



**ВЛИЯНИЕ НА СРОКА И ГЪСТОТАТА НА СЕИТБА ВЪРХУ СТРУКТУРНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ И ДОБИВА ОТ СЕМЕНА  
ОТ КОРИАНДЪР (*CORIANDRUM SATIVUM L.*)  
EFFECT OF THE DATE AND DENSITY OF SOWING ON THE SEED YIELD AND YIELD COMPONENTS OF  
CORIANDER (*CORIANDRUM SATIVUM L.*)**

**Ваня Делибалтова\*, Иван Янчев, Виолета Ивайлова  
Vanya Delibaltova\*, Ivan Yanchev, Violeta Ivaylova**

Аграрен университет – Пловдив  
Agricultural University – Plovdiv

\*E-mail: vdelibaltova@abv.bg

**Резюме**

Изследването е проведено през периода 2008-2011 в Учебно-опитната и експериментална база на катедра „Растениевъдство” в АУ - Пловдив. Опитът е заложен по блоков метод, в 4 повторения, с големина на опитната парцела 15 m<sup>2</sup>. Проучвано е влиянието на два срока на сеитба (октомври–ноември и януари–февруари) и пет сеитбени норми (150, 200, 250, 300 и 350 к.с./m<sup>2</sup>) върху структурните елементи и добива от кориандър, сорт Sandra. Получените резултати показват, че изследваните фактори (срок на сеитба и сеитбена норма), в съчетание със специфичните метеорологични условия през годините на проучване, имат значително влияние върху структурните елементи и добива от кориандър, сорт Sandra. Най-високи стойности на добивните компоненти (брой сенници на растение, тегло на семената и тегло на 1000 семена) са получени при сеитба през октомври–ноември и сеитбена норма от 300 к.с./m<sup>2</sup> в сравнение с останалите варианти. През периода на проучване (2008-2011) най-висок добив от 2142 kg/ha е получен при сеитба на кориандър през октомври–ноември и сеитбена норма от 300 к.с./m<sup>2</sup>, а най-нисък - 1296 kg/ha, при сеитба през януари–февруари и сеитбена норма от 150 к.с./m<sup>2</sup>. За района на Пловдив най-подходящото време за сеитба на кориандър от сорта Sandra е през октомври–ноември, а оптимална е сеитбената норма от 300 к.с./m<sup>2</sup>.

**Abstract**

The field experiment was carried out on the Scientific-Experimental and Introductory Facility of the Department of Plant Growing at the AU – Plovdiv in the period 2008 – 2011. The experiment was performed by means of a block method with four replications; experimental field area – 15 m<sup>2</sup>. The effect of two sowing timings (October-November and January-February) and five sowing rates (150, 200, 250, 300 and 350 g.s/m<sup>2</sup>) on the yield and yield components of the *Sandra* variety coriander were determined. The analysis of the results showed that the two experimental factors (sowing time and sowing rate) in combination with the meteorological conditions during the years of the study had a significant influence on the yield and yield components of the *Sandra* variety coriander. The maximum values of the yield components of coriander (number of umbel per plant, seed weight and 1 000 seeds' weight) were recorded for the October-November sowing applying sowing rate of 300 g.s/m<sup>2</sup> when compared with other tested variants. During the period of study (2008–2011) the highest seed yield of 2 142 kg/ha was obtained from the October - November sowing and sowing rate of 300 g.s/m<sup>2</sup> and the lowest one – of 1296 kg/ha from the January-February at a sowing rate of 150 g.s/m<sup>2</sup>. The most suitable sowing time for the *Sandra* variety coriander is October–November and the most effective sowing rate of 300 g.s/m<sup>2</sup> for the region of Plovdiv.

**Ключови думи:** кориандър, срок на сеитба, сеитбена норма, добив, структурни елементи.

**Key words:** coriander, sowing time, sowing rate, seed yield, yield components.

**ВЪВЕДЕНИЕ**

Кориандърът, като една от основните етеричномаслени култури в България, е обект на твърде ограничени проучвания, макар че в последните години културата намира все по-широко място като алтерна-

тивна в структурата на полските сеитбообращения. Прилагането на подходящи агротехнически мероприятия при отглеждането на кориандъра е предпоставка за реализиране на по-високи продуктивни възможности

на растенията (Gramatikov i dr., 2005; Gramatikov i Koteva, 2006).

