

ЕФЕКТ ОТ ПРИЛАГАНЕТО НА СИНТЕТИЧЕН ПОЧВЕН ПОДОБРИТЕЛ ВЪРХУ НЯКОИ СТОПАНСКИ ПРИЗНАЦИ ПРИ МАСЛОДАЙНАТА РОЗА

Наташа Ковачева

Институт по розата и етеричномаслените култури, 6100 Казанлък, България

e-mail: n.kovacheva@abv.bg

EFFECT OF APPLYING A SYNTHETIC SOIL IMPROVER ON SOME ECONOMIC CHARACTERS OF OIL – BEARING ROSE

Natasha Kovacheva

Institute for roses, aromatic and medicinal plants

6100 Kazanlak, Bulgaria

ABSTRACT

The study was conducted in the 2000-2005 period in the experimental field of IREMК, Kazanlak and production plantation. The influence of Terawet on productive performance in flowering plants and percentage of clasp plants in the establishment of new plantations of oil-bearing roses.

In the experiment with the options applying terawet are characterized by the formation of a greater number of flowers, respectively, the weight of the flowers of the bush and a higher total yield per unit area.

Correlations showed that the weight of a flower is the strongest positive depending on the addition of Terawet proven statistical level at $p = 0.95$. Positive effect, but lower in degree is the correlation between use of terawet and weight and number of flowers from a shrub (0.609 and 0.545).

When creating a new plantation, the highest percentage of 94% claps was observed in variants with dipping roots in a solution of 5 gr Terawet in 1 liter of water.

Key words: *Rosa damascena, Terawet, correlation*

УВОД

Запазването на почвената влага е важно условие за растежа и развитието на растенията, предвид недостатъчните водни ресурси през последните години. Почвените подобрители, натурални и синтетични, допринасят за осигуряване на резервоар от почвена влага за растенията, която те използват при необходимост (Yangyugu et al, 2006). Някои полимерни органични материали и хидрогелове – подобрители на почвената структура, служат също и като буфери срещу стреса от временно засушаване и редуцират риска от загиване на растенията (De Boodt, 1990; Johnson and Leah, 1990).

Terawet е от групата суперабсорбенти от полимерен тип, които поемат водата и задържат влагата в почвата (www.terawet.eu; www.zeleno.eu/bg/products/55-superabsorbent-terawet; <http://flowersnet.info/a249/Terawet>). Това е почвен подобрител, защото аерира и дренира почвата при свиващо - раздуващия цикъл на гранулите, от които се състои, по време на поемане на водата и нейното последващо отдаване на кореновата система. Така почвата остава рохкава и влажна, а необходимостта от вода намалява на половина - като време и количество, защото набъбналият полимер създава воден резерв, който се изчерпва единствено от корените на растението.

Целта на настоящото проучване е да се установи влиянието от прилагане на Terawet върху някои стопански показатели при маслодайната роза.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Изследването е проведено в Институт по розата, Казанлък и в производствени насаждения през периода 2000 – 2005 г. Изпитвано е влиянието на суперабсорбента чрез прилагане в цветодаващо насаждение (4 годишно) и при създаване на ново насаждение от казанлъшка маслодайна роза. Сравнителните опити са заложили по блоков метод в 4 повторения, по 10 растения в повторение, по схема 2,80/ 0,80 м.

Цветодаващи насаждения. Опитът е изведен през 2003-2005 г. в опитното поле на ИРЕМК, Казанлък. Почвеният подобрител е поставян преди начало на вегетация, в периода 20-23 февруари, в близост до кореновата система, на дълбочина 20-30 см.. Вариантите са както следва: 3 kg/ha 6 kg/ha 10 kg/ha, 15 kg/ha, 30 kg/ha и контрола – без подобрител. Отчетени се показателите височина на храста, брой цветове на 1 храст, тегло на цветовете от 1 храст, средно тегло на 1 цвят, добив свеж цвят (приравнен към 1 ха), съдържание и състав на етеричното масло.

Съдържанието на етерично масло е определено по метода на микродестилация в апарати тип Клевенджър, при залагане на три повторения от всеки вариант при проба 200 g., отношение цвят:вода 1:4, времетраене на дестилацията 2,5 часа. Съдържанието на основните съставки на маслото е определено чрез газов хроматограф PUE UNICAM.

