Name of Candidate: Azza Mohamed Abd-El-Moneim Hassan **Degree:** Doctor of Philosophy
Title of Thesis: Physiological and anatomical studies on some cultivars of cut flower roses
Supervisors: Prof. Dr: Abd EL-Ghafour Awad EL-Sayed
Prof. Dr. of Floriculture, Faculty of Agric. Cairo Univ.
Prof. Dr: Magda EL-Saka
Prof. Dr. of Post-harvest, Horticulture Research Institute, Giza.
Dr: Effat I.EL-Maadawy
Assistant Prof. of Ornamental Hort. Faculty of Agric. Cairo Univ.
Department: Horticulture **Branch:** Ornamental **Approval** ----------

(Cairo Univ. Press. 1524-1984-5000 ex.)

ABSTRACT

These experiments were carried out to determine the best postharvest treatments ($AgNO_3$ at 1000 ppm, 8-HQS at at 200 ppm + Sucrose 2% and distilled water) to prevent the bent-neck phenomenon and to improve the quality of rose cut flower cvs. "First Red, Golden Get and Tinike", at different harvest stages (bud began to swell, $^1/_3$ opening and $^2/_3$ opening). Also, histological changes at different cut flowers stages were studied. Pulsing with $AgNO_3$ at 1000 ppm + Sucrose at 2% significantly increased flower longevity with cv. "Golden Get" which harvested at $^1/_3$ opening stage. Flower diameter and change of flower fresh weight (%) increased gradually in all preservative solutions until 12th days with all cultivars at different harvest stages. Water uptake was significantly increased with cv. "Tinike" at $^2/_3$ opening stage and treated with $AgNO_3$ + Sucrose after 6 days from the beginning of experimental compared to other treatments. Bent-neck phenomenon was decreased with cvs. "First Red and Golden Get" at all different harvest stages and holding in combination of preservative solution ($AgNO_3$ or 8-HQS + Sucrose 2%) compared to DW. No clear trend can be observed on leaves and petals dry weight (%) under effect of combination between cultivars, different harvest stages and preservative solutions. Total and Reducing sugars (%) were achieved due to flowers cut at bud began to swell and treated with preservative solutions containing sucrose with all cultivars. Maximum level of pigments (mg/100gm) was recorded at $^1/_3$ opening stages with all preservative solutions ($AgNO_3$, 8-HQS + Sucrose) with cvs. "First Red, Golden Get and Tinike", respectively and also anthocyanin (%) and carotenoids (mg/100gm) in petals of "First Red and Golden Get" cvs. respectively. The reason for bent-neck phenomenon of cv. "Tinike" mainly characterized by largest flower and longest neck as compared with other cultivars. Finally, we can arrangement of cultivars according to resistant to bent-neck phenomenon descendingly as "First Red > Golden Get> Tinike".

A. A. El-Sayed

نموذج رقم(4)

اسم الطالب: عزة محمد عبد المنعم حسن **الدرجة:** الدكتوراه
عنوان الرسالة: دراسات فسيولوجية وتشريحية على بعض أصناف الورد المقطوفة
المشرفون: أ.د. عبد الغفور عوض السيد
أستاذ بقسم الزينة-كلية الزراعة-جامعة القاهرة
أ.د. ماجدة مصطفى السقا
أستاذ بقسم بحوث الزينة-معهد بحوث البساتين- مركز البحوث الزراعية
د. عفت إسماعيل المعداوي
أستاذ مساعد بقسم الزينة-كلية الزراعة-جامعة القاهرة
قسم: بساتين **فرع:** زينة **تاريخ منح الدرجة**.....

