

**СЕЛЕКЦИЯ НА БОБОВИ КУЛТУРИ**  
**LEGUMES BREEDING**



**ВЛИЯНИЕ НА РАСТЕЖНИЯ СТИМУЛАТОР ИМУНОЦИТОФИТ**  
**ВЪРХУ ПРОДУКТИВНИТЕ ВЪЗМОЖНОСТИ НА КОРИАНДЪРА**

**Дина Атанасова, Божан Зарков, Николай Дюлгеров**  
Институт по земеделие, Карнобат

**Резюме**

*Атанасова, Д., Б. Зарков, Н. Дюлгеров, 2012. Влияние на растежния стимулатор Имуноцитифит върху продуктивните възможности на кориандъра. FCS 8(2):299-303*

През периода 2006-2008 г. в Института по земеделие – Карнобат е изведен полски опит с растежния регулатор „Имуноцитифит“. Целта на опита е да се установи влиянието на препарата върху продуктивните възможности на кориандъра. Проучено е влиянието при третиране във фазите: семена, розетка и бутонизация на кориандъра, съвместно третиране на стимулатора с хербициди и комбинациите им. В посевите на кориандър внасянето на растежния регулатор „Имуноцитифит“ влияе положително върху продуктивността на културата, особено при неблагоприятна климатично отношение година. **Увеличение на добива достига до 32 % (2.08 t/ha) при третиране във варианта: семена + фаза розетка и фаза бутонизация.**

**Ключови думи:** кориандър - растежен регулатор Имуноцитифит - продуктивност

**Abstract**

*Atanasova, D., B. Zarkov and N. Dyulgerov, 2012. Influence of the growth regulator Immunocitofit on the productivity of coriander. FCS 8(2):299-303*

A field study conducted from 2006 to 2008 in the Institute of agriculture - Karnobat has been made with the growth regulator Immunocitofit. The aim of this research was to establish the influence it has upon the productivity of the coriander. The regulator has been applied on the phases: seeds, leaf rosette and budding, separately and all different combinations of the phases, altogether with and without herbicide. In the sowings of coriander the growth regulator Immunocitofit favors the productivity of the crop, especially when the climatic conditions of the year were unfortunate. A increase of the yield peaked 32% (2.08 t/ha) regulator has been applied on the phases seed + rosette + budding.

**Key words:** coriander - growth regulator Immunocitofit - productivity

**УВОД**

Кориандър (*Coriandrum sativum L.*) е позната, но сравнително нова култура за България. През последните години площите на кориандъра са значителни (0.4 млн.

на) и остават стабилни, особено в Югоизточна България (Граматикив и кол., 2005; Пенчев и кол., 2008, [www.mzh.government.bg](http://www.mzh.government.bg)). При агротехниката на кориандъра не е проучвано приложението на растежните регулатори и реакцията на културата спрямо прилагането им.

През последните години на пазара се появи препарат «Имуноцитифит» – многоцелеви стимулатор, способстващ активизирането на растежните процеси на растението и вследствие на това повишаващ енергията на поникване, ускоряващ растежа и развитието, повишаващ устойчивостта към студ, суша и другите неблагоприятни абиотични и биотични фактори (Кульнев и Соколова, 1997; Алехин и кол., 2003, Колев, 2008, Ламбев, 2009).

Целта на изследването е да се установи въздействието на растежния стимулатор Имуноцитифит върху продуктивните възможности на кориандъра.