Срокът на сеитба и гъстотата на посева като ключови агротехнически фактори се определят в зависимост от направлението на производството и конкретните почвено-климатични условия на района (Carruba et al., 2002; Gil et al., 1999; Ghobadi and Ghobadi, 2010; Khah, 2009; Zheljzkov et al., 2008).

Според Luayza et al. (1996) есенно-зимната сеитба на кориандъра е оптимална за достигане на най-висок добив. Друго изследване (Carruba et al., 2006) установява, че декемврийската сеитба осигурява с над 90% по-висок добив в сравнение с януарската, февруарската, мартенската и априлската, а според Bhadkariya (2007) максимални стойности на структурните елементи и добива се осигуряват при сеитба на кориандър в началото на ноември.

За условията на Добруджа Tonev i Gramatikov (2008) препоръчват сеитба на кориандъра през месец март и сеитбена норма за сорта Местен дребноплоден от 250 к.с./m<sup>2</sup>, докато в района на Карнобат най-висок добив от семена се получава, когато същият сорт се засява през февруари с осигурени 310 к.с./m<sup>2</sup> (Gramatikov i dr., 2005).

За района на Пловдив такива изследвания липсват, което определи целта на настоящото изследване – да се установи влиянието на срока на сеитба и посевната норма върху структурните елементи и добива от семена от кориандър от сорта Sandra.

### МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Изследването беше проведено в Учебно-опитната и експериментална база на катедра „Растениевъдство” в АУ - Пловдив през периода 2008-2011 г.

Опитът беше заложен по блоков метод, в четири повторения, с големина на реколтната парцела 15 m<sup>2</sup>, след предшественик пшеница.

Проучени бяха два срока на сеитба (октомври–ноември и януари–февруари) и пет сеитбени норми (150, 200, 250, 300 и 350 к.с./m<sup>2</sup>). Експериментът е изведен с кориандър, сорт Sandra, по възприетата технология на отглеждане (Gramatikov i dr., 2005).

Изследвани бяха следните показатели: височина на растенията (cm), брой сенници на растение, тегло на семената от едно растение (g), тегло на 1000 семена (g) и добив от семена (kg/ha).

Получените данни бяха обработени математически по метода на дисперсионния анализ (Anova), а разликите между вариантите – чрез многограновия тест на Duncan (1995).

Главните метеорологични фактори, влияещи върху растежа и развитието на кориандъра, са стойностите на средноденонощните температури и

количеството на валежите, както и разпределението им през вегетацията.

Средноденонощните температури на въздуха през трите години на проучване са близки до многогодишните и до оптималните за развитието на кориандъра,

Различия се наблюдават по отношение на валежната обезпеченост през вегетационния период.

Най-малко количество валежи е отчетено през първата експериментална година (2008-2009 г.), което я определя като не толкова благоприятна за продуктивността на кориандъра в сравнение с останалите.

С най-голямо количество вегетационни валежи, макар и неравномерно разпределени, се отличава 2009-2010 г.

Най-благоприятна за развитието на растенията е 2010-2011 г. Тя се отличава с достатъчно и равномерно разпределени валежи, които напълно задоволяват изискванията на културата през целия вегетационен период.

### РЕЗУЛТАТИ

Направеният трифакторен дисперсионен анализ на структурните елементи на добива показва (таблица 1), че върху височината на растенията (η 98, η 98, η 76), броя сенници на едно растение (η 99, η 92, η 79), теглото на семената от едно растение (η 99, η 98, η 92) и теглото на 1000 семена (η 99, η 82, η 85) силно статистическо влияние оказват както годината със своите специфични метеорологични условия, така и срокът на сеитба и посевната норма.

Комбинираният ефект на факторите – година и срок на сеитба – е особено силен за показателите тегло на 1000 семена (η 96) и тегло на семената от едно растение (η 85), а по-слаб, но доказан за височината на растенията (η 20) и броя сенници на едно растение (η 12).

