

**БИОЛОГИЧНИ И СТОПАНСКИ КАЧЕСТВА  
НА ЗИМЕН ДВУРЕДЕН ЕЧЕМИК СОРТ ОДИСЕЙ**

**Дарина Вълчева, Драгомир Вълчев**  
Институт по земеделие – Карнобат

**Резюме**

В Институт по земеделие – Карнобат е създаден нов български сорт зимен двуреден ечемик сорт Одисей (сертификат №10994/29.09.2012 г.). Сорт Одисей е с висока студоустойчивост и много висока зимоустойчивост. Най-ценното ново качество на сорта е високата му сухоустойчивост, съчетана с висока продуктивност. Зърното на сорт Одисей притежава добри пивоварни качества. Сортът може да бъде отглеждан в цялата страна. Предимствата на сорта са във високата му устойчивост на абиотичен стрес, съчетана с висока продуктивност.

**Ключови думи:** нов двуреден сорт ечемик, продуктивност, устойчивост на абиотичен стрес

**Abstract**

*Valcheva D., D. Vulchev, 2013. Biological and agronomical characteristics of two-rowed winter barley variety Odyssey*

At the Institute of Agriculture – Karnobat created new Bulgarian variety winter two-rowed barley variety Odyssey (certificate №10994 / 29.09.2012 years). Odyssey variety has a high resistance to cold and very high winter resistance. The most valuable new quality of the variety is its high drought resistance, combined with high productivity. Grain variety Odyssey has good malting qualities. This variety can be grown throughout the country. The advantages are in the variety of its high resistance to abiotic stress combined with high productivity.

**Key words:** new two-rowed barley variety, productivity, resistance to abiotic stress

**УВОД**

Целта на всяка селекционна програма по ечемика е създаване на нови сортове, които да притежават по-добри биологични и стопански качества спрямо стандартите (Мерсинков, 2000; Вълчева и кол., 2011; Михова, 2013). Подобрителната работа с ечемика в България започва в началото на 30<sup>-те</sup> години. Българската селекция прилага добрите традиции на европейската селекция, която води началото си от 1824 година (Лекеш, 1973). Селекционните резултати на редица европейски страни поставят високи критерии и пред нашата селекция (ЕВС, 2003). Задълбочени селекционно-генетични изследвания се извършват едва през 50<sup>-те</sup> години. В Института по земеделие в гр. Карнобат селекцията на зимен ечемик стартира през 1961 година. В института в резултат на повече от 50-годишна селекция на ечемик са създадени 13 фуражни и 21 пивоварни сорта ечемик (Вълчева и кол., 2011). Най-новите двуредни сортове, селектирани в ИЗ-Карнобат са носители на редица цени биологични и стопански качества, което ги прави конкурентни на европейската селекция (Вълчева и кол., 2009; Вълчев и кол., 2009; Вълчева и кол., 2010; Вълчев и кол., 2010; Вълчев и кол., 2012).

През 2011 година е признат за оригинален новият двуреден сорт ечемик Одисей, който е защитен със Сертификат №10994/29.09.2012 г. от Патентно ведомство.

Целта на разработката е да представи биологичните и стопански качества на новия сорт ечемик Одисей.

## **МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ**

За характеристиката на биологичните и стопанските качества на сорт Одисей са използвани данни от Годишните отчети на ИЗ-Корнобат и резултати от изпитването на сорта в системата на ИАСАС за периода 2006-2008 година. Данните за добива са по години, както и по пунктове на ТЗС на ИАСАС. За стандарти са използвани сортовете Обзор, Емон и Каскадър 3, които са стандарти за двуредния ечемик в България. Одисей е сравняван със средния стандарт получен от тези сортове.

