

**ИЗПИТВАНЕ ВЛИЯНИЕТО НА ИНИЦИУМ ПРИ МИНИ КАРАМФИЛ**  
**I. ЕФЕКТЪТ НА ИНИЦИУМ ВЪРХУ НАЧАЛНИТЕ ФАЗИ ОТ РАЗВИТИЕТО НА**  
**РАСТЕНИЯТА ПРИ ЗАСАЖДАНЕ НА СЛАБО ВКОРЕНЕНИ РЕЗНИЦИ**  
**II. ЕФЕКТЪТ НА ИНИЦИУМ ВЪРХУ НАЧАЛНИТЕ ФАЗИ ОТ РАЗВИТИЕТО НА**  
**РАСТЕНИЯТА ПРИ ЗАСАЖДАНЕ НА ДОБРЕ ВКОРЕНЕНИ РЕЗНИЦИ**

**Бистра Атанасова**

*Институт по декоративни растения - София*  
*1222, Негован, София*  
*iop\_sofia@abv.bg*

**THE EFFECT OF INICIUM ON SPRAY CARNATION**  
**I. THE EFFECT OF INICIUM ON THE INITIAL DEVELOPMENT STAGES OF PLANTS,**  
**GROWN FROM POORLY ROOTED CUTTINGS**  
**II. THE EFFECT OF INICIUM ON THE INITIAL DEVELOPMENT STAGES OF**  
**PLANTS, GROWN FROM WELL ROOTED CUTTINGS**

**Bistra Atanassova**

*Institute of Ornamental Plants – Sofia*  
*1222, Negovan, Sofia*  
*iop\_sofia@abv.bg*

**ABSTRACT**

The effect of the stimulator Inicium (an initiator of root activity) in two Bulgarian spray carnation varieties – Yanita and Russalka – was tested in 2010 in a pot trial in greenhouse conditions at the Institute of Ornamental Plants – Sofia. The soil was treated three times, the first right after planting the poorly and the well rooted cuttings.

A positive effect was established on the height, number of lateral shoots and number of cuttings in spray carnation after soil treatment with Inicium during the initial stages of growth and development. The best results were obtained after soil treatment of the plants with 1.0% Inicium solution.

*Key words: spray carnation, Inicium, soil treatment, growth, developmen*

**УВОД**

За разрешаване на проблемите, свързани с интензификацията на цветопроизводството през последните години в света и у нас, все повече се прилагат растежни регулатори като средство за направляване на растежа, развитието и продуктивността на растенията. В почти всички напреднали страни се извършва значителна научно-изследователска и приложна дейност за синтезиране на различни растежни стимулатори, за изясняване механизма на действие и разкриване на възможности за тяхното използване (Николова, 1995). Третирането с растежни регулатори при повечето цветни видове се явява задължителен елемент от технологиите на отглеждане.

Днес за нуждите на растениевъдството масово се произвеждат и предлагат на пазара голям брой многоцелеви продукти, които са недостатъчно проучени при отделните култури (Колев и др., 2006). Това налага да се изпита по обстойно влиянието им върху растенията, като се установят оптималните дози, срокове и начини на използване при различните култури.

У нас научните изследвания относно използването на различни биологичноактивни и екологично чисти продукти са сравнително малко (Сапунджиева и др., 2001; Иванова и др., 2005). В Института по декоративни растения – София са провеждани опити за проучване влиянието на нови продукти Мегагрийн, Имуноцитифит, ТераСорб фолиар и др. при култури

за отрязан цвят и при саксийни цъфтящи видове - Атанасова и др. (2008), Атанасова и др. (2008a), Атанасова и Запрянова (2009), Запрянова и Атанасова (2009), Atanassova (2009), Zargyanova и Atanassova (2009).

Предлаганият на пазара Инициум е продукт от ново поколение. Той е инициатор на кореновата активност, който способства за развитието на мощна коренова система и ускорява началните фази от развитието на растенията. Препоръчва се за листно пръскане и почвено поливане на растения и за третиране на семена. Предлага се за градинарството, разсадниците и трайните насаждения.

Целта на изследването е да се изпита влиянието на Инициума върху началните фази от растежа и развитието на мини карамфила.

