



جامعة الموصل
كلية الزراعة والغابات

تأثير موعد الشتل وشكل الاصل في نمو وإزهار نباتات حلق السبع

Antirrhinum majus L. المزروع تحت أنظمة انتاج مختلفة

خالد إسماعيل ملحم إبراهيم البوطي

رسالة ماجستير

البستنة وهندسة الحدائق

بإشراف

د. علي فاروق قاسم المعاضيدي

أستاذ

الخلاصة

أجريت التجربة في أحد المشاتل المحلية في مدينة دهوك والتي ترتفع 600 م عن سطح البحر وللمدة من 2021/10/1 الى 2022/6/1. تمكنت التجربة من بيان تأثير موعد الشتل وشكل الأصص في نمو وإزهار نباتات حلق السبع المزروع تحت أنظمة إنتاج مختلفة. تم تنفيذ التجربة بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة R.C.B.D بنظام القطع المنشقة إذ تم وضع نظام الإنتاج والذي اشتمل على (الزراعة المكشوفة والزراعة المغطاة غير المدفأة سواء مضاعة أو بدون مضاعة) في الألواح الرئيسية في حين أن معاملات تداخل موعد الشتل واشتمل على (أسبوعين و أربعة أسابيع و ستة أسابيع من الأنبات) وشكل الأصص واشتمل على (أصيص دائري و أصيص مربع) في الألواح الثانوية. تكونت التجربة من 72 وحدة تجريبية ناتجة من تداخل العوامل الثلاث في أعلاه، وبأربعة مكررات، احتوت الوحدة التجريبية على 8 أصص وبلغت 576 أصيص. ويمكن تلخيص أهم النتائج كالاتي:

إن موعد الشتل المبكر بعد أسبوعين من الإنبات قد تفوق معنويا في الصفات عدد الأوراق بداية ونهاية التزهير 38.20 و 62.30 ورقة نبات¹⁻، المساحة الورقية بداية ونهاية التزهير 48.76 و 86.85 سم²، طول النورة 10.49 ملم، مدة التزهير 27.07 يوم، عدد النورات 10.33 نورة نبات¹⁻، عدد الزهيرات الكلي 57.33 زهيرة نبات¹⁻، درجة القبول التسويقية 3.69 درجة، طول أطول جذر 28.28 سم، عدد الجذور 13.57 جذر نبات¹⁻، وزن الجذور الرطب والجاف 10.17 و 2.58 غم على التوالي، عدد العلب الكلي 33.07 علبة نبات¹⁻، عدد البذور الكلي 2037.53 بذرة نبات¹⁻، وزن 1000 بذرة 0.166 غم، نسبة الإنبات 91.48% مقارنة لموعد الشتل المتأخر.

إن شكل الأصيص الدائري قد تفوق معنويا في صفات ارتفاع النبات في بداية التزهير وفي نهاية التجربة 12.26 و 23.80 سم، وعدد الأفرع في بداية التزهير وفي نهاية التجربة 9.96 و 14.90 نبات¹⁻، وعدد الأوراق في بداية التزهير وفي نهاية التجربة 34.41 و 57.44 ورقة نبات¹⁻ والمساحة الورقية في بداية التزهير وفي نهاية التجربة 43.75 و 78.11 سم²، وفي الكلوروفيل الكلي 5.39 ملغم 100 غم وزن رطب¹⁻ و قطر النورة 7.24 سم و عدد النورات 9.21 نورة نبات¹⁻ والوزن الرطب للنورة 3.82 غم و وزن النورة الجاف 0.575 غم و عدد الزهيرات 8.78 زهيرة نورة¹⁻ و عدد الزهيرات الكلي 51.59 زهيرة نبات¹⁻ و عدد العلب الكلي 29.89 علبة نبات¹⁻ و عدد البذور الكلي 1852.36 بذرة نبات¹⁻ و وزن 1000 بذرة 0.158 مقارنة بالأصيص المربع.

إن نظام الزراعة المغطاة والمضاء صناعيا قد تفوق معنويا في صفات ارتفاع النبات في بداية التزهير وفي نهاية التجربة 18.64 و 26.32 سم، وعدد الأفرع في بداية ونهاية التزهير 10.76 و 16.2 فرع نبات¹⁻ وعدد الأوراق في بداية التزهير و في نهاية التجربة 39.49 و 64.90 ورقة نبات¹⁻ والمساحة الورقية في بداية التزهير و في نهاية التجربة 52.47 و 91.99 سم² وطول الساق النوري 16.30 سم وطول النورة 13.00 سم و قطر النورة 7.36 سم و مدة التزهير 28.73 يوم و الوزن الرطب للنورة 4.26 غم و الوزن الجاف للنورة 0.628 غم و درجة القبول التنسيقية 3.85 درجة و طول أطول جذر 28.17 سم و عدد الجذور 15.29 جذر نبات¹⁻، والوزن الرطب للجذور 11.63 غم والوزن الجاف للجذر 3.08 غم وعدد العلب الكلي 37.92 علبة نبات¹⁻ وعدد البذور الكلي 2145.45 بذرة نبات¹⁻ ووزن 1000 بذرة 0.163 غم مقارنة مع الزراعة المكشوفة.