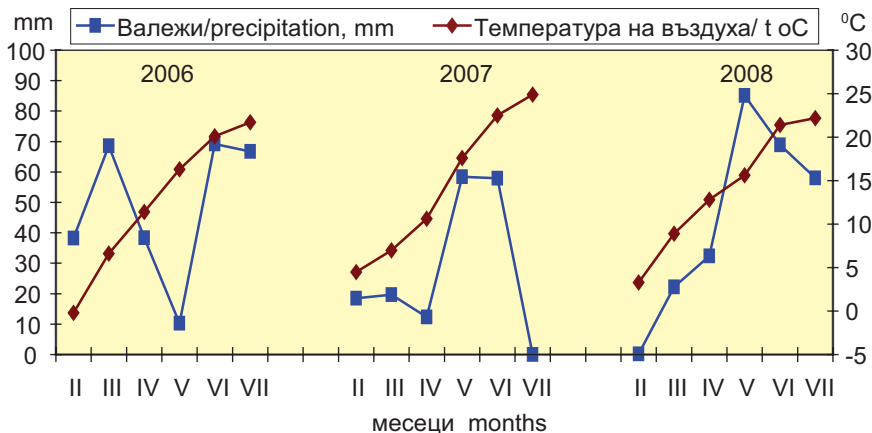
## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Проучването е проведено през периода 2006-2008 г. при полски условия върху излужени, средномощни пясъчливо-глинести до лекоглинести смолници в Института по земеделие, Карнобат. За проучване влиянието на растежния регулатор „Имуноцитифит“ върху кориандъра е изведен полски опит по блоков метод в четири повторения, с големина на реколтната парцела 10 m<sup>2</sup>. Сеитбата е извършена в оптимален срок през февруари, след предшественик – зимен ечемик и торене с N<sub>8</sub>. Препаратът е внасян като третиране на семена, във фаза розетка и във фаза бутонизация, с гръбна пръскачка при разход на работен разтвор от 400 l.ha<sup>-1</sup>, самостоятелно и в комбинация помежду си и с хербициди.

Проследена е селективността на хербицидите по скалата на European Weed Research Society (EWRS) (бал 1 – без повреди, бал 9 – културата е унищожена напълно). Преди прибирането на културата от всеки вариант са вземани общо по 40 растения от метровка (0.25 m<sup>2</sup>) и са проследени следните показатели: брой растения (бр./m<sup>2</sup>), височина на растенията (cm), брой сеници, маса на плода от 1 растение (g). След прибирането е отчетен добивът (t.ha<sup>-1</sup>) и масата на 1000 плода (g).

Достоверността на разликите между плътността на заплелеляването при различните предшественици е установена по Доспехов (1985).

## РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ



Фигура 1. Климатограма за периода на проучване  
Figure 1. Climatogramm for the period of study

За периода на проучване агрометеорологичните условия са доста различни. Като най-неблагоприятна година с чувствителен воден дефицит може да се посочи 2007 г. За периода февруари – юли са паднали с 40% по-малко валежи (166.8 mm) спрямо многогодишните данни (287.5 mm). Годишните 2006 (291,5 mm) и 2008 (266.8 mm) могат да се отнесат към по-благоприятните по отношение на валежите. Те почти се изравняват с многогодишните данни (**Фигура 1**).

Това се отразява върху добива от кориандър по годините. В контролните парцели добивът през 2007 г. е с 33 % по-нисък в сравнение със среден добив за проучвания период. Така че добивът по години варира значително (**Таблица 1**).

**Таблица 1.** Влияние на третиране на стимулатора “Имуноцитифит върху добива на кориандър, средно за периода 2006-2008 г.