## **МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ**

През 2010 г. в Института по декоративни растения – София, при оранжерийни условия беше изпитано влиянието на препарата Инициум върху някои растежни показатели при българските сортове мини карамфил – Янита и Русалка.

Инициумът е получен при ензимна хидролиза и съдържа характерни пептиди с ниско молекулно тегло – 40% (w/w), общ азот (N) - 5,5% (w/w), органичен азот (N) - 5,5% (w/w) и фосфор (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) - 5,5% (w/w).

Заложени бяха 2 съдови опита:

Опит I - с използване на слабо вкоренени резници, с дължина на кореновата система - 0,5 cm.

Опит II – с използване на добре вкоренени (стандартни) резници, с дължина на кореновата система - 2,5 cm.

Засаждането се извърши в палети на 30 март.

Изпитани са 4 варианта, с по 10 растения във вариант:

I вариант – нетретирани растения (K);

II вариант – поливка с 0,6% разтвор на Инициум;

III вариант – поливка с 0,8% разтвор на Инициум;

IV вариант - поливка с 1,0% разтвор на Инициум.

В началните фази от развитието на мини карамфила са извършени 3 поливки (по 30 ml p-p за една палета), като първата е направена при засаждането, а следващите две – през 7 дни.

В продължение на 3,5 месеца бяха отчетени следните показатели: височина, брой разклонения и общ брой резници.

## **РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ**

### **I. Ефектът на Инициум при засаждане на слабо вкоренени резници**

При третиране на растенията с Инициум и при двата сорта мини карамфил, във всички варианти на опита са отчетени положителни резултати, като стойностите на височината са по-големи при сорт Янита – сортова специфичност (табл. 1).

Най-висок ефект върху прираста е отчетен при вариант IV, надвишаващ нетретирани растения с 36,7% при сорт Янита и с 30,4% при сорт Русалка, следван от вариант III, съответно с 28,6% и 23,2%. Разликите при трите варианта и при двата сорта са много добре доказани.

Таблица 1. Влияние на Инициум върху височината на растенията при мини карамфил

Вариант	Височина на растенията							Общ прираст	
	19.04	23.04		03.05		13.05		cm	% спрямо К
	начална cm	cm	%	cm	%	cm	%		
<b>сорт Янита</b>									
I - нетретирани растения (К)	5,5	5,9	100,0	7,4	100,0	10,4	100,0	4,9	100,0
II - 0,6% разтвор	5,5	6,0	101,7	8,4	113,5	11,2	107,7	5,7****	116,3
III - 0,8% разтвор	5,5	6,4	108,5	8,9	120,3	11,8	113,5	6,3****	128,6
IV - 1,0% разтвор	5,5	6,3	106,8	8,6	116,2	12,2	117,3	6,7****	136,7
<b>сорт Русалка</b>									
I – нетретирани растения (К)	5,2	6,5	100,0	8,2	100,0	10,8	100,0	5,6	100,0
II - 0,6% разтвор	5,2	6,8	104,6	8,8	107,3	11,7	108,3	6,5****	116,1
III - 0,8% разтвор	5,2	6,8	104,6	9,0	109,8	12,1	112,0	6,9****	123,2
IV - 1,0% разтвор	5,2	6,7	103,1	8,9	108,5	12,5	115,7	7,3****	130,4

Сорт Янита  
 GD 5% - 0,39  
 1% - 0,56  
 0,1% - 0,85

Сорт Русалка  
 GD 5% - 0,38  
 1% - 0,55  
 0,1% - 0,82

Отчетен е положителен ефект и върху броя на разклоненията при листно третиране с Инициум и при двата сорта мини карамфил, като най-добри резултати са отчетени също при вариант IV (табл. 2). Наблюдавана е сортова специфичност - стойностите на прираста на сорт Янита са по-високи с 23,8% от тези на сорт Русалка. Доказаност на разликите има при всички варианти, с изключение на II<sup>PH</sup> вариант при сорт Янита.

