

## بررسی ۱۸ صفت کمی و کیفی در رز هیبرید، رقم 'Full House' تکثیر شده به روش کشت بافت و تکثیر شده به

### روش سنتی

مریم دائمی (۱)، مریم جعفرخانی کرمانی (۲)، عنایت الله تفضلی (۳)، بهنام بهروز نام (۴)

۱- مربی دانشگاه جامع علمی کاربردی، واحد گلخانه های صدرا، شیراز، ۲- پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی، بخش کشت بافت و انتقال ژن، ۳- استاد دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مرودشت، گروه کشاورزی، مرودشت، ۴- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد جهرم، گروه باغبانی، جهرم

بخش تولید گل های بریدنی مهمترین بخش در زیر مجموعه گل و گیاهان زینتی است و بطور متوسط سالانه بیش از ۸۰۰ میلیون شاخه گل بریدنی در ایران تولید می شود که گل رز به دلیل شکل و رنگ گوناگون یکی از جذاب ترین گل های جهان می باشد در سال های اخیر سطح زیر کشت رزهای گلخانه ای در ایران افزایش یافته و روش کشت بافت برای تکثیر تعداد زیادی از گیاهان در جهت ایجاد گیاهان یکنواخت از لحاظ ژنتیکی و عاری از بیماری در مقیاس وسیع استفاده شده است اما این روش تا بحال در ایران بصورت تجاری مورد استفاده قرار نگرفته است. در این پژوهش رز (*Rosa hybrida L.*) رقم 'Full House'، تکثیر شده به روش کشت بافت که بر روی پایه خود کشت شده بود با رزهای کشت بافتی پیوند شده بر روی پایه نسترن و نیز گیاهان وارداتی مقایسه شد. فاکتور های مهم تجاری از قبیل وزن تر، وزن خشک، ارتفاع، تعداد برگ، تعداد برگچه، سطح برگ بالغ، قطر، تعداد گره و طول میان گره ساقه گل دهنده، طول، قطر، تعداد گلبرگ، وزن تر و خشک و همچنین میزان کلروفیل برگ، شاخص کیفیت، فاصله زمانی بین دو برداشت (Flash to Flash) و عمر گلجای اندازه گیری و در نهایت شاخص های ذکر شده در این ژنوتیپ و به منظور اطمینان از ارزش و عملکرد رزهای کشت بافتی در مقایسه با رزهای وارداتی مورد بررسی قرار گرفتند. مقایسه عملکرد در ۱۸ شاخص اندازه گیری نشان داد که در اکثر صفات تفاوت معنی داری بین سه روش تکثیر وجود نداشت و در صفاتی از جمله طول ساقه، وزن تر، قطر و طول گل، تعداد گلبرگ، میزان کلروفیل، فاصله زمانی بین دو برداشت و عمر گلجای گیاهان کشت بافتی بر روی پایه خود نسبت به دو روش تکثیر دیگر بطور معنی داری برتری نشان دادند. با توجه به اینکه اکثر صفات برتر از اهمیت زیادی برخوردارند و ویژگی های مهم تجاری یک گل رز را نشان می دهد، بنابراین در این رقم تکثیر به روش کشت بافت قابل توصیه است.

### کلمات کلیدی: کشت بافت، پایه نسترن، Full House

#### مقدمه:

گل رز به دلیل شکل و رنگ گوناگون یکی از جذاب ترین گلهای جهان می باشد و از اهمیت ویژه ای برخوردار است به طوری که رتبه اول فروش بین گل های بریدنی را به خود اختصاص داده است. کشور ایران به دلیل بهره مندی از شرایط آب و هوایی مناسب، آفتاب درخشان و نیروی انسانی کارآمد و ارزان از امکان حضور قوی در بازار گیاهان زینتی دنیا برخوردار می باشد. در سال های اخیر سطح زیر کشت رز های گلخانه ای در ایران افزایش یافته است و پرورش دهندگان گل رز بوته های رز قلمه - پیوندی وارداتی از کشور هلند را برای تولید گل شاخه بریده استفاده می نمایند که هزینه های هنگفتی را برای کشور به دنبال دارد.