Взаимодействието между годината и посевната норма е значимо за показателите тегло на семената от едно растение (η 76), тегло на 1000 семена (η 40) и брой сенници на едно растение (η 35) и недоказано за показателя височина на растенията (η 5).

Доказано е взаимодействието между факторите срок на сеитба и сеитбена норма за всички добивни компоненти, както и взаимодействието между година, срок на сеитба и сеитбена норма, което е особено силно при показателите тегло на семената от едно растение (η 60) и тегло на 1000 семена (η 50).

Получените стойности на структурните елементи на добива през трите експериментални години и средно за периода са представени в таблица 2. Резултатите показват, че по-голямото количество валежи, паднали по време на вегетацията на



Таблица 1. Дисперсионен анализ на структурните елементи на добива от кориандър  
 Table 1. Analysis of variance for yield components of coriander

Източник на вариране Source of Variation	Сума на квадратните отклонения Sum of Square				Степен на свобода Df	Средни квадрати Mean Square				Sig of F				Степен на влияние % $\eta^2$			
	Височина на растенията Height of plants	Брой сенници на растение Number of umbel per plant	Тегло на семената от растение Weight seeds per plant	Тегло на 1000 семена 1000 seeds weight		Височина на растенията Height of plants	Брой сенници на растение Number of umbel per plant	Тегло на семената от растение Weight seeds per plant	Тегло на 1000 семена 1000 seeds weight	Височина на растенията Height of plants	Брой сенници на растение Number of umbel per plant	Тегло на семената от растение Weight seeds per plant	Тегло на 1000 семена 1000 seeds weight	Височина на растенията Height of plants	Брой сенници на растение Number of umbel per plant	Тегло на семената от растение Weight seeds per plant	Тегло на 1000 семена 1000 seeds weight
Година - A Year	16350,07	2020,29	14,48	191,9	2	8175,04	1010,1	7,24	95,99	,000	,000	,000	98	99	99	99	
Срок на сеитба - B Sowing time	11583,67	366,10	5,56	5,22	1	11583,67	366,10	5,56	5,22	,000	,000	,000	98	92	98	82	
Сеитбена норма - C Sowing rate	768,70	105,33	1,28	6,37	4	192,18	26,33	0,32	1,59	,000	,000	,000	76	79	92	85	
A x B	62,86	3,71	0,60	24,62	2	31,43	1,86	0,30	12,31	,000	,004	,000	20	12	85	96	
A x C	14,30	15,14	0,33	0,75	8	1,79	1,89	0,04	0,09	,728	,000	,000	5	35	76	40	
B x C	38,45	10,22	0,15	0,35	4	9,61	2,55	0,04	0,09	,010	,000	,000	14	27	59	24	
A x B x C	59,22	6,01	0,16	1,12	8	7,40	0,75	0,02	0,14	,010	,022	,000	19	18	60	50	
Остатък Residual	244,90	28,28	0,11	1,14	90	2,72	0,31	,00	0,01								

Таблица 2. Структурни елементи на добива от кориандър през 2008-2011 г.  
Table 2. Yield components of coriander for period 2008-2011