Таблица 2. Влияние на Инициум върху броя на разклоненията при мини карамфил

Вариант	Брой разклонения на 1 растение							Общ прираст	
	19.04	23.04.		03.05.		13.05.		бр.	% спрямо К
	начален брой	бр.	%	бр.	%	бр.	%		
сорт Янита									
I - нетретирани растения (К)	1,0	1,6	100,0	2,2	100,0	2,3	100,0	1,3	100,0
II - 0,6% разтвор	1,0	1,4	87,5	2,0	90,9	2,4	104,3	1,4 ns	107,7
III - 0,8% разтвор	1,0	2,0	125,0	2,3	104,5	2,7	117,4	1,7*	130,8
IV - 1,0% разтвор	1,0	2,4	150,0	2,5	113,6	3,0	130,4	2,0**	153,8
сорт Русалка									
I - нетретирани растения (К)	0,5	1,8	100,0	2,0	100,0	2,5	100,0	2,0	100,0
II - 0,6% разтвор	0,5	2,0	111,1	2,4	120,0	2,7	108,0	2,2**	110,0
III - 0,8% разтвор	0,5	1,9	105,5	2,6	130,0	3,0	120,0	2,5***	125,0
IV - 1,0% разтвор	0,5	2,3	127,8	2,7	135,0	3,1	124,0	2,6***	130,0

Сорт Янита  
 GD 5% - 0,38  
 1% - 0,55  
 0,1% - 0,82

Сорт Русалка  
 GD 5% - 0,14  
 1% - 0,19  
 0,1% - 0,29

При показателя – общ брой резници е регистриран незначителен положителен ефект на новия продукт и при двата сорта мини карамфил, като стойностите са еднакви или близки до тези на нетретирани растения (табл. 3). Най-добри резултати при този показател са отчетени при листово третиране на растенията с 1% разтвор на Инициум, където броят на резниците надвишава този на контролните растения с 10,0% при сорт Янита и с 11,8% при сорт Русалка (разликите са доказани при GD 5% и GD 1%).

Таблица 3. Влияние на Инициум върху продуктивността от резници при мини карамфил

Вариант	Общ брой резници		Брой резници, в % по беритби					
	бр.	% спрямо К	20.05.		21.06.		14.07.	
			бр.	%	бр.	%	бр.	%
<b>сорт Янита</b>								
I - нетретирани растения (К)	20	100,0	2	100,0	7	100,0	11	100,0
II - 0,6% разтвор	20 ns	100,0	2	100,0	7	100,0	11	100,0
III - 0,8% разтвор	21 ns	105,0	2	100,0	6	85,7	13	118,2
IV - 1,0% разтвор	22**	110,0	2	100,0	8	114,3	12	109,1
<b>сорт Русалка</b>								
I - нетретирани растения (К)	17	100,0	1	100,0	7	100,0	9	100,0
II - 0,6% разтвор	18 ns	105,9	2	200,0	7	100,0	9	100,0
III - 0,8% разтвор	17 ns	100,0	1	100,0	9	128,8	7	77,8
IV - 1,0% разтвор	19*	111,8	1	100,0	7	100,0	11	122,2

Сорт Янита  
 GD 5% - 0,92  
 1% - 1,34  
 0,1% - 2,01

Сорт Русалка  
 GD 5% - 1,56  
 1% - 2,26  
 0,1% - 3,39

## II. Ефектът на Инициум при засаждане на добре вкоренени резници

Инициумът оказва положително влияние върху показателите, посочени по-горе и при използване на добре вкоренени резници. Стойностите на височината са по-големи при сорт Русалка, особено при I<sup>BO</sup> измерване, където растенията надвишават тези на контролата и варират от 34,8% при вариант II до 47,8% при вариант III (табл. 1). При сорт Янита най-голямо нарастване на растенията се наблюдава при 2<sup>PO</sup> измерване, с изключение на вариант II.

Стойностите на прираста са най-високи отново при IV<sup>TH</sup> вариант и на двата сорта. Доказаност на прираста при сорт Янита има единствено при IV<sup>TH</sup> вариант (GD 5,0 %), а при сорт Русалка – при всички варианти на опита (GD 5,0 %, GD 1,0 % и GD 0,01 %).

