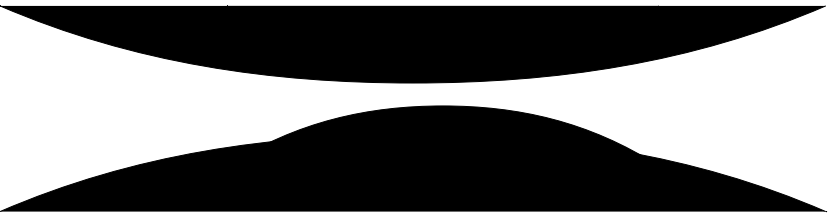

To the souls of

My Lovely Father & Mother

To My Lovely Brothers, Sisters

With endless love to

My Colleagues & Friends

Hassan Khabir.

I am gratefully indebted to my supervisor, *Professor.* Daw Elbeit Abdalla, for all the encouragement, helpful guidance and continued support.

I would particularly like to express my deeply thanks to *Professor.* Gawahir Mohamed Dongola (Shambat Research Station - ARC) for her precise advice and valuable assistance. Special thanks are also extended for her co-operative field staff.

Thanks are due to *Professor.* Faisal Mirghani, College of Agricultural Studies (SUST), for his valuable assistantships and advice in the statistical analysis.

Lastly my gratitude and special thanks for Ustaz. Mohamed Hassan Elaagip for typing this thesis.

Abstract

This research project was undertaken at Shambat Research Station, Agricultural Research Corporation, (ARC) during the winter season “2003 – 2004” to assess the effect of the chemical herbicide Pursuit, Urea ($NH\ N_2O_3$), Neem powder and combination of Neem powder and Urea in controlling parasitic flowering plant *Orobanche ramosa* in Tomato *Lycopersicon esculentum* crop.

It seems that the total treatments have little effect on number of halouk and the number of branches. This means that our treatments; Neem seed powder, urea, urea and Neem seed powder and finally the herbicide Pursuit, didn't perform as expected; except for the herbicide Pursuit.

Although the difference between the number of plants and the number of branches for the urea treatments were not significant, this can also be explained by the use of urea fertilization for all the experiment which nullified variation and the effect of urea. The results showed that the herbicide treatment resulted in less number of halouk plants and less number of branches but it seems that it has adverse effect on the tomato plant which resulted in fewer yields of fruits. This effect of the herbicide could be due to overdose toxicity to tomato plants but not on halouk, also neem seed powder retarded the production of the exudates from host plants that stimulate Orobanchae to germinate.

The results showed that the yield of the fruits in the second pick for the control treatment was the highest compared to the treatments, similarly on advance effect of overdose toxicity to tomato plants treated. On the other hand, the yield of control treatment in the first pick was the second low. These results suggest that the advance effect of halouk on the tomato plants were higher at the early stage of the growing of the tomato plant. Again this has already been suggested at the early application of this treatment

resulting in toxicity and growth retardation – but not clear in the second pick

These results suggest that further detailed research on the effect of halouk on tomato plant is needed with special emphasis on parasite effect at the early stages of growth, plus appropriate dose of treatment, appropriate stage of application, and canceling urea treatment.

الخلاصة

لقد أجري هذا البحث في محطة بحوث شمبات التابعة لهيئة البحوث الزراعية – خلال الموسم الشتوي (2003 – 2004) لتقدير فعالية مبيد الحشائش بيرسوت، اليوريا، مسحوق النيم ، وخليط من مسحوق بذرة النيم مع اليوريا في مقاومة النبات الزهري المتطفل الهالوك (*Orobanche ramosa*).

لقد أوضح البحث أن جملة المعاملات المستعملة في هذه التجربة لمكافحة الهالوك لها أثر قليل على عدد نباتات الهالوك وعلى عدد فروعه. وبالرغم من أن الفرق بين عدد نباتات الهالوك وعلى فروعه في معاملات اليوريا غير معنوي – يمكن تفسير ذلك بأن استعمال اليوريا كان شاملاً لكل التجربة كتسميد عادي مما أدى إلى إعطاء دوره أو فعالية اليوريا المستخدمة كمعاملة.

قد Persuit لـ قد أثبتت نتائج التجربة بأن معاملة مبيد الحشائش بيرسوت قللت عدد نباتات الهالوك وفروعها – لكن على ما يبدو أن له أثر سلبي على نباتات الطماطم والذي انعكس على انتاجيتها. إن الأثر السلبي هذا يمكن أن تعزى على سمية الجرعة، ولـ قد وضح أيضاً أن معاملة مسحوق بذرة النيم أعاق إفرازات النبات العائل (الطماطم) التي تحفز إنبات نبات الهالوك.

ولـ قد أوضحت نتائج إنتاجية محصول الطماطم في الحصدة الثانية في الشاهد كانت الأعلى مـ قارنة مع با قي المعاملات بنفس سبب شدة السمية (الجرعة العالية من المسحوق) على نباتات الطماطم مع المعاملات الأخرى.

من ناحية أخرى فإن إنتاجية الشاهد في الحصدة الثانية هو الثاني من ناحية ضعف الإنتاجية.

هذه النتائج تبرز أن الأثر السلبي للهالوك على نباتات الطماطم هي الأعلى إنتاجاً في مراحل نمو الطماطم الأولى ، وهو ما ذكر من قبل أن استخدام المعاملة المبكرة ينتج عنه السمية العالية وإعا قة النمو، حيث أن الأثر الأ قوى على النباتات وإعا قة النمو ولكنها لم تكن واضحة الأثر في الحصدة الثانية.

هذه النتائج تـ قترح أن امتداداً لدراسة أثر الهالوك على نبات الطماطم خصوصاً في مراحل نمو الطماطم الأولى مع الجرعة المضبوطة ومرحلة نمو الطماطم المناسبة لإضافة المعاملات مع إلغاء معاملة اليوريا.