Срок на сеитба Sowing time	Сеитбена норма к.с./м <sup>2</sup> Sowing rate g.s./m <sup>2</sup>	Височина на растенията (cm) Height of plants (cm)						Брой сенници на растение Number of umbel per plant						Тегло на семената от растение (g) / Weight seeds per plant (g)						Average Средно
		Години на проучване Years of study			Години на проучване Years of study			Години на проучване Years of study			Години на проучване Years of study			Години на проучване Years of study			Average Средно			
		2008 - 2009	2009 - 2010	2010 - 2011	2008 - 2009	2009 - 2010	2010 - 2011	2008 - 2009	2009 - 2010	2010 - 2011	2008 - 2009	2009 - 2010	2010 - 2011	2008 - 2009	2009 - 2010	2010 - 2011				
Октомври - ноември	150	69,3 <sup>a</sup>	101,0 <sup>a</sup>	84,3 <sup>b</sup>	84,8	14,8 <sup>a</sup>	19,0 <sup>a</sup>	24,5 <sup>b</sup>	19,4	0,83 <sup>b</sup>	1,07 <sup>ab</sup>	1,73 <sup>b</sup>	1,21	5,16 <sup>a</sup>	6,17 <sup>a</sup>	8,24 <sup>a</sup>	6,52			
October - November	200	72,1 <sup>b</sup>	100,7 <sup>a</sup>	84,5 <sup>a</sup>	85,8	14,0 <sup>a</sup>	19,7 <sup>ab</sup>	23,0 <sup>a</sup>	18,9	0,76 <sup>a</sup>	1,00 <sup>a</sup>	1,62 <sup>b</sup>	1,12	5,35 <sup>b</sup>	6,51 <sup>b</sup>	8,46 <sup>b</sup>	6,77			
	250	75,0 <sup>c</sup>	106,0 <sup>b</sup>	88,2 <sup>b</sup>	89,7	16,3 <sup>b</sup>	21,6 <sup>c</sup>	26,3 <sup>c</sup>	21,4	0,85 <sup>b</sup>	1,13 <sup>b</sup>	1,83 <sup>c</sup>	1,27	5,43 <sup>c</sup>	7,32 <sup>c</sup>	8,71 <sup>c</sup>	7,15			
	300	78,2 <sup>d</sup>	106,6 <sup>b</sup>	87,6 <sup>b</sup>	90,8	17,1 <sup>c</sup>	22,0 <sup>c</sup>	27,5 <sup>d</sup>	22,2	0,92 <sup>c</sup>	1,25 <sup>c</sup>	2,27 <sup>d</sup>	1,48	5,84 <sup>d</sup>	7,45 <sup>c</sup>	8,83 <sup>d</sup>	7,37			
	350	80,3 <sup>e</sup>	109,0 <sup>c</sup>	91,0 <sup>c</sup>	93,4	16,0 <sup>b</sup>	20,2 <sup>b</sup>	25,0 <sup>b</sup>	20,4	0,75 <sup>a</sup>	0,95 <sup>a</sup>	1,60 <sup>a</sup>	1,10	5,40 <sup>c</sup>	6,80 <sup>c</sup>	8,43 <sup>b</sup>	6,88			
	LSD 5%	2,10	1,96	2,27	2,27	0,70	1,65	1,27	2,27	0,05	0,12	0,10	0,10	0,18	0,13	0,04	0,04			
Януари - февруари	150	54,6 <sup>a</sup>	80,1 <sup>a</sup>	63,4 <sup>a</sup>	66,0	11,2 <sup>a</sup>	16,7 <sup>a</sup>	21,0 <sup>a</sup>	16,3	0,51 <sup>a</sup>	0,70 <sup>b</sup>	1,15 <sup>b</sup>	0,78	4,09 <sup>a</sup>	5,74 <sup>a</sup>	7,16 <sup>a</sup>	5,66			
January - February	200	54,0 <sup>a</sup>	82,0 <sup>a</sup>	64,0 <sup>a</sup>	66,9	11,0 <sup>a</sup>	16,9 <sup>a</sup>	21,5 <sup>a</sup>	16,5	0,50 <sup>a</sup>	0,62 <sup>a</sup>	1,18 <sup>b</sup>	0,77	4,36 <sup>bc</sup>	5,98 <sup>b</sup>	7,40 <sup>b</sup>	5,91			
	250	56,0 <sup>b</sup>	84,0 <sup>b</sup>	66,0 <sup>b</sup>	68,9	11,3 <sup>a</sup>	17,5 <sup>b</sup>	23,0 <sup>b</sup>	17,3	0,57 <sup>b</sup>	0,75 <sup>c</sup>	1,28 <sup>c</sup>	0,86	4,39 <sup>c</sup>	6,05 <sup>b</sup>	7,54 <sup>c</sup>	5,99			
	300	57,0 <sup>b</sup>	85,2 <sup>b</sup>	68,0 <sup>b</sup>	70,1	13,5 <sup>b</sup>	18,0 <sup>b</sup>	24,1 <sup>c</sup>	18,5	0,60 <sup>c</sup>	0,81 <sup>d</sup>	1,33 <sup>d</sup>	0,91	4,72 <sup>d</sup>	6,18 <sup>c</sup>	7,62 <sup>d</sup>	6,17			
	350	61,0 <sup>c</sup>	88,0 <sup>c</sup>	72,0 <sup>c</sup>	73,7	11,5 <sup>a</sup>	16,2 <sup>a</sup>	22,1 <sup>a</sup>	16,6	0,48 <sup>a</sup>	0,65 <sup>a</sup>	0,98 <sup>a</sup>	0,70	4,32 <sup>b</sup>	6,00 <sup>b</sup>	7,44 <sup>bc</sup>	5,92			
	LSD 5%	1,56	1,93	2,19	2,19	1,80	0,55	0,88	0,88	0,04	0,06	0,04	0,04	0,22	0,12	0,12	0,12			