Таблица 1. Влияние на Инициум върху височината на растения при мини карамфил

Вариант	Височина на растенията							Общ прираст	
	19.04	23.04		03.05		13.05		cm	% спрямо К
	начал на cm	cm	%	cm	%	cm	%		
сорт Янита									
I – нетретирани растения (К)	6,2	6,2	100,0	7,2	100,0	10,9	100,0	4,7	100,0
II – 0,6% разтвор	6,2	6,3	101,6	7,4	102,8	11,0	100,9	4,8 ns	102,1
III – 0,8% разтвор	6,2	6,4	103,2	8,7	120,8	11,2	102,8	5,0 ns	106,4
IV - 1,0% разтвор	6,2	7,0	112,9	8,6	119,4	11,4	104,6	5,2*	110,6
сорт Русалка									
I – нетретирани растения (К)	4,6	4,6	100,0	9,8	100,0	9,9	100,0	5,2	100,0
II – 0,6% разтвор	4,6	6,2	134,8	10,1	103,1	10,4	105,1	5,8*	111,5
III – 0,8% разтвор	4,6	6,8	147,8	9,6	98,0	10,8	109,1	6,2**	119,2
IV - 1,0% разтвор	4,6	6,5	141,3	10,3	105,1	11,0	111,1	6,4**	123,1

Сорт Янита  
 GD 5% - 0,40  
 1% - 0,59  
 0,1% - 0,88

Сорт Русалка  
 GD 5% - 0,58  
 1% - 0,85  
 0,1% - 1,27

Отчетен е положителен ефект и върху броя на разклоненията при листно третиране с Инициум и при двата сорта мини карамфил, във всички варианти на опита. Най-високи стойности са отчетени при 2<sup>-po</sup> измерване на сорт Янита и при 1<sup>-bo</sup> измерване на сорт Русалка, където броя на разклоненията е по-голям от този на контролните растения, съответно от 22,2% – 33,3% и от 50,0% - 78,6% (табл. 2).

Стойностите на прираста при двата сорта са сравнително близки и доказани при всички варианти на третиране, като най-добър е IV<sup>-th</sup> вариант.

Таблица 2. Влияние на Инициум върху броя на разклоненията при мини карамфил

Вариант	Брой разклонения на 1 растение							Общ прираст	
	19.04	23.04.		03.05.		13.05.		бр.	% спрямо К
	начален брой	бр.	%	бр.	%	бр.	%		
сорт Янита									
I – нетретирани растения (К)	1,5	2,5	100,0	2,7	100,0	3,3	100,0	1,8	100,0
II – 0,6% разтвор	1,5	2,8	112,0	3,6	133,3	3,7	112,1	2,2***	122,2
III – 0,8% разтвор	1,5	2,9	116,0	3,3	122,2	3,7	112,1	2,2***	122,2
IV – 1,0% разтвор	1,5	2,7	108,0	3,4	125,9	3,8	115,2	2,3***	127,8
сорт Русалка									
I- нетретирани растения (К)	1,4	1,4	100,0	2,8	100,0	3,3	100,0	1,9	100,0
II – 0,6% разтвор	1,4	2,1	150,0	3,5	125,0	3,6	109,1	2,2*	115,8
III – 0,8% разтвор	1,4	2,4	171,4	3,3	117,8	3,7	112,1	2,3**	121,0
IV – 1,0% разтвор	1,4	2,5	178,6	3,5	125,0	3,7	112,1	2,3**	121,0

Сорт Янита  
GD 5% - 0,18  
1% - 0,26  
0,1% - 0,38

Сорт Русалка  
GD 5% - 0,21  
1% - 0,31  
0,1% - 0,46

При показателя – общ брой резници също е регистриран положителен ефект на новия продукт и при двата сорта мини карамфил, във всички варианти на третиране (табл. 3).

Най-високи стойности на получения общ брой резници при сорт Янита са отчетени при листно третиране на растенията с 1% разтвор на Инициум, надвишаващ контролата с 22,2%, докато при сорт Русалка - 20,0% повече резници и при трите варианта на третиране. Резултатите за продуктивността от резници са доказани при всички варианти, с изключение на вариант II на сорт Янита.