تکثیر رزها بوسیله کپیوند، پیوند و قلمه می باشد اما در دهه های اخیر محققان ایرانی با بکارگیری روش کشت بافت اقدام به تکثیر انبوه رز در جهت کاهش میزان واردات این گیاه نموده اند. مهمترین خصوصیات و مزایای روش تکثیر درون شیشه عبارت است از ظرفیت فوق العاده تکثیر گیاهان یکنواخت از لحاظ ژنتیکی در یک دوره زمانی نسبتاً کوتاه و تولید گیاهان سالم و عاری از بیماری و در تمام فصول سال و تمام نقاط کشور می باشد. بنابراین استفاده از کشت بافت برای تولید انبوه ارقام رزهای وارداتی و عملیاتی کردن آن در کشور و نیز اطمینان از ارزش و عملکرد بالای رزهای کشت بافتی در مقایسه با رزهای وارداتی که هدف اصلی این پژوهش می باشد از اهمیت خاصی برخوردار است. در تحقیق حاضر عملیاتی کردن

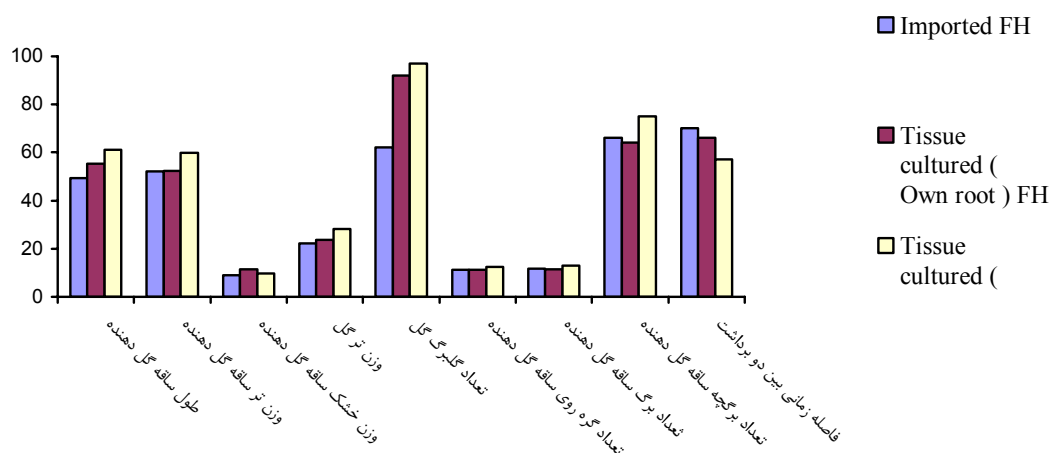
پروتکل تولید انبوه گل رز از طریق کشت بافت با مقایسه ارزش و عملکرد رزهای کشت بافتی با رزهای وارداتی در رقم تجاری و پر فروش Full House با کد HFH1 انجام گرفت.

