



SE)  $v/v$  در درختچه‌ها (داده‌های میانگین ± SD) در جدول ۱ نشان داده شده است. تفاوت‌ها در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ (P < 0.05) با استفاده از آزمون SNK بررسی شد.

نتایج حاصل از آزمایش‌ها نشان داد که درختچه‌های کاکوپیت در تمام خصوصیات مورد اندازه‌گیری، به جز تعداد برگ، عملکرد ساقه و طول ساقه گل، تفاوت معنی‌داری با سایر درختچه‌ها نداشت. درختچه‌های پرلیت در تمام خصوصیات مورد اندازه‌گیری، به جز تعداد برگ، عملکرد ساقه و طول ساقه گل، تفاوت معنی‌داری با سایر درختچه‌ها نداشت. درختچه‌های کاکوپیت در تمام خصوصیات مورد اندازه‌گیری، به جز تعداد برگ، عملکرد ساقه و طول ساقه گل، تفاوت معنی‌داری با سایر درختچه‌ها نداشت. درختچه‌های پرلیت در تمام خصوصیات مورد اندازه‌گیری، به جز تعداد برگ، عملکرد ساقه و طول ساقه گل، تفاوت معنی‌داری با سایر درختچه‌ها نداشت.

جدول ۱. اثرات بسترهای کشت مختلف بر صفات کیفی گل رز رقم "Full house"

| صفات مورد اندازه‌گیری         | کاکوپیت | پرلیت   | کاکوپیت-پرلیت ۱:۱ |
|-------------------------------|---------|---------|-------------------|
| عملکرد (تعداد ساقه در $m^2$ ) | 103.6a  | 65.9b   | 105.5a            |
| طول ساقه گل (cm)              | 39.20ab | 34.66b  | 40.96a            |
| قطر ساقه گل (mm)              | 4.69ab  | 4.48b   | 5.06a             |
| طول غنچه گل (mm)              | 44.86ab | 40.60b  | 46.75a            |
| قطر غنچه گل (mm)              | 36.42a  | 37.97a  | 40.17a            |
| طول دمگل (cm)                 | 7.91a   | 7.68a   | 8.07a             |
| قطر دمگل (mm)                 | 4.69ab  | 4.48b   | 5.09a             |
| تعداد برگ                     | 8.03a   | 7.8a    | 8.48a             |
| سطح برگ ( $cm^2$ )            | 150.98a | 140.13a | 157.65a           |
| وزن تر (gr)                   | 35.68a  | 33.73a  | 41.94a            |
| وزن خشک (gr)                  | 11.83b  | 12.63b  | 15.42a            |

درختچه‌های کاکوپیت در تمام خصوصیات مورد اندازه‌گیری، به جز تعداد برگ، عملکرد ساقه و طول ساقه گل، تفاوت معنی‌داری با سایر درختچه‌ها نداشت. درختچه‌های پرلیت در تمام خصوصیات مورد اندازه‌گیری، به جز تعداد برگ، عملکرد ساقه و طول ساقه گل، تفاوت معنی‌داری با سایر درختچه‌ها نداشت. درختچه‌های کاکوپیت در تمام خصوصیات مورد اندازه‌گیری، به جز تعداد برگ، عملکرد ساقه و طول ساقه گل، تفاوت معنی‌داری با سایر درختچه‌ها نداشت. درختچه‌های پرلیت در تمام خصوصیات مورد اندازه‌گیری، به جز تعداد برگ، عملکرد ساقه و طول ساقه گل، تفاوت معنی‌داری با سایر درختچه‌ها نداشت.

در این پژوهش، تغییرات pH در طول دوره رشد گیاهان در شرایط مختلف بررسی شد. نتایج نشان داد که pH در تمام شرایط در محدوده مطلوب قرار دارد. همچنین، تغییرات pH در طول دوره رشد گیاهان در شرایط مختلف بررسی شد. نتایج نشان داد که pH در تمام شرایط در محدوده مطلوب قرار دارد.