Таблица 3. Влияние на Инициум върху продуктивността от резници при мини карамфила

Вариант	Общ брой резници		Брой резници, в % по беритби					
	бр.	% спрямо К	20.05.		21.06.		14.07.	
			бр.	%	бр.	%	бр.	%
<b>сорт Янита</b>								
I – нетретираны растения(К)	27	100,0	2	7,4	5	18,5	20	74,1
II - 0,6% разтвор	30 ns	111,1	1	3,3	11	36,7	18	60,0
III - 0,8% разтвор	31*	114,8	1	3,2	13	41,9	17	54,9
IV - 1,0% разтвор	33**	122,2	2	6,1	13	39,4	18	54,5
<b>сорт Русалка</b>								
I – нетретираны растения(К)	25	100,0	2	8,0	7	28,0	16	64,0
II - 0,6% разтвор	30**	120,0	2	6,7	12	40,0	16	53,3
III - 0,8% разтвор	30**	120,0	1	3,3	14	46,7	15	50,0
IV - 1,0% разтвор	30**	120,0	2	6,6	14	46,7	14	46,7

Сорт Янита  
 GD 5% - 3,07  
 1% - 4,47  
 0,1% - 6,71

Сорт Русалка  
 GD 5% - 2,58  
 1% - 3,76  
 0,1% - 5,63

### ИЗВОДИ

При изпитване на новия продукт Инициум при мини карамфила могат да се направят следните констатации:

- При почвено третиране с Инициум се установи положителен ефект върху началните фази

на растежа на растенията (височина, брой разклонения и общ брой резници), вследствие стимулиране на кореновата система при засаждане на слабо и добре вкоренени резници от мини карамфил.

- Най-добри резултати са получени при почвено третиране на растенията с 1,0% разтвор на

Инициум, при използване на слабо или добре вкоренени резници.

- Наблюдавано е сортово различие, като положителният ефект на стимулятора е по-добре

изразен при сорт Янита.



**ЛИТЕРАТУРА**

1. Атанасова, Б., Д. Ненчева, Н. Запрянова, 2008. Ефект от прилагането на имуноцитифит върху растежа и добива на резници от хризантема (*Chrysanthemum X Grandiflorum* Ramat. Kitam), сорт Финч. Юбилейна научна конференция „80 години аграрна наука в Родопите”, Сборник доклади, 276-279
2. Атанасова, Б., Н. Запрянова, С. Атанасов, 2008а. Проучване влиянието на новия препарат имуноцитифит при петуния (*Petunia X hibrida* L.) Юбилейна научна конференция „80 години аграрна наука в Родопите”, Сборник доклади, 269-275
3. Атанасова, Б., Н. Запрянова, 2009. Изпитване ефекта на имуноцитифита при астри (*Callistephus sinensis* Nees.) Сб. на оптичен носител от Международна научна конференция „Развитие на икономиката и обществото на основата на знанието”, Стара Загора, 04-05 юни 2009г., електронен носител
4. Запрянова, Н., Б. Атанасова, 2009. Проучване ефекта на растежния стимулатор имуноцитифит върху растежа и цъфтежа на невен (*Callendula officinalis* L.), Сб. на оптичен носител от Международна научна конференция „Развитие на икономиката и обществото на основата на знанието”, Стара Загора, 04-05 юни 2009 г., електронен носител
5. Иванова, В., П. Николов, О. Тафрадзийски, 2005. Приложение на биохумуса при производството на разсад от едногодишни цветя. Юбилейна научна конференция „Състояние и проблеми на аграрната наука и образование” 19-20 октомври, Пловдив, Научни трудове т. L, 6: 477-482
6. Колев, Т., Н. Тахсин, Ш. Янев, 2006. Въздействие на растежния стимулатор ”Имуноцитифит” върху продуктивността на твърдата пшеница. J. Central European Agric., Vol.7, № 1, p. 185
7. Николова, Н., 1995. Цветарство
8. Сапунджиева, Кр., В. Иванова, Й. Каргалска, К. Каналиева, 2001. Влияние на биостимулатора Агростемин и гранулирания тор Хортигроу върху вегетативните и декоративни прояви на *Cyclamen persicum*. Юбилейна научна конференция „80 години висше образование”, Научни трудове, т. XLVI, 4: 157-162
9. Atanassova, B., 2009. Study of the Effect of Multipurpose Immunocitophit in *Spray Carnation*. Сб. от докладите на Семинар по екология – 2009, 23-24 април София, стр. 88-93
10. Zapryanova, N., B. Atanassova, 2009. Study of the Response to Immunocitophit of *Gypsophila* L. Сб. от докладите на Семинар по екология – 2009, 23-24 април София, стр. 124-131