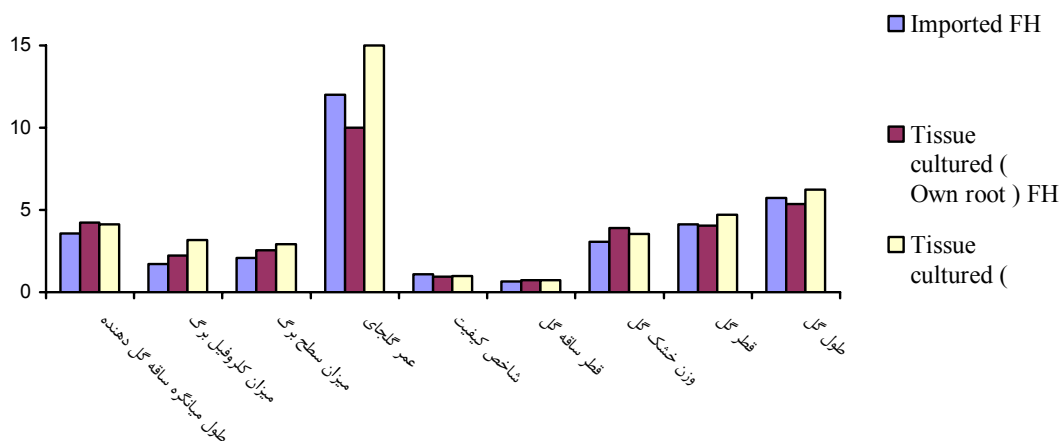
#### مواد و روش‌ها:

این پژوهش بر روی رقم تجاری رز با کد HFH1 که در پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی کرج تهیه شده بود، در مجموعه گلخانه های هیدروپونیک صدرای شیراز انجام گرفت. تیمارها شامل ۱- رزهای تکثیر شده از طریق کشت بافت ۲- رزهای پیوندی وارداتی ۳- پیوند گیاهان کشت بافتی بر روی پایه نسترن. در ۴ تکرار (گلدان) مورد مقایسه قرار گرفتند. برای یکنواخت کردن تمامی بوته ها، شاخه ها به میزان یکسان خم (bend) شده و در همه تیمار ها گل اول و دوم حذف و بر روی هر بوته یک شاخه گل دهنده مورد مقایسه قرار گرفت. فاکتورهای مورد بررسی در ۳ برداشت اندازه گیری شدند و میانگین آنها محاسبه شد. فاکتور های مورد استفاده در این پژوهش: وزن تر، وزن خشک، ارتفاع، تعداد برگ، تعداد برگچه، سطح برگ بالغ، قطر، تعداد گره و طول میان گره ساقه گل دهنده، طول، قطر، وزن تر و خشک گل، تعداد گلبرگ، میزان کلروفیل برگ، شاخص کیفیت، فاصله زمانی بین دو برداشت (Flash to Flash) و عمر گلجای بود. داده ها پس از جمع آوری با نرم افزار MSTAT-C تجزیه شده و مقایسه میانگین ها در سطح احتمال ۵٪ با آزمون چند دامنه ای جدید دانکن انجام گرفت.

#### نتایج و بحث:

نتایج نشان داد که در نیمی از شاخص های مورد نظر تفاوت معنی داری بین رزهای کشت بافتی کشت شده بر روی پایه خود و رزهای کشت بافتی پیوند شده بر روی پایه نسترن و نیز رزهای وارداتی وجود نداشت اما در شاخص هایی از جمله طول ساقه گلدهنده، وزن تر، قطر و طول گل، تعداد گلبرگ، میزان کلروفیل، فاصله زمانی بین دو برداشت و عمر گلجای، گیاهان کشت بافتی بر روی پایه *R. canina* نسبت به دو روش تکثیر دیگر بطور معنا داری برتری نشان داد. (گراف)