Качеството на зърното е изследвано през двете години на изпитване по показателите маса на 1000 зърна, хектолитрова маса, изравненост I класа и съдържание на протеин. За окачествяване на малца са използвани показателите екстрактно съдържание, екстрактна разлика, време на озахаряване, вискозитет, цвят на пивната мъст, разтворим азот, белтъчно съдържание. Резултатите за качеството на зърното и малца са средни за две години на изпитване. Сравнението е извършено на база качеството на средния стандарт, получен от сортовете стандарти за двуредния ечемик и въз основа на нормите по ЕВС (2003).

Сорт Одисей (Кт 1700) е зимен двуреден ечемик – *Hordeum vulgare*, subsp. *distichon* (L.) Koern. Convar. *distichon* (L.) var. *nutans*. Сорт Одисей е създаден по метода на комбинативната селекция в Института по земеделие – Корнобат. Произхожда от линията DRT 136 b, отбрана от хибридната комбинация Обзор x Nutans 85242/64 с 5 последователни бекроса с Nutans 85242/64. Кръстоската е направена през 1990 година.

### **Ботанически особености**

Типът на растежа на сорт Одисей е междинен при оптимална гъстота на класоносните стъбла средно 806 на m<sup>2</sup>. Стъблото е средно високо – 93 cm, средно дебело, здраво и еластично, с висока устойчивост на полягане. Притежава много висока устойчивост на пречупване на класовата шийка. Листът е средно широк, ланцетовиден, зелен с нормално развити езиче и ушички. Флаговият лист има средно антоцианово оцветяване на ушичките. Честотата на растенията с извит флагов лист е силна. Липсва окосмяване на листното влагалище на флаговия лист. Осилите са силно антоцианово оцветени, средно дълги (15.0-15.5 cm), леко назъбени и прибрани към класа. Класът е средно дълъг – 10.5 cm, със слаб восъчен налеп, изправен, паралелен, със средна плътност. Първият сегмент на вретеното на класа е къс, слабо извит. Стерилното класче в средната третина на класа е успоредно. Плевата на средното класче и нейният осил са по-дълги в сравнение със зърното. Зърното е сламеножълто, елипсовидно, с дълго окосмяване на дръжчицата и с окосмяване на коремната бразда. Външната цветна плева не е антоцианово оцветена, липсва или е много слабо назъбването на нерватурата на гърба от вътрешната страна. Лодикулите на зърното са разположени странично. Алейроновият слой на зърното е белезникав (снимка 1).



Снимка 1 и 2. Сорт Одисей  
Photo 1 & 2. Variety Odyssey

### **Биологични особености**

Сорт Одисей е типично зимен сорт ечемик. Вегетационният му период е равен или с 1 ден по-къс в сравнение със средния стандарт и изкласява наравно с тях (снимка 2). Сортът е от устойчив до средно устойчив на кафява ръжда и брашнеста мана. Високоустойчив е на черна ръжда и фузариоза по класа. Сорт Одисей е с висока студоустойчивост и много висока зимоустойчивост. Най-ценното ново качество на сорта е високата му сухоустойчивост, съчетана с висока продуктивност.

### **РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ**

На Таблица 1 са представени данни за проведеното изпитване на сорт Одисей в 6 пункта на страната в периода 2006-2008 година. По-високи добиви както за стандартите, така и от новия сорт са се получили през 2008 година. За сорт Одисей добивът средно от пунктовете е 816 kg/da, а за средния стандарт – 709 kg/da. Новият сорт е формирал добив със 107 kg/da по-висок от средния стандарт, което е повишение с 15.0 % повече. Въпреки, че добивите като абсолютни стойности са по-ниски през 2007 година, сорт Одисей отново е с по-висока продуктивност и превишава средния стандарт с 18.1%. По пунктове през първата година на проучване добивите от Одисей са най-високи в Селановци – 649 kg/da (15.0% над средния стандарт), следвани от пункт Чепинци – 564 kg/da (11.5% над средния стандарт). През 2008 година най-високи добиви сортът е формирал в пунктовете Бургас и Генерал Тошево, съответно 980 kg/da (6.0% над средния стандарт) и 955 kg/da (7.1% над средния стандарт). Средно за двете години сорт Одисей е превишил средния стандарт с 16.6%.