Създаване на насаждения. Заложен е двукратен опит – на 03.12.2000 (при създаване на насаждение с. Шейново) и на 13-15.12.2005 г. (при създаване на насаждение в ИРЕМК, Казанлък). Абсорбентът е поставян в основата на коренчетата при засаждане на растенията, както следва: вариант 1 - 3 kg/ha, вариант 2- 10 kg/ha, вариант 3- 20 kg/ha. При вариант 4, преди засаждане, коренчетата се потяпяха в разтвор от 5 гр. Terawet в 1 л вода. Вариант 5 - контрола – без подобрител. Отчетен е броят на прихванатите растения, съответно – през м. април и септември.

Статистическият анализ на експерименталните данни е извършен със статистическите пакети Биостат 5,1 и SPSS Statistica 19.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Цветодаващи насаждения

Приложеният еднофакторен дисперсионен анализ (Табл.1) показва, че като цяло вариантите статистически не се различават по своята продуктивност. При проведените експеримент вариантите с прилагане на тераует се отличават с образуването на по-голям брой цветове, респективно по-високо тегло на цветовете от 1 храст и по-висок общ добив от единица площ.

В Табл.2 са представени резултатите от приложения корелационен анализ. Корелационните коефициенти показват, че теглото на 1 цвят е в най-силна позитивна зависимост от влагането на тераует (0.844), доказана на статистическо ниво при $p=0.95$. Положителна по сила, но по-ниска по степен е корелацията между влагане на тераует и теглото и броя на цветовете от 1 храст (0,609 и 0,545). Отрицателният коефициент при показателя съдържание на етерично масло е нисък по степен и сила, което е индикация, че показателят не се влияе от влагането на абсорбент, а най-вече от други фактори.

За да уточним аналитичния вид на изследваните взаимовръзки приложихме линеен регресионен анализ. Графичният и аналитичен вид на модела (Фиг.1), както и високият коефициент на детерминация (0.712) потвърждават извода получен при корелационния анализ за положителното влияние на суперабсорбента върху средното тегло на 1 цвят. Уравненията за останалите показатели не са статистически доказани.

Съставът на етеричното масло (Табл.3) показва минимални отклонения, измрени за основните съставки цитронелол+нерол и гераниол при вариантите с прилагане на Terawet. Като цяло те са незначителни и в рамките на допустимото. По-голяма разлика се наблюдава при вариант 5, където цитронелол+нерол е с най-ниски стойности – 16,81%, а сборът от

парафините – най-висок 34,80%. От друга страна алергенният компонент метилевгенол е с по-ниски стойности при всички варианти с пролегане на Terawet в сравнение с контролата.

Създаване на насаждения

Съгласно установената в ИРЕМК технология за създаване на насаждения от маслодайна роза (Недков и кол., 2005 г.), най-подходящото време за засаждане е месец ноември, когато в почвата има достатъчно влага и дните са все още топли, с което се осигурява добро прихващане. При много сухи почви задължително условие при засаждането е поливане на растенията в областта на кореновата шийка. Опитите са залагани в дни без валежи и без прилагане на допълнителни поливки. В годината след залагане на опита, през м. април е отчетен броя на успешно презимуващите, жизнени растения и през м. ноември повторно е отчетен броя на останалите здрави растения, които са преодолели летните горещини.

При потапяне на коренчетата в разтвор от гел и вода е отчетен най-висок процент прихващане при първо отчитане – 94%. Практиката показва, че в зависимост от качеството на разсада, подготовката на площта, правилното засаждане, подадените допълнителни поливки и климатичните условия, броят на загиналите растения при създаване на ново насаждение е около 10%. С прилагане на Terawet по описания начин тези загуби могат да бъдат преодоляни значително.

При останалите варианти процентът на прихващане е малко по-нисък от контролата. При повторното отчитане, резултатите са сходни, като броят на пропадналите растения е минимален при варианта с потапяне на коренчетата. Останалите варианти са с разнопосочни резултати – при вариант 2 и 3 загиналите растения са повече от контролата, а при вариант 1 по-малко.

Резултатите от прилагане на Terawet при цветодаващи и нови насаждения дават основание да се направят следните **изводи**:

➤ Внасяне на суперабсорбента в близост до кореновата система при цветодаващи насаждения, оказва положително влияние върху теглото на 1 цвят. Като цяло, Terawet оказва ефект и върху общият добив от цвят за единица площ, но разликите не са статистически доказани. Не се препоръчва внасяне на високи дози суперабсорбент (30 kg/ha), тъй като не оказва влияние върху общия добив на цвят от единица площ.

