



## СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ

Институт по розата и етеричномаслени култури

Годишен отчет

Тема на задачата:

Влияние на антистресов растителен стимулатор „ПАНАЦЕЯ СПЕЙС“ върху продуктивността на различни сортове маслодайни рози.

2016г.

Изготвил: асистент Роксана Минева

### 1. УВОД

В световната растениевъдна практика все по-голямо внимание се отделя на използването на органични биоторове за листно подхранване. Листното торене осигурява възможност за бърза корекция в минералното хранене на растенията и същевременно влияе върху качеството и количеството на продукцията.

В последно време у нас намери приложение течният тор за листно подхранване „ПАНАЦЕЯ СПЕЙС“. Той се базира на уникална космическа технология разработена и използвана при биологични експерименти за развитието на растителните видове в космични условия на орбиталната станция „Мир“. „ПАНАЦЕЯ СПЕЙС“ се явява мощен антистресов растителен стимулатор намиращ широко приложение при земеделските култури, при които добивите се увеличават от 10 до 30%. Този листен тор е създаден на базата от комбинация от микро и макроеlementи, които са неделима част от биохимичния процес. Процеси при растежа и развитието на растенията - фотосинтеза, обмяна на веществата, хранене. Създава условия за ускоряване метаболизма в растенията. Препарата стимулира и активира имунната система на растенията – земеделските култури.

При маслодайната роза липсват проучвания за приложението на „ПАНАЦЕЯ СПЕЙС“ за влиянието му върху добива от розов цвят и качеството на розовото масло. Всичко това наложи да се проведат необходимите опити и при продължителност на резултатите да се препоръчва в розопроизводството.

Характеристика на листния тор „ПАНАЦЕЯ СПЕЙС“

1. Съдържание на химичните елементи които формират Антистресовия растителен стимулатор „ПАНАЦЕЯ СПЕЙС“- течен листен тор в теглови %:

- Азот	/N/	- 5,00;
- Бор	/B/	- 0,10 ,
- Фосфор	/P/	- 0,05 ,

- Калий /K/ - 0,05 ,
- Сяра /S/ - 0,50 ,
- Натрий /Na/ - 0,04 ,
- Молибден /Mo/ - 0,10 ,
- Калций /Ca/ - 0,24 - хелатиран от IDHA,
- Кобалт /Co/ - 0,01 - хелатиран от IDHA,
- Магнезий /Mg/ - 0,11 - хелатиран от IDHA,
- Мед /Cu/ - 0,12 - хелатирана от IDHA,
- Желязо /Fe/ - 0,15 - хелатирано от IDHA,
- Манган /Mn/ - 0,10 - хелатиран от IDHA,
- Цинк /Zn/ - 0,15 - хелатиран от IDHA.

2. Съдържание на хелатиращ агент- имино- ди-янтарна киселина в теглови %:

- IDHA - 18,00 ,

3. Съдържание на повърхностно активно вещество – полиетаноламини в теглови %:

- 60,00

## 2. ЦЕЛ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Установяване влиянието на „ПАНАЦЕЯ СПЕЙС“, върху продуктивността на маслодайната роза от розов цвят и розово масло.

Задачи:

- 1.Фенологични набллюдения на храстите.
- 2.Биометрични измервания върху свеж цвят, диаметър и тегло (маса) на цвета.
- 3.Установяване на добив розов цвят
- 4.Установяване количеството на розово масло.
5. Установяване на количеството макро и микро елементи в розов цвят.
- 6.Проучване влиянието на „ПАНАЦЕЯ СПЕЙС“ върху качеството на етерично масло.

### **3. МАТЕРИАЛ И МЕТОД**

За установяване влиянието на течния тор за листно подхранване „ПАНАЦЕЯ СПЕЙС“, който същевременно е и антистресов растежен стимулатор са изведени полски опити в полето на ИРЕМК гр. Казанлък, върху излужени горски почви. Като експериментални сортове са използвани сортове „Янина“ и „Елейна“. Насаждението е създадено по технология на НИРЕЛК гр. Казанлък.