جدول ۲. نتایج حاصل از نسبت عناصر غذایی در برگهای رز

| B ppm        | Zn ppm     | Mn ppm     | Cu ppm    | Fe ppm     | Mg <sup>++</sup> % | Ca <sup>+</sup> % | K %        | P %          | N %           | pH      |                        |
|--------------|------------|------------|-----------|------------|--------------------|-------------------|------------|--------------|---------------|---------|------------------------|
| ۳۰-۷۰        | -۸۰<br>۲۵  | -۱۲۰<br>۳۵ | ۷-۱۵      | -۱۵۰<br>۹۰ | -۰/۶۰<br>۰/۳۰      | -۱/۵۰<br>۱        | -۳<br>۱/۸۰ | -۰/۵<br>۰/۲۵ | -۴/۵۰<br>۲/۸۰ | -       | حدود مطلوب رز          |
| /۳۸<br>۹۳    | /۱۴<br>۲۰  | /۷۸<br>۱۳  | /۷۷<br>۴  | /۰/۹<br>۸۱ | ۰/۲                | /۷۲<br>۰          | /۲۲<br>۲   | ۰/۱۴         | ۲/۲۱          | /۵<br>۶ | کوکویت با pH ۶/۵       |
| /۶۸<br>۶۸    | /۹۷<br>۲۵  | /۲<br>۲۱   | /۴۸<br>۸  | /۳۲<br>۷۶  | ۰/۲۳               | /۷۸<br>۰          | /۸۴<br>۱   | ۰/۱۳         | ۲/۱۰          | /۵<br>۶ | پرلیت با pH ۶/۵        |
| /۵۶<br>۸۸    | /۰/۳<br>۲۷ | /۷۴<br>۳۰  | /۸۹<br>۶  | /۰/۱<br>۶۲ | ۰/۲۲               | /۷۸<br>۰          | /۲۲<br>۲   | ۰/۱۷         | ۲/۵۷          | /۵<br>۶ | کوکویت+پرلیت با pH ۶/۵ |
| /۱۲<br>۱۰/۸  | /۴۵<br>۳۴  | /۷۴<br>۸۳  | /۹۵<br>۷  | /۲۷<br>۸۴  | ۰/۲                | /۸۶<br>۰          | /۹۸<br>۱   | ۰/۱۸         | ۲/۴۶          | /۵<br>۵ | کوکویت با pH ۵/۵       |
| /۰/۰/۲<br>۷۶ | /۵۱<br>۳۵  | /۳۵<br>۵۰  | /۸۴<br>۱۴ | /۲۱<br>۸۳  | ۰/۲۴               | /۰/۴<br>۱         | /۸۴<br>۱   | ۰/۱۴         | ۲/۴۶          | /۵<br>۵ | پرلیت با pH ۵/۵        |
| /۰/۲<br>۹۵   | /۹۸<br>۳۴  | /۰/۵<br>۴۵ | /۱۸<br>۳  | /۶۵<br>۵۵  | ۰/۲۵               | /۸۲<br>۰          | /۰/۳<br>۲  | ۰/۱۸         | ۲/۴۶          | /۵<br>۵ | کوکویت+پرلیت با pH ۵/۵ |

در این پژوهش، تغییرات pH در طول دوره رشد گیاهان در شرایط مختلف بررسی شد. نتایج نشان داد که pH در تمام شرایط در محدوده مطلوب قرار دارد. همچنین، تغییرات pH در طول دوره رشد گیاهان در شرایط مختلف بررسی شد. نتایج نشان داد که pH در تمام شرایط در محدوده مطلوب قرار دارد.

در این پژوهش، تغییرات pH در طول دوره رشد گیاهان در شرایط مختلف بررسی شد. نتایج نشان داد که pH در تمام شرایط در محدوده مطلوب قرار دارد. همچنین، تغییرات pH در طول دوره رشد گیاهان در شرایط مختلف بررسی شد. نتایج نشان داد که pH در تمام شرایط در محدوده مطلوب قرار دارد.

2. Eleni, M., Sabri, K. and Dimitra, Z. 2001. Effect of growing media on the production and quality of two rose varieties. *Acta Hort.* 548:79-83.  
3. Fascella, G., and Zizzo, G.V. 2005. Effect of growing media on yield and quality of soilless cultivated rose. . *Acta Hort.* 697-15(Abstract).

4. Flurlani, A.M.C., de Abreu, M.F., de Abreu, C.A. Furlani, P.R. and Bataglia, O.C. 2005. Determination of available macronutrients, Na, Cl, PH and EC in Coir substrate incubated with mineral fertilizers. Acta Hort. 697:109-115.
5. Noguera, P., Abad, M., Noguera, V., Puchades, R. and Maquieira, A. 2000. Coconut coir waste, a new and viable ecologically friendly peat substitute. Acta Hort. 517:279-286.

### **DETERMINATION of the AMOUNT of NUTRIENT, pH in HYDROPONICS *Rosa hybrida* "FULL HOUSE"**

Sarah Zeyni<sup>1</sup>, Rohangiz Naderi<sup>2</sup>, Babak Ghoreyshi<sup>1</sup>

M.S. student of department of horticultural science, Islamic azad university of Karaj, Tehran, Iran. Associate professor department of horticulture university of Tehran, Karaj, Iran.

#### **Abstract**

To evaluate fixation of nutrients in different media and maximum usage from nutrient products and pH effect on this equilibrium in an open soilless culture system to produce cut flower *Rosa hybrida* "full house, an experiment with two levels of pH and three types of media, was used RCD experimental design. The experiments was carried out in hydroponic green houses "EFAN" and giyah co laboratories, Tehran, Iran, 2007-2008.

Treatments consist of nutrition solution with two pH levels of 5.5 and 6.5 and three types of media including cocopeat, perlite and cocopeat-perlite 1:1. The qualitative and quantitative characteristics of rose cut flowers. For media analysis used the saturation and 1:1.5 water extracts.

The results showed that media had a significant effect on performance and effect on dry weight, stem length and diameter, bud length and peduncle diameter. The interaction of the effect of nutritional solution (pH)\*media on peduncle diameter were also statistically significant.

Nutritional solution of pH=5.5 and medium " cocopeat-perlite 1:1" produced the highest Maximum quantity of nutrients fixation was performances as for as the quality was considered. related to Mg, Ca and S. The amount of Ca fixation was higher than the control media. leaf analysis also showed the similar results.

**Keywords:** soilless culture, *rosa hybrida*, substrate, pH