Зърното на сорт Одисей притежава добри пивоварни качества. В Таблица 2 и 3 е представена характеристика на зърното и малца, получен от новия сорт. Резултатите в Таблица 2 показват, че Одисей притежава по-едро зърно в сравнение със средния стандарт като масата на 1000 зърна е в границите от 41.8 g до 45.9 g. През двете години хектолитровата маса и изравнеността на зърното на новия сорт са по-високи от средния стан-

Таблица 1. Средни добиви от пунктовете на ИАСАС за сорт Одисей и националните стандарти за ечемика  
 Table 1. Average yields for the region of Executive Agency of Variety Testing, Field Inspection and Seed Control of variety Odyssey  
 and national standards for barley

№	Сорт/ Variety	Пункт Селановци Region Selanovtsi kg/da %	Пункт Генерал Тошево Region General Toshevo kg/da %	Пункт Бургас Region Burgas kg/da %	Пункт Пордим Region Pordim kg/da %	Пункт Чепинци Region Sepinci kg/da %	Пункт Раднево Region Radnevo kg/da %	Средно от пункт region Average for the region kg/da %	
									2006/2007 година / year
1.	Среден стандарт Average standard	565	433	368	-	506	-	468	100.0
2.	Обзор / Obzor	531	372	362	-	547	-	453	96.9
3.	Емон / Emon	598	595	399	-	476	-	517	110.6
4.	Каскадьор 3 / Kaskadior 3	565	335	342	-	496	-	434	92.9
5.	Одисей / Odyssey	649	523	473	-	564	-	552	118.1
2007/2008 година / year									
1.	Среден стандарт Average standard	505	891	925	574	706	654	709	100.0
2.	Обзор / Obzor	409	893	891	555	701	592	673	95.0
3.	Емон / Emon	683	903	964	624	770	735	780	110.0
4.	Каскадьор 3 / Kaskadior 3	423	878	919	543	646	636	674	95.1
5.	Одисей / Odyssey	685	955	980	671	871	730	816	115.0

Таблица 2. Качество на зърното на сорт Одисей и националните стандарти за ечемик  
Table 2. Quality of the grain in variety Odyssey and national standards for barley

№	Сорт / Variety	Маса на 1000 зърна	Хектолитрова маса	Изравненост	Съдържание на протеин
		Weight of 1000 grains / g /	Hectoliter weight / kg /	Uniformity / % /	Protein content / % /
	Норми по ЕВС	40.0	68.0	85.0	12.5
2007 година / year					
1.	Среден стандарт Average standard	33.4	61.23	64.56	12.30
2.	Обзор / Obzor	33.8	59.33	65.06	12.35
3.	Емон / Emon	34.1	64.55	66.43	12.53
4.	Каскадьор 3 / Kaskadior 3	35.4	59.83	62.20	12.03
5.	Одисей / Odyssey	41.8	62.95	72.11	12.46
2008 година / year					
1.	Среден стандарт Average standard	42.6	64.29	95.67	12.33
2.	Обзор / Obzor	43.3	62.93	94.55	12.10
3.	Емон / Emon	40.6	67.12	97.15	12.60
4.	Каскадьор 3 / Kaskadior 3	43.9	62.82	95.32	12.30
5.	Одисей / Odyssey	45.9	65.32	96.35	12.75

дарт. По съдържание на протеин сорт Одисей е на нивото на стандартите. Резултатите от Таблица 3 показват, че малцът получен от сорт Одисей е с добри качествени показатели. По показателите екстрактно съдържание, вискозитет, разтворим азот и съдържание на протеин сортът е около нормите на ЕВС, а по показателите екстрактна разлика, време на озахаряване, вискозитет и цвят на пивната мъст е на нивото на средния стандарт.

Сорт Одисей няма специфични изисквания по отношение на района, в който ще бъде отглеждан, подходящ е за производство в цялата страна.