Третиранията с „ПАНАЦЕЯ СПЕЙС“ са 4 бр. от начало на вегетацията до прибине на реколтата и 1 бр. в края на месец август. Последното третиране през 2015г. се извърши в последната десетдневка на август в доза 30 мл./дка.

Третиранията са извършени листно:

1-во – при масово навлизане във вегетация на лавандуловите растения – втора десетдневка на март в доза 30 мл./дка.

2-ро – през периода на активна вегетация – първа десетдневка на април в доза 50 мл./дка.

3-то – в периода на масова бутонизация – втора десетдневка на април в доза 50 мл./дка.

4-то – седмица преди цъфтежа – трета десетдневка на април в доза 50 мл./дка.

5-то третиране в края на месец август в доза 30 мл./дка.

Опитът е заложен по метода Zade (дългите парцели) в четири варианта, като всеки от тях с големина 30 м<sup>2</sup>. Всеки от вариантите с по 5 повторения. I вариант - нетретиран сорт „Янина“ - контролен участък; II вариант – третиран сорт „Янина“; III вариант - нетретиран сорт „Елейна“ - контролен участък; IV вариант - третиран сорт „Елейна“.

Розовият цвят е прибиран ръчно през целият период на фенофаза цъфтеж.

Добивът от розово масло е отчетен чрез микро дестилационен апарат - клевинджър.

Качествените показатели са определени чрез газ-хроматографски анализ в химичната лаборатория на ИРЕМК. Условия на изпитването: Колонка:капилярна с дължина 30 m, диаметър 0,32 mm, дебелина на филма 1,0µm, температура на пещта 70°C до 240°C при покачване 8°C/min, изотерма при 240°C-10 min, инжектор-300°C, детектор 300°C. Стандарти/валидирани методи - БДС ISO 9842- 2004, БДС ISO 11024-1.

### **4. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ.**

#### **4.1 Фенологични наблюдения.**

Фенологичните фази настъпват в срокове нормални за културата.

След третиране с „ПАНАЦЕЯ СПЕЙС“ визуално се наблюдаваше, разлика в оцветяването на стъблата и листата, третираните растения бяха по-зелени, с по-мощен хабитус.

## Метеорологична характеристика за 2016г. през периода на изследване

От климатичните данни ( таблица 1) за месец Януари се установява температура близка до тази за многогодишен период, количеството на валежите превишава нормата с повече от два пъти. През месец Февруари средномесечната температурата е 7,3°C, която е по-висока с почти 5 пъти от нормата, а валежите около два пъти по-ниски. Розовите храсти се характеризират с нестабилен зимен покой, при температура от 5°C за 10-15 дни растенията се активизират и започва вегетационният период. Март месец се характеризира с по-високи стойности на температурата с 2,6°C, сравнени с многогодишен период. Валежите са с 28,9 L/m<sup>2</sup> повече от нормата за месеца. През месец Април, температурите се запазват по-високи от нормата с 2,8°C, но валежите са в по-ниско количество с 11,3 L/m<sup>2</sup>. Метеорологичните данни през месец май 2016г., показват, че валежите когато маслодайната роза се намира във фенологична фаза цъфтеж са значително по-високи в сравнение с многогодишен период (1978-2008). Данните за тридесет годишният период показват норма на валеж 71 L/m<sup>2</sup>, докато през 2016г. сумата от валежите през месец май показва 209 L/m<sup>2</sup>, което превишава почти три пъти нормата за многогодишен период. Обилните количества валежи, разпределени във всекидневни превалвания, съчетани с преобладаващо облачно време през деня и липсата на достатъчно слънцегреене се отразиха неблагоприятно на качествените показатели на розовото масло през 2016г. Температурата е с 0,7°C по-ниска. Поради големите количества валежи се създават стресови условия за растенията. Създават се условия за преовлажняване на почвата; измиване и разтваряне на хранителни вещества на дълбочина в почвата; понижаване на количеството кислород, постъпващ към кореновата система в следствие уплътняване на почвата. Поради изброените причини се намалява ресурсът за изхранване на цветните пъпки и растенията не могат да реализират пълният си биологичен потенциал. Като се има предвид температурата от 14,6°C в съчетание с високата влажност за месеца, тези условия са предпоставка за развитие на патогени и нападение от неприятели. През Юни, количествата на валежите отново са по-високи (с 10,8 L/m<sup>2</sup> от нормата). Температурата е с 1,9°C над тази за многогодишен период. Месец Юли е с 2,4°C по-висока температура, но с повече от 5 пъти по-ниско количество на валежите. През Август, отново температурата е по-висока (с 2,7°C), а количеството на валежите са почти 2 пъти по-ниски.