кориандъра през 2009-2010 г., създават предпоставка за развитие на растения с по-високи стъбла и при двата срока на сеитба. При сеитба на кориандъра през октомври-ноември се формират растения с височина от 101 до 109 cm, а при сеитба януари-февруари – от 80,1 до 88,0 cm.

В резултат на малкото количество валежи през 2008-2009 г. се развиват с 28,6 cm по-ниски растения. Статистически доказано, най-високи растения се формират при най-високата сеитбена норма – 350 к.с./м<sup>2</sup>. Средно за периода на проучване височината на растенията варира от 73,7 до 93,4 cm за ранно-пролетната и есенно-зимната сеитба.

Показателите брой сенници на едно растение, тегло на семената и тегло на 1000 семена са най-важните структурни елементи, които влияят върху величината на добива.

По-благоприятните климатични условия през 2010-2011 г. са предпоставка за формиране на по-голям брой сенници на едно растение в сравнение с останалите две експериментални години. Най-високи стойности на този показател в зависимост от срока на сеитбата са отчетени при сеитбена норма от 300 к.с./м<sup>2</sup> (27,5 и 24,1 броя). При сеитба на кориандъра през октомври-ноември този показател е с 15,4% по-висок в сравнение със сеитбата през януари-февруари.

Получените резултати са статистически доказани. Най-малък брой сенници на едно растение са отчетени през първата година. Техният брой варира в зависимост от посевната норма от 14,0 до 17,1 при сеитбата през октомври-ноември и от 11,0 до 13,5 при сеитбата през януари-февруари. През 2009-2010 г., стойностите на този показател са средно с 32,0 и с 40,6 % повече в сравнение с 2008-2009 г.

Средно за тригодишния период при сеитбена норма 300 к.с./м<sup>2</sup> и срок на сеитба октомври-ноември се формират най-голям брой сенници на едно растение – 22,2 броя, а най-малък – при посевна норма 150 к.с./м<sup>2</sup> и сеитба през януари-февруари – 16,3 броя.

Измененията в метеорологичните условия през годините на изследване са причина за формиране на семена с различно тегло. Най-ниски стойности на показателите тегло на семената и тегло на 1000 семена са отчетени през първата експериментална година, следвани от тези през 2009-2010 г., а най-високи – през 2010-2011 г.

Както през отделните години, така и средно за периода (2008-2011) тези показатели се изменят в зависимост от срока и гъстотата на сеитбата. Теглото на семената и теглото на 1000 семена са с най-високи стойности при сеитба през октомври-ноември и сеитбена норма от 300 к.с./м<sup>2</sup> (1,48 и 7,37g), а най-ниски – при сеитба през януари-февруари и посевна норма от 150 к.с./м<sup>2</sup> (0,78 и 5,66 g).



Резултатите от дисперсионния анализ на данните за добива от семена (таблица 3) показват силно статистическо влияние на проучваните фактори: на годината  $\eta$  99, на срока на сеитба  $\eta$  93 и на сеитбената норма  $\eta$  97; както и значимо взаимодействие на година и сеитбена норма  $\eta$  84, на година и срок на сеитба  $\eta$  18, на срок на сеитба и сеитбена норма  $\eta$  14 и на година, срок на сеитба и сеитбена норма  $\eta$  32.