اجريت هذه الدراسة لمعرفةأفضل معاملات ما بعد الحصاد (نترات الفضة بتركيز 1000 جزء في المليون، هيدروكسي كينولين سلفات بتركيز 200 جزء في المليون + سكروز 2% ، الماء المقطر) و ذلك لمنع حدوث ظاهرة انحناء العنق و تحسين جودة ازهار القطف اصناف "First Red, Golden Get, Tinike" في مراحل القطف المختلفة (بداية التفتح، 1/3 تفتح و 2/3 تفتح (و دراسة التغيرات التشريحية في مراحل القطف المختلفة. وجد أن غمس الأزهار في نترات الفضة بتركيز 1000 جزء في المليون + سكروز 2% أدى الى زيادة معنوية في عمر الزهرة صنف "Golden Get" و الذي تم قطفه في مرحلة 1/3 تفتح. وجد أن قطر الزهرة و النسبة المؤية للتغير في الوزن الطازج تزداد تدريجيا مع محاليل الحفظ حتى اليوم الثاني عشر في كل الأصناف في مراحل القطف المختلفة. وجد أن كمية الماء المأخوذ يزداد زيادة معنوية مع أزهار الورد صنف "Tinike" في مرحلة 2/3 تفتح و المعاملة بمحلول نترات الفضة + سكروز بعد ستة أيام من بداية التجربة بالمقارنة بباقي المعاملات .ظاهرة انحناء العنق نقصت مع صنف "First Red" و "Golden Get" في كل مراحل القطف و التي تم وضعها في محاليل الحفظ (نترات الفضة أو هيدروكسي كينولين سلفات + سكروز 2 %) بالمقارنة بالماء فقط المقطر. و قد وجد أنه لا يوجد اتجاه واضح في النسبة المئوية للوزن الجاف تحت تأثير الاصناف، مراحل القطف المختلفة و محاليل الحفظ المختلفة. و قد وجد أن السكريات الكلية و المختزلة كانت أفضل في الأزهار في مرحلة بداية التفتح و المعاملة بمحاليل الحفظ المحتوية على السكروز في كل الأصناف و كذلك اعلى مستوى للصبغات سجلت مع مرحلة 1/3 تفتح مع كل محاليل الحفظ (نترات الفضة و هيدروكسي كينولين سلفات + سكروز 2%) مع الاصناف "First Red , Golden Get و " Tinike على التوالي و كذلك الأنثوسيانين و الكاروتين في البتلات للأصناف "First Red و "Golden Get على التوالي. يرجع السبب الرئيسي لظاهرة انحناء العنق في صنف "Tinike" الى شكل الزهرة من حيث كبر حجم الزهرة و طول العنق بالمقارنة بباقي الأصناف. و أخيرا يمكن ترتيب الاصناف تنازليا من حيث مقاومتها لظاهرة انحناء العنق كالأتي:

Tinike< Golden Get <First Red

Contents

I- INTRODUCTION..... 1
II- REVIEW OF LITERATURE..... 5
III- MATERIALS AND METHODS..... 42
IV- RESULTS AND DISCUSSION..... 51
Experiment I: Effect of cultivars, different harvest stages and their interactions on keeping quality of rose cut flowers..... 51
1- Flower longevity (days)..... 51
2- Flower diameter (cm)..... 61
3- The change of flower fresh weight (%)..... 70
4- Water uptake (ml/3 flowers)..... 80
5- Flower bent-neck phenomenon (%)..... 91
6- Flower dry weight (%)..... 104
6-1- Petals dry weight (%)..... 104
6-2- Leaves dry weight (%)..... 108
6-3- Stem dry weight (%)..... 108
7- Total and reducing sugars content (%)..... 123
8- Pigments content in leaves and petals (mg/100g FW)..... 133
Experiment II: Biochemical and anatomical studies in neck zone of cultivars at different harvest stages of rose cut flowers direct after harvest and in distilled water for one week..... 141
A- The change in dry weight (%) and biochemical content..... 141
A-1- The change in dry weight (%)..... 141
A-2- Total and reducing sugars content..... 143
A-3- Pigments content..... 143
B- Anatomical study in neck zone of cut flowers at different harvest stages..... 145
V- GENERAL DISCUSSION. 155
VI- SUMMARY..... 161
VII- LITERATURE CITED..... 168
VIII- ARABIC SUMMARY