**Table 1.** Influence of the “Imunocitofit” on grain yield, average 2006-2008

Варианти/ Variants	2006		2007		2008		Средно average	
	t.ha <sup>-1</sup>	%	t.ha <sup>-1</sup>	%	t.ha <sup>-1</sup>	%	t.ha <sup>-1</sup>	%
K <sub>1</sub> Контрола /Control untreated	1.89	100.0	1.05	100.0	1.76	100.0	1.57	<b>100.0</b>
K <sub>2</sub> Контрола стопанска - Третиране с хербициди / Control treated with herbicides	2.26	119.5	1.58	150.4	2.25	127.8	2.03	<b>129.3</b>
<i>Третиране с Имуноцитифит /Treated with Imunocitofit</i>								
-семена/seed	1.94	102.6	1.59	151.4	1.90	107.9	1.81	<b>115.3</b>
-семена и във фаза розетка /seeds+phase leaf rosette	2.10	111.1	1.68	160.0	2.28	129.5	2.02	<b>128.7</b>
-семена и във фаза бутонизация /seed+budding	2.19	115.9	1.57	149.5	2.36	134.1	2.04	<b>129.9</b>
-семена и във фазите розетка и бутонизация/ seed+phase leaf rosette+budding	2.21	116.9	1.66	158.1	2.38	135.2	2.08	<b>132.5</b>
-във фаза розетка/phase leaf rosette	1.97	104.2	1.60	152.3	2.12	120.5	1.89	<b>120.3</b>
-във фаза бутонизация/phase budding	1.92	101.6	1.66	158.1	2.14	121.6	1.91	<b>121.7</b>
-във фазите розетка и бутонизация/phase leaf rosette+budding	2.18	115.3	1.64	156.2	1.93	109.7	1.91	<b>121.7</b>
<i>Третиране с Имуноцитифит и хербициди</i>								
-във фаза розетка/phase leaf rosette	2.33	123.2	1.67	159.0	2.26	128.4	2.08	<b>132.9</b>
-във фазите розетка и бутонизация/phase leaf rosette+budding	2.35	124.3	1.67	159.0	2.28	129.5	2.10	<b>133.8</b>
	GD (5%)	0.104		0.084		0.103		
	(1%)	0.141		0.112		0.137		
	(0.1%)	0.187		0.148		0.179		

Влияние на „Имуноцитифита“ много добре се проследява при неблагоприятните условия през 2007. Добивът в някои варианти се изравнява със стопанската контрола. Наблюдава се при третирането на варианти: семена + във фаза розетка, семена + във фаза бутонизация, семена + във фази розетка + бутонизация.

Кориандърът е култура със забавен начален стадий на развитие. Третиране на семената с „Имуноцитифит“ увеличава добива средно с 15 % спрямо нулевата контрола. Това третиране не е достатъчно и получения добив е по-нисък (с 14 %) спрямо стопанската контрола. Най-добри добиви при самостоятелно прилагане на „Имуноцитифит“ са получени от варианта с трикратно третиране – на семена, във фаза розетка и във фаза бутонизация (2.08 t/ha). **По-нисък добив е отчетен при двукратно третиране (2.04 t/ha).**

Най-високи добиви се получават при внасянето на препарата заедно с хербициди (2.08 – 2.10 t/ha).

При анализирването на данните от биометричните измервания (**Таблица 2**), се вижда положителното влияние на „Имуноцитифита“ върху структурните елементи на добива.

**Таблица 2.** Влияние на третиране на стимулатора Имуноцитифит върху продуктивните показатели на кориандъра, средно за периода 2006-2008 г.  
**Table 2.** Influence of the “Imunocitofit” on productivity, average 2006-2008

Варианти/ Variants	Брой растения на м <sup>2</sup> / Number of the plants/m <sup>2</sup>	Височина на растението, cm/ Plant height, cm	Брой сенници/ Number of the umbrellas	Маса на плода от 1 растение, g / Weight of the grain, g	Маса на 1000 плода, g/ Weight of 1000 grains,g
K <sub>1</sub> - Контрола /Control untreated	242	63.17	9.20	0.98	7.33
K <sub>2</sub> - Контрола стопанска - третиране с хербициди /Control treated with herbicides	262	68.37	12.63	1.54	8.17
<i>Третиране с Имуноцитифит /Treated with Imunocitofit</i>					
-семена/seed	274	63.27	8.93	1.36	8.17
-семена и във фаза розетка / seeds+phase leaf rosette	277	69.10	14.43	1.54	8.23
-семена и във фаза бутонизация / seed+budding	270	68.97	12.77	1.68	7.73
-семена и във фазите розетка и бутонизация/ seed+phase leaf rosette+budding	273	70.77	14.07	1.69	7.97
-във фаза розетка/phase leaf rosette	244	69.37	13.13	1.76	8.30
-във фаза бутонизация/phase budding	252	68.10	13.10	1.76	8.00
-във фазите розетка и бутонизация/phase leaf rosette+budding	262	72.40	13.50	1.80	7.93
<i>Третиране с Имуноцитифит и хербициди</i>					
-във фаза розетка/phase leaf rosette	266	67.93	12.40	1.51	8.27
-във фазите розетка и бутонизация/ phase leaf rosette+budding	267	68.37	12.63	1.56	8.30