Влиянието на срока и гъстотата на сеитбата върху получените добиви от семена в зависимост метеорологичните условия през трите експериментални години са представени в таблица 4. Резултатите показват, че поради благоприятното съчетание на температурата и влагата през вегетацията на

кориандъра добивът от семена е съществено по-висок през 2010-2011 в сравнение с 2009-2010 и 2008-2009 г. Статистически доказано най-висок добив (2721 kg/ha) е реализиран при срок на сеитба октомври-ноември и сеитбена норма от 300 к.с./m<sup>2</sup>, а най-нисък (1618 kg/ha) – при сеитба през януари-февруари и сеитбена норма от 150 к.с./m<sup>2</sup>.

През втората година на проучването (2009-2010 г.) добивите варират от 1575 до 1921 kg/ha при първия срок на сеитба и от 1215 до 1596 kg/ha – при втория срок на сеитба. Добивите, получени през 2009-2010 г., са с 26,1 и с 30,0% по-ниски от тези през 2010-2011 г.

По-малкото количество вегетационни валежи през стопанската 2008-2009 г. и недостигът им през

**Таблица 3.** Дисперсионен анализ (Anova) на добив от семена  
**Table 3.** Dispersion analysis (Anova) of seed yield

Източник на вариране Source of Variation	Сума на квадратните отклонения Sum of Square	Степен на свобода DF	Средни квадрати Mean Square	Sig of F	Степен на влияние, % $\eta^2$
Година - A Year	13829728,22	2	6914864,1	,000	99
Срок на сеитба - B Sowing time	2232868,01	1	2232868,0	,000	93
Сеитбена норма - C Sowing rate	5745477,63	4	1436369,4	,000	97
A x B	37642,62	2	18821,31	,000	18
A x C	880305,87	8	110038,23	,000	84
B x C	28687,37	4	7171,84	,007	14
A x B x C	80932,13	8	10116,52	,000	32
Остатък Residual	171486,75	90	1905,41		

**Таблица 4.** Добив от семена, kg ha<sup>-1</sup>  
**Table 4.** Seeds yield, kg ha<sup>-1</sup>

Срок на сеитба Sowing time	Сеитбена норма к.с./m <sup>2</sup> Sowing rate g.s./m <sup>2</sup>	Години на проучване Years of study			Средно за периода Average for the period kg ha <sup>-1</sup>
		2008 - 2009	2009 - 2010	2010 - 2011	
Октомври - ноември October - November	150	1203 <sup>a</sup>	1575 <sup>a</sup>	1822 <sup>a</sup>	1533
	200	1305 <sup>b</sup>	1618 <sup>b</sup>	2100 <sup>b</sup>	1674
	250	1694 <sup>d</sup>	1879 <sup>d</sup>	2695 <sup>d</sup>	2089
	300	1785 <sup>e</sup>	1921 <sup>e</sup>	2721 <sup>e</sup>	2142
	350	1520 <sup>c</sup>	1695 <sup>c</sup>	2342 <sup>c</sup>	1852
	<i>LSD</i> 5%	47,1	34,3	25,2	
		2009	2010	2011	
Януари - февруари January - February	150	1055 <sup>a</sup>	1215 <sup>a</sup>	1618 <sup>a</sup>	1296
	200	1038 <sup>a</sup>	1400 <sup>b</sup>	1845 <sup>b</sup>	1428
	250	1420 <sup>c</sup>	1537 <sup>c</sup>	2385 <sup>d</sup>	1781
	300	1500 <sup>d</sup>	1596 <sup>d</sup>	2400 <sup>d</sup>	1832
	350	1380 <sup>b</sup>	1439 <sup>b</sup>	1955 <sup>c</sup>	1591
	<i>LSD</i> 5%	39,7	56,3	92,1	

критичните фази от развитието на растенията са предпоставка за реализиране на по-ниски добиви в сравнение с 2010-2011 и 2009-2010 г. При първия срок на сеитба (октомври-ноември) са получени семена от 1203 до 1785 kg/ha, а при втория – януари-февруари – от 1055 до 1500 kg/ha. И при двата срока на сеитба най-ниски стойности са отчетени при посевна норма 150 к.с./m<sup>2</sup>, а най-високи – при 300 к.с./m<sup>2</sup>. Получените данни са математически значими.