➤ При създаване на ново насаждение, положителен ефект върху процента на прихващане и оцеляване на младите растения през вегетацията показва варианта с потапяне на коренчетата от маслодайна роза в разтвор от суперабсорбент и вода. По този начин може да се спести допълнителната поливка, необходима за младите растения при засаждане.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Недков Н., К.Кънев, Н.Ковачева, С.Станев, А. Джурмански, К. Сейкова, Х.Ламбев, А. Добрева, 2005.** Наръчник по основните етеричномаслени и лечебни култури, Казанлък, 157
2. **De Boodt M., 1990.** Application of polymeric substances as physical soil conditioners. In Soil colloids and their association in soil aggregates. (M. De Boodt et al., ed.), pp. 580-592. Plenum Publishing Corporation, London, New York
3. **Johnson M.S. and Leah R.T., 1990.** Effects of superabsorbent polyacrilamide on efficacy of water use by crop seedlings. J. Sci. Fd Agric. 52: 431-434
4. **Yangyuoru, M., E. Boating, S.G.K. Adiku, D. Acquah, T.A. Adjadenh, F. Mawunya, 2006.** Effects of natural and synthetic soil conditioners on soil moisture retention and maize yield, west Africa Journal of Applied ecology, Vol. 9, pp. 1-8
5. www.terawet.eu;
6. www.zeleno.eu/bg/products/55-superabsorbent-terawet; <http://flowersnet.info/a249/Tepawet>).

Показатели	Контрола (без подобрител)	Terawet 3 kg/ha	Terawet 6 kg/ha	Terawet 10 kg/ha	Terawet 15 kg/ha	Terawet 30 kg/ha	GD 5%	GD 1%	GD 0,1%
Височина на храста (cm)	128	115	117	124	130	120	21,00	30,00	43,00
Цветове на 1 храст (брой)	243	262	313	352	318	316	192,00	373,00	395,00
Цветове от 1 храст (gr)	572	590	732	823	804	758	375,00	533,00	772,00
Тегло на 1 цвят (gr)	2,34	2,33	2,3	2,35	2,35	2,41	0,14	0,19	0,29
Добив свеж цвят (kg/ha)	648	700	1121	1031	952	772	593	930	1584
Съдържание на етерично масло (%)	0,047	0,052	0,041	0,042	0,033	0,048	0,02	0,03	0,05