Табл.1

Месец	климатичните данни за 2016г.				Валеж за 30г. период L/m <sup>2</sup>	Температ. за 30г. период T/C°
	Средно дневна T°C	Max. T°C	Min. T°C	Валеж L/m <sup>2</sup>		
Януари	-0,8	5,1	-7,5	69,4	31	-0,3
Февруари	7,3	12,9	2,0	18,3	33	1,5
Март	7,9	13,4	2,3	63,9	35	5,3
Април	13,5	21,2	7,7	30,7	42	10,7
Май	14,6	20,3	8,8	209	71	15,3
Юни	20,7	27,3	14,3	83,8	73	18,8
Юли	23,2	29,9	14,7	11,3	59	20,8
Август	22,9	29,8	14,4	40,5	73,5	20,2
Септември					34	16,4
Октомври					37	10,6
Ноември					45	5,8
Декември					41	1,8

## 4.2 Биометрични измервания

Проследихме динамиката на цъфтежа, направени бяха биометрични измервания по време на цъфтеж на маслодайната роза. Ежедневно се отчитаха:

-средно тегло на 10 цвята (гр.)

-диаметър на 10 цвята (см.)

По показателят тегло на цвета повишение се наблюдава и при двата изследвани сорта, при сорт „Елейна” той е с 27%, а при сорт „Янина” 17%. Средният диаметър на цвета при сорт „Янина” е с увеличение от 12% спрямо контролния участък. При сорт „Елейна” се отбелязва 14% ръст съпоставен с контролата (таблица 2).

Табл. 2

<b>Биометрични показатели</b>				
Варианти	Средно тегло на цвят (гр.)	%	Среден диаметър на цвят (см.)	%
с. Янина контрола	2,3	100	5,96	100
с. Янина	2,7	117	6,67	112
с. Елейна контрола	2,2	100	6,29	100
с. Елейна	2,8	127	7,17	114

## 4.3 Добив розов цвят

През 2016г. начало на цъфтеж настъпи на 09 май и приключи на 08 юни. Продължителността на цъфтежния период е 29 дни.

При третираните площи от маслодайна роза с „ПАНАЦЕЯ СПЕЙС“ са получени по-високи добиви розов цвят в сравнение с нетретираните (таблица 3).. Общият добив на вариант сорт „Янина” третиран с „ПАНАЦЕЯ СПЕЙС“ е с 10,5% по- висок от контролата, а при сорт „Елейна” с 9,8%

Табл. 3

<b>Общ добив розов цвят по варианти</b>		
Варианти	Добив розов цвят кг/дка	%
с. Янина контрола	704,333	100,0
с. Янина	778,333	110,5
с. Елейна контрола	668,666	100,0
с. Елейна	734,000	109,8

#### 4.4 Добив розово масло

През 2016г. най-високо количество розово масло е получено от вариант сорт „Елейна” 57% над контролата. При сорт „Янина”, повишението е 25% спрямо контролата (таблица 4).

Табл. 4

<b>Добив розово масло по варианти (средно)</b>			
Варианти	Количество на розов цвят в проба (гр.)	Количество розово масло (мл.)	%
с. Янина контрола	200	0,08	100
с. Янина	200	0,10	125
с. Елейна контрола	200	0,07	100
с. Елейна	200	0,11	157

#### 4.5. Анализ на розов цвят за съдържащите се в него макро и микроелементи (Лабораторно изследване).

В контролните участъци се наблюдават по-високи стойности на макро и микро елементите в розовият цвят, сравнени с вариантите третирани с „Панацея – спейс”. От получените резултати се потвърждават характеристиките на препарата, а именно; ускоряване метаболизма на растенията, засилване на растежа и развитието на растенията – фотосинтеза, обмяна на веществата и хранене. Третираните растения са с по-ниско съдържание на макро и микроелементи (таблица 5), тъй като с протичащите в растенията процеси, те са изразходвали по-голямо количество макро и микроелементи, за да образуват по-голям диаметър и по-високо тегло на цветове, което от своя страна е причина за увеличение от добива от розов цвят и розово масло.