Обработването на семената оказва влияние на брой растения в м<sup>2</sup>. Този показател се увеличава в сравнение с нетретираната контрола с 11-14 %, а със стопанската (третирана с хербициди) – с 3-5 %. Броят растения на м<sup>2</sup> се увеличава при двукратно третиране – на семена и във фаза розетка.

Най-висок е показателят височина на растенията – при третиране на семена и

във фаза розетка, както и във фаза розетка и във фазите розетка и бутонизация. Показателите – брой сенници, маса на плода от 1 растение и маса на 1000 плода бележат тенденции към увеличаване в същите варианти.

Препаратът „Имуноцитифит“ влияе положително върху продуктивните показатели на кориандъра и способства повишаването на добива.

Най-добри резултати се получават при третирането на „Имуноцитифит“ самостоятелно и съвместно с хербициди във фаза розетка. Внасянето в тази фаза е изгодно от икономическа гледна точка, тъй като се съчетава с борбата срещу плевелите. През фаза бутонизация и цъфтеж третирането може да извърши само с авиационна техника и е икономически изгодно когато се съчетае с борбата срещу болестите (особено церкоспороза) и неприятелите.

## **ИЗВОДИ**

В посевите на кориандър внасянето на растежния регулатор „Имуноцитифит“ влияе положително върху продуктивността на културата, особено при неблагоприятна в климатично отношение година.

Увеличение на добива достига до 32 % при третиране на семена + във фаза розетка + фаза бутонизация (2.08 t/ha) спрямо нетретираната контрола.

## **ЛИТЕРАТУРА**

- Алехин и кол., 2003.** Рекомендации по применению препарата Иммуноцитифит в системах защиты зерновых, зернобобовых культур, сахарной свеклы, подсолнечника и плодово-ягодных насаждений от болезней и стрессовых факторов. Пушино. 38 с.
- Граматииков, Б., В Котева, П. Пенчев, Д. Атанасова, 2005.** Технология за отглеждане на кориандър. София, ПъблишСайСет-Еко. ISBN 954-749-055-9
- Доспехов, Б., 1985.** Методика полевого опыта. Москва, Агропромиздат, стр193-196.
- Колев, Т., 2008.** Влияние на растежния стимулатор Имуноцитифит върху продуктивността на тритикале. Растениевъдни науки, 45, 520-522.
- Кульнев, А. И., Е. А. Соколова, 1997.** Многоцелевые стимуляторы защитных реакций роста и развития растений. Пушино. 99 с. ISBN 5-201-14358-X.
- Ламбев, Х., 2009.** Приложение на имуноцитифит при маслодайна роза. [http://www.sustz.com/Proceeding09/Papers/Agricultural%20science/Plant%20studies/H\\_LAMBEV\\_1.pdf](http://www.sustz.com/Proceeding09/Papers/Agricultural%20science/Plant%20studies/H_LAMBEV_1.pdf)
- Пенчев, П., В. Котева, Б. Зарков, Ст. Станков, Д. Атанасова, В. Манева, Св. Дачева, 2008.** Кориандър. Наръчник за добри земеделски практики. София, ПъблишСайСет-Еко. ISBN 978-954-749-077-2.