Табл.1 Ефект от прилагането на Terawet при цветодаващи насаждения

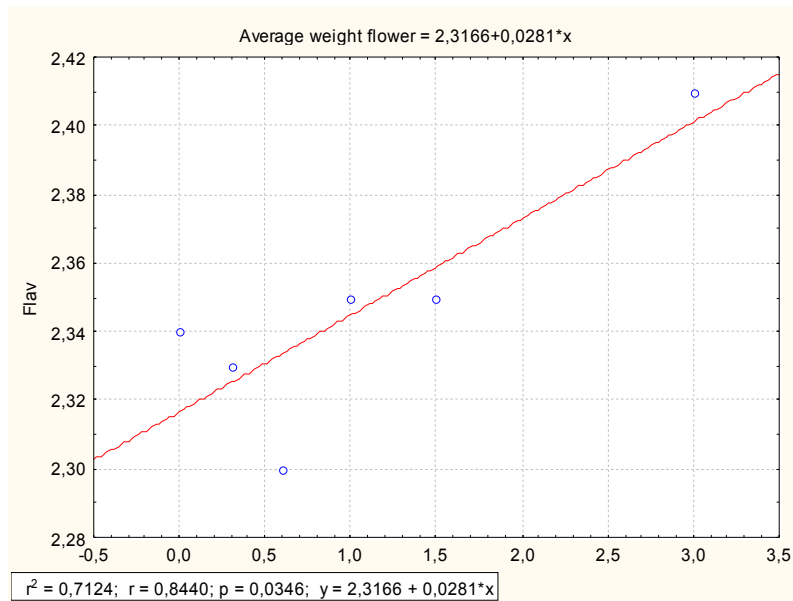
Correlations

		Terawet	H	Flw	Fln	Flav	Y	Ess.oil
Terawet	Pearson Correlation	1	,023	,609	,545	,844*	,224	-,134
	Sig. (2-tailed)		,965	,199	,264	,035	,670	,801
	N	6	6	6	6	6	6	6
H	Pearson Correlation	,023	1	,240	,061	,199	,261	-,610
	Sig. (2-tailed)	,965		,647	,909	,705	,617	,198
	N	6	6	6	6	6	6	6
Flw	Pearson Correlation	,609	,240	1	,970**	,289	,792	-,698
	Sig. (2-tailed)	,199	,647		,001	,578	,060	,123
	N	6	6	6	6	6	6	6
Fln	Pearson Correlation	,545	,061	,970**	1	,227	,774	-,558
	Sig. (2-tailed)	,264	,909	,001		,666	,071	,250
	N	6	6	6	6	6	6	6
Flav	Pearson Correlation	,844*	,199	,289	,227	1	-,146	,163
	Sig. (2-tailed)	,035	,705	,578	,666		,782	,758
	N	6	6	6	6	6	6	6
Y	Pearson Correlation	,224	,261	,792	,774	-,146	1	-,764
	Sig. (2-tailed)	,670	,617	,060	,071	,782		,077
	N	6	6	6	6	6	6	6
Ess.oil	Pearson Correlation	-,134	-,610	-,698	-,558	,163	-,764	1
	Sig. (2-tailed)	,801	,198	,123	,250	,758	,077	
	N	6	6	6	6	6	6	6

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

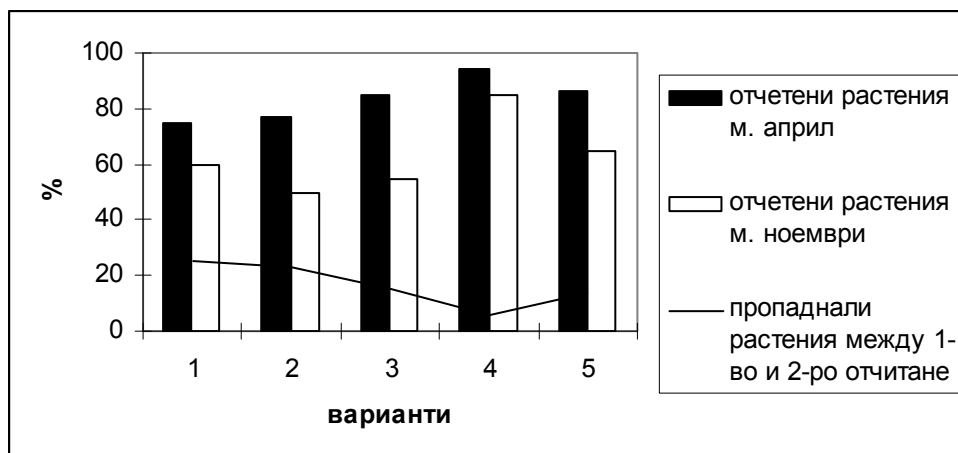
Табл.2 Корелационни връзки между прилагането на Terawet и някои показатели при маслодайната роза: H - височина на храста; Flw – цветове от храст, gr; Fln - цветове от 1 храст, брой; Flav - тегло на 1 цвят, gr; Y – добив свеж цвят, kg/хам Ess.oil – съдържание на етерично масло, %



Фиг.1 Графичен и аналитичен вид на модела между средното тегло на 1 цвят и прилагането на Terawet.

Варианти	линалоол	фЕА	цитронелол+нерол	гераниол	евгенол	метилевгенол	парафини C17+C19+C20+C21+ C23	C17	C19	C21
БДС ISO 9842-2004		max 3,5	24-46	15-22				1.0-2.5	8.0-15	3.0-5.5
Вариант 1	1,412	0,220	22,015	22,362	1,321	0,584	29,342	4,211	14,012	7,024
Вариант 2	1,575	0,269	21,298	25,589	1,690	0,624	27,711	4,414	13,952	7,421
Вариант 3	1,340	0,160	21,147	22,464	1,598	0,590	31,164	4,182	12,113	7,419
Вариант 4	1,429	0,291	22,889	25,685	1,712	0,596	28,501	4,894	14,282	7,603
Вариант 5	1,007	0,167	16,810	19,000	1,441	0,683	34,800	4,750	17,357	10,542
Контрола	1,512	0,270	24,584	20,938	1,270	0,848	32,259	3,924	14,215	12,421

Табл.3 Основни компоненти на етеричното масло.



Фиг.2. Ефект от прилагане на Terawet при създаване на ново насаждение от маслодайна роза.