Табл. 5

<b>Резултат от извършен анализ на розов цвят</b>								
вариант	N %	P %	Ca %	K mg/kg	Mg mg/kg	Fe mg/kg	Mn mg/kg	Cu mg/kg
с. Янина контрола	2.16	0.16	0.57	960.47	2019.97	143.99	31.74	5.44
с. Янина	1.92	0.15	0.51	911.11	2007.06	143.36	30.96	5.01
с. Елейна контрола	2.18	0.16	0.53	1010.50	2042.08	97.91	30.51	5.60
с. Елейна	2.10	0.15	0.50	924.54	2010.30	989.78	29.74	5.16

#### 4.6. Качество на розовото масло.

През 2016г. качествените показатели са понижени, като причина може да вземе предвид климатичната характеристика до периода на цъфтеж на розовите храсти. Всички тези фактори не благоприятстват синтезирането на важните (основни) компоненти в правилно количество и съотношение, съдържащи се в качественото розово масло. Макар и занижени, качествените показатели на вариантите третирани с ПАНАЦЕЯ СПЕЙС са с по-добри параметри, в сравнение с резултатите от контролните опити (таблица 6).

Табл. 6. Газхроматографски анализ на розово масло 2016г.

Наименование на показателя	Норма на показателя в %	с. Янина Резултати от изпитването (%)	с. Янина Резултати от изпитването (%)	с. Елейна Резултати от изпитването (%)	с. Елейна Резултати от изпитването (%)
<b>Съдържание на характерни съставки:</b>					
Етанол	Мах 2,00	0,02	-	-	0,02
Цитронелол+нерол	От 25,00 до 46,00	14,65	16,97	12,36	16,10
Гераниол	От 15,00 до 22,00	19,52	19,54	15,50	17,46
<b>β фенилетилов алкохол</b>	Мах 3,50	0,06	0,09	0,05	0,01
Евгенол	-	0,51	0,77	0,27	0,40
Метилевгенол	-	0,59	0,53	0,19	0,25
Хептадекан (C17)	От 1,00 до 2,50	5,22	5,99	3,67	4,11
Нонадекан (C19)	От 8,00 до 15,00	17,60	17,62	25,97	21,93
Ейкозан (C20)	От 3,00 до 5,50	2,50	1,99	3,2	2,92
Хенейкозан (C21)	-	9,42	7,77	11,95	9,30
Алкан (C23)	-	2,70	2,10	3,79	2,68
C25	-	0,77	0,63	1,24	0,74
<b>β карйофилен</b>	-	0,41	0,64	0,19	0,14
Линалол	-	0,76	0,77	0,61	0,76
Цис розов оксид	-	0,07	0,08	0,09	0,11
Транс розов оксид	-	0,04	0,04	0,05	0,05
Гераниал	-	1,22	0,72	0,40	0,13
Геранил ацетат	-	0,97	1,37	0,30	0,23

#### 5. Изводи.

1. „ПАНАЦЕЯ СПЕЙС” повлиява положително продуктивността на маслодайната роза, като повишава добивът от розов цвят в третираният вариант. С най-висока ефективност при третираният сорт „Янина” с 10,5%, следван от сорт „Елейна” с 9,8%.
2. „ПАНАЦЕЯ СПЕЙС” повлиява синтезирането на по-голямо количество розово масло в цветовете на маслодайната роза. Увеличение в количеството на розовото масло се наблюдава най-значително при третираният вариант от сорт „Елейна” с 57%. Сорт „Янина” е със стойности надвишаващи контролен участък с 25%.
3. „ПАНАЦЕЯ СПЕЙС” повлиява благоприятно качеството на розовото масло при маслодайната роза, като се наблюдава повишаване в стойностите на качествените показатели, съпоставени с контролните участъци.