گزارش های قبلی نشان دادند که ترکیب قلمه - پیوندی اثر معناداری روی تمامی رزهای ایده آل داشتند (Gammon *et al.*, 1979). همچنین نظری و همکاران در سال ۲۰۰۸ نشان دادند که در پارامتر های اندازه گیری شده توسط آنها عملکرد رز های پیوندی بهتر از رزهای قلمه ای بوده است. آنها نشان دادند که رزهای پیوند شده ساقه گل دهنده کوتاه تر اما تعداد ساقه های گل دهنده بیشتری داشتند. طول ساقه گلدهنده، تعداد ساقه های گلدهنده (فاصله بین دو برداشت) و عمر گلجای به عنوان مهمترین فاکتور در ارزیابی کیفیت رز های شاخه بریده و مبنای اقتصادی بودن آن ملاحظه شده است. تحقیقات حاضر نشان می دهد که در ژنوتیپ ذکر شده رزهای کشت بافتی، بالاخص رزهای کشت بافت شده بر روی پایه نسترن در فاکتور های ذکر شده بهترین عملکرد را داشتند. در مطالعات اخیر نیز که بوسیله Wisniewska-Grepszkiwicz و rejman در سال ۱۹۹۲ انجام شده وابستگی ژنوتیپ با روش تکثیر در رزها نشان داده شده است. آنها گزارش کردند که در رقم Mercedes produced گیاهان کشت بافتی بر روی ریشه خود گل های بیشتری تولید کردند. نظر به اینکه در رقم Sonia در روش تکثیر بوسیله پیوند جوانه گل های بیشتری تولید کردند. بنابراین شناسایی اثر روش تکثیر روی ژنوتیپ ها با اجداد مختلف نیازمند تحقیقات بیشتری در آینده است.

#### تشکر و قدردانی:

نویسندگان تمایل دارند از پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی و همچنین موسسه آموزش فن آوران کشاورزی صدرا که امکانات انجام این تحقیق را فراهم آوردند تشکر و قدردانی نمایند.

#### منابع:

- Gammon, N., McFadden Jr. and McFadden S.E. 1979. Effect of rootstocks on greenhouse rose flower yield and leaf nutrient levels, *Commun. Soil Sci. Plant Anal.* 10, 1171-1184.
- Nazari, F., Khosh-khui, M., Salehi, H. 2008. Growth and flower quality of four *Rosa hybrida* L. cultivars in response to propagation by stenting or cutting in soilless culture. *Sc. Horticult.* 119, 3, 302-305.
- Wisniewska-Grepszkiwicz, H., Rejman, S. 1992. Effect of rose propagation method on their yield in glasshouse and plastic tunnel. *Acta Horticult.* 314, 1.

### **Investigating 18 qualitative and quantitative characters in *Rosa hybrida* L. Var. Full House Propagated by Tissue Culture and propagated by Traditional methods**

<sup>1</sup> Daemi Maryam<sup>\*</sup>, <sup>2</sup> Maryam JafarKhani Kermani<sup>\*\*</sup>, <sup>3</sup> Enayatollah Tafazoli, <sup>4</sup> Behnam Behroznam

1. Shiraz Branch, Jame elmikarbordi University, sadra, Shirz, Iran.

2. Agricultural Biotechnology Research Institute of Iran, P.O. Box 31535-1897 Karaj, iran.

3. marvdasht Branch, Islamic Azad University, Marvdasht, Shiraz, Iran.

4. Jahrom Branch, Islamic Azad University, jahrom, Shirz, Iran.

#### **Abstract**

produce of cut flower is one of the important section of ornamental plants. in the average in iran produce over 800 millions cut flower every year. Roses (*Rosa hybrida* L.) are one of the most attractive flowers around the world in various shape and colour. Culture of the green house roses increase in iran in the recent years. Tissue Culture propagation has been employed for large scale production of disease free uniform clones of some plants in Iran. However, since there is uncertainty about the commercial appeal of tissue cultured roses, the technique has not yet been utilized for roses. In the present investigation cut flower rose variety Full House *in vitro* propagated on their own roots were compared with their traditionally propagated counterparts grafted on either Persian or imported rootstocks. Important commercial parameters such as Fresh and dry weight, length, leaf number, leaflet number, stem diameter, number of nodes and internodes of the flowering stem; bud diameter, bud length, fresh and dry weights of flowers and also leaf chlorophyll content, leaf area, quality index, flash to flash and vase life were recorded three times. Results of the present investigation showed the superiority of tissue cultured roses, whether on their own roots or grafted on rootstock. Since the superiority was observed in commercial characteristics which are important in cut flower production, therefore propagation by tissue culture method is recommended for this genotype.