إن معاملة التداخل الثلاثي موعد الشتل بعد أسبوعين والمزروعة في أصص دائرية و النامية تحت الزراعة المغطاة و المضاء صناعيا قد تفوقت معنويا في ارتفاع النبات نهاية التجربة 28.41 سم، عدد الأفرع نهاية التجربة 18.31 فرع نبات¹⁻، عدد الأوراق نهاية التجربة 85.44 ورقة نبات¹⁻، المساحة الورقية نهاية التجربة 12.84 سم²، الوزن الرطب للنورة 4.82 غم، عدد الزهيرات الكلي 75.93 زهرة نبات¹⁻، القيمة التنسيقية 4.41 درجة، العدد الكلي للعلب 42.47 علبة نبات¹⁻ مقارنة مع أغلب المعاملات.

Summary

The experiment was carried out between January 10, 2021, and January 6, 2022 at one of the neighborhood nurseries in the 600 m above sea level city of Duhok. to demonstrate the impact of planting time and pot design on the development and flowering of Snapdragon plants cultivated under various farming practices. The experiment was carried out by designing randomized complete sectors, R.C.B.D, with a split plot system, as the production system was set, including open cultivation and unheated covered cultivation, whether lit or without lighting, while the overlapping coefficients of the seeding date included (two weeks, four weeks, and six weeks of germination), and the shape of the pots included (a round pot and a square pot), in the secondary panels. As a result of the interaction of the three elements mentioned above, the experiment consisted of 72 experimental units, each of which contained 8 pots and had four replications, for a total of 576 pots, the key findings can be summed up as follows:

The attributes were much better with an early planting date of two weeks following germination. At the start and end of flowering, there were 38.20 and 62.30 leaves per plant, the leaf area was 48.76 and 86.85 cm², respectively. The inflorescence was 10.49 mm in length, and the flowering time was 27.07 days. Additionally, the length of the longest root was 28.28 cm, the number of roots was 13.57 plant roots⁻¹, and the weight of the wet and dry roots was 10.17 and 2.58 g. The number of inflorescences was 10.33 inflorescence⁻¹ and the total number of inflorescences was 57.33 flowers plant⁻¹. The degree of marketing acceptance was 3.69 degrees. The weight of 1000 seeds was 0.166 g, the total number of cans was 33.07 cans plant⁻¹, the total number of seeds was 2037.53 seed plant⁻¹, and the

percentage of germination was 91.48% in comparison to the date of late sowing.

The features of plant height at the start of flowering and at the end of the experiment, which were 12.26 and 23.80 cm, showed that the circular pot form was significantly superior compared to the square pot. The number of branches was 9.96 and 14.90 branch plants⁻¹, the number of leaves was 34.41 and 57.44 leaf plant⁻¹, leaf area was 43.75 and 78.11 cm², total chlorophyll was 5.39 mg\100 g wet weight, the diameter of the inflorescence was 7.24 cm, the number of inflorescences was 9.21 inflorescence plant⁻¹, the wet weight of the inflorescence was 3.82 g,. The dry inflorescence weighs 0.575 g, the number of inflorescent was 8.78 inflorescent florets⁻¹, the overall is florets was 51.59 florets plant⁻¹, the total number of seeds is 1852.36 seeds plant⁻¹, and the weight of 1000 seeds was 0.158.

The characteristics of plant height at the start of flowering and at the end of the experiment, which was 18.64 and 26.32 cm, the number of branches, which was 10.76 and 16.2 plant branches⁻¹, the number of leaves, which was 39.49 and 64.90 leaves⁻¹, and leaf area showed that the artificially lit and covered cultivation system was significantly superior compared to other treatments. Its dimensions were 52.47 and 91.99 cm², the inflorescence stem's length was 16.30 cm, the inflorescence's diameter was 7.36 cm, the flowering time was 28.73 days, the inflorescence's wet weight was 4.26 g, the dry weight was 0.628 g, the degree of coordination acceptance was 3.85 degrees, and the length of the longest root was 28.17 cm.

The triple intervention treatment for the date of seedling after two weeks, planted in circular pots and growing under covered and artificially lit

cultivation, was significantly superior compared to other treatments. The height of the plant at the end of the experiment was 28.41 cm, the number of branches at the end of the experiment was 18.31 plant branch⁻¹, the number of branches at the end of the experiment was 18.31. Leaves at the end of the experiment 85.44 leaf plant⁻¹, leaf area was 12.84 cm², inflorescence wet weight 4.82 g, total number of flowers 75.93 flower plant⁻¹, coordination value 4.41 degrees and total number of cans was 42.47 can plant⁻¹.

University of Mosul

College of Agriculture and Forestry



**Effect of Transplanting Date and Pots Shape on
Growth and Flowering of *Antirrhinum majus* L.
Planted Under Different Production Systems**

Khaled Ismail Melhum Ibrahim

**MS. c. Thesis
Horticulture and Landscape
Design**

**Supervised by
Dr. Ali Farouq Al-Ma'athedi
Professor**

2022 A. D

1444 A. H