Zaštita bilja* 32(4): 329-334
- Skoric, D., 1988. Sunflower breeding. *Uljarstvo*, vol. 25, № 1.
- Vear, F. and D. Tourvielle, 1987. Test the resistance au Mildiou chez le tournesol. CETIOM. *Information techniques*, vol. 98,p.p.19-20.
- Williams, R.M., L. O'Brien, H.A. Eagles, V.A. Solah, V. Jayasena, 2008. The influence of genotype, environment and genotype x environment interaction on wheat quality *Australian Journal of Agricultural Research* 59 (2): 95-111.