Таблица 3. Качество на малца от сорт Одисей и националните стандарти за ечемик  
Table 3. Quality of malt in variety Odyssey and national standards for barley

№	Сорт / Variety	Екстрактно съдържание	Екстрактна разлика	Време на озахаряване	Вискозитет	Цвят ед. ЕВС	Разтворим азот	Съдържание на протеин
		Extract content %	Extracting difference %	During saccharification min	Viscosity mPa.s	Color units. EBC	Dissolvable nitrogen mg/100 g	Protein content %
	Норми по ЕВС	78.0	4.0	25	1.60	4.5	700	12.0
2007 година / year								
1.	Среден стандарт Average standard	78.5	1.4	10-15	1.57	3.0	673	11.3
2.	Обзор / Obzor	78.6	1.4	10-15	1.57	3.0	676	11.4
3.	Емон / Emon	78.2	1.3	10	1.57	3.0	657	11.4
4.	Каскадьор 3 / Kaskadior 3	78.7	1.7	10-15	1.57	2.5	687	11.2
5.	Одисей / Odyssey	76.7	2.9	15	1.65	2.5	690	11.6
2008 година / year								
1.	Среден стандарт Average standard	79.2	1.9	10-15	1.54	2.5	714	11.4
2.	Обзор / Obzor	79.2	2.3	10-15	1.53	2.5	710	11.3
3.	Емон / Emon	79.0	1.3	10-15	1.55	2.5	729	11.4
4.	Каскадьор 3 / Kaskadior 3	79.5	2.1	10-15	1.54	2.5	704	11.4
5.	Одисей / Odyssey	77.7	2.7	10-15	1.63	2.5	701	11.6

## **ИЗВОДИ**

Създаден е нов сорт двуреден ечемик Одисей, който притежава висока студоустойчивост и много висока зимоустойчивост. Най-ценното ново качество на сорта е високата му сухоустойчивост, съчетана с висока продуктивност. Зърното на сорт Одисей притежава добри пивоварни качества. Сортът може да бъде отглеждан в цялата страна. Предимствата на сорта са във високата му устойчивост на абиотичен стрес, съчетана с висока продуктивност.

## **ЛИТЕРАТУРА**

- Вълчев, Др., Д. Вълчева, 2010.** Орфей – първият български сухоустойчив сорт ечемик, Растениевъдни науки, бр.2,187-189.
- Вълчев, Др., М. Гочева, 2010.** Зимен двуреден пивоварен ечемик сорт Загорец, Растениевъдни науки, бр.3
- Вълчев, Др., М. Гочева, 2012.** Имеон – нов български сорт пивоварен ечемик, Растениевъдни науки, бр.1.
- Вълчева, Д., Др. Вълчев, 2009.** Лардея – нов български сорт зимен пивоварен ечемик, Растениевъдни науки, кн.5, 475-480.
- Вълчева, Д., Др. Вълчев, 2010.** Сайра – нов български сорт зимен пивоварен ечемик, Растениевъдни науки, бр.5, 473-477.
- Вълчева, Д., Др. Вълчев, Д. Димова, М. Гочева, Б. Дюлгерова, Т. Попова, 2011.** Проблеми, насоки, постижения и перспективи в селекцията на зимния ечемик, Селскостопанска наука, т.44, бр. 6, 22-35.
- Лекеш, Я., 1973.** Исходный материал и селекция ярового ячменя на повышенное содержание лизина. В: сб. Селекция и продуктивность ячменя. Кромержиз, 227-254.
- Мерсинков, Н., 2000.** Принос за селекцията на зимния пивоварен ечемик в България. Автореферат, София.
- Михова Г., 2013.** Селекция на зимен ечемик в Добруджански земеделски институт, град Генерал Тошево, Научни трудове, бр.2, под печат.
- ЕВС, 2003.** Barley & malt group – report on field trials, Kembridge.