Средно за периода на проучване (2008-2011) най-високи добиви са отчетени при сеитба със сеитбена норма от 300 к.с./m<sup>2</sup> (2142 и 1832 kg/ha), като получените при сеитба през октомври-ноември превишават с 16,9% тези, засети през януари-февруари. Най-ниски добиви са получени при 150 к.с./m<sup>2</sup> (1533 и 1296 kg/ha), което е с 40,5% по-малко от оптималната сеитбена норма.

### ИЗВОДИ

1. Изследваните агротехнически фактори - срок на сеитба и посевна норма – в съчетание със специфичните метеорологични условия през годините на проучване имат значително влияние върху структурните елементи и добива от семена от кориандър, сорт Sandra.
2. Най-високи стойности на добивните компоненти (брой сенници на растение, тегло на семената и тегло на 1000 семена) са получени при сеитба през октомври-ноември и сеитбена норма от 300 к.с./m<sup>2</sup> в сравнение с останалите варианти.
3. През периода на проучване (2008-2011) най-висок добив от 2142 kg/ha е реализиран при сеитба на кориандър през октомври-ноември и сеитбена норма от 300 к.с./m<sup>2</sup>, а най-нисък - 1296 kg/ha, при сеитба през януари-февруари и сеитбена норма от 150 к.с./m<sup>2</sup>.
4. За района на Пловдив най-подходящото време за сеитба на кориандър, сорт Sandra, е през октомври-ноември, а оптимална е сеитбената норма от 300 к.с./m<sup>2</sup>.

### LITERATURA

- Gramatikov, B., V. Koteva, P. Penchev, D. Atanasova, 2005. Tehnologia za otglezhdane na koriandar. Pabliish SaiiSet-Eko, C.
- Gramatikov, B., V. Koteva, 2006. Deistvie na humatnia tor "Humustim" varhu produktivnostta na nyakoi polski kulturi. Izsledvane varhu polski kulturi, III, 3, 413-419.

- Bhadkariya, K., A. Gupta, A. Bobade, B. Kasana, S. Tomar, 2007. Effect of different times of sowing on growth, yield and seed quality of coriander (*Coriandrum sativum*). – Indian Journals, 22, 3, 268-275.
- Carrubba, A., R. Torre, I. Calabrese, 2002. Cultivation trials of of coriander (*Coriandrum sativum*) in a semiarid Mediterranean environment. – Acta Horticultura, 576, 237-242.
- Carrubba, A., R. Torre, F. Saiano, G. Alonzo, 2006. Effect of sowing time on coriander performance in a semiarid Mediterranean environment. – Crop Sci, 46, 437-447.
- Ghobadi, E., M., Ghobadi, 2010. The effects of sowing dates and densities on yield and yield components of coriander (*Coriandrum sativum*). – Engineering and Technology, 70;81-84.
- Gil, A., E. Fuente, A. Lenardis, S. Lorenzo, J. Marengo, 1999. Coriander (*Coriandrum sativum*) yield response to plant populations. – Journal of Herbs, Spices & Medicinal Plants, 6, 3, 63-74.
- Duncan, V., 1995. Multiple – range and multiple F–test Biometrics.
- Khah, E., 2009. Effect of sowing date and cultivar on leaf yield and seed production of coriander. (*Coriandrum sativum*). – Journal of food agriculture & environment, 7 (2), 332-334.
- Luayza, G., R. Brevedan, R. Palomo, 1996. Coriander under irrigation in Argentina. ASHS Pres, VA, 590-594.
- Tonev, T., B. Gramatikov., 2008. Influence of nitrogen and sowing rate on seed yield of coriander under the conditions of Dobroudzha. Res. Commun. of U.S.B. branch Dobrich, 10; 30-34.
- Zheljazkov, V., K. Pickett, C. Caldwell, 2008. Cultivar and sowing date effects on seed yield and oil composition of coriander in Atlantic Canada. – Industrial crops and products, 28, 88-94.

Статията е приета на 14.09.2012 г.  
Рецензент – доц. д-р Радка Иванова  
E-mail: radkai@yahoo.com