دراسات على الذباب الأبيض الذي يصيب نباتات الخضر في البيوت المحمية

رجاء عبدالله عطيه الزهراني

المستخلص

تعتبر حشرة الذبابة البيضاء *Bemisia tabaci* آفة واسعة الانتشار في كل أنحاء العالم. وتوجد في المملكة العربية السعودية ، وتسبب أضراراً للعديد من محاصيل الخضر ذات الأهمية الإقتصادية. هذه الحشرة تنمو في البيوت المحمية . وتضرالنبات عن طريق امتصاص العصارة النباتية ونقلها للفيروسات. ولذلك هدف هذا البحث إلى تقديرالكثافة العددية للذبابة البيضاء *B. tabaci* على ستة أنواع مختلفة من النباتات باستخدام المصائد الصفراء اللاصقة لجمع الحشرات البالغة خلال عام كامل (الخريف ، الشتاء ، الربيع والصيف) ، لتقدير وقت فوران هذه الحشرة والعائل النباتي المفضل لها في البيت المحمي.

وقد تضمنت هذه الدراسة أيضاً قياس بعض التغيرات الكيميائية الحيوية في أوراق النباتات المصابةبالحشرة وهي pH ، الفينولات ، الأحماض الأمينية وبعض العناصر المعدنية. كما هدفت أيضاً إلى دراسة تأثير مجال المغناطيسية الأرضية على اتجاه طيران الحشرة (الاتجاهات الرئيسة والفرعية) واللون المفضل لحشرة الذبابة البيضاء.

وقد اتضح من نتائج هذه الدراسة أن الحشرة تتواجد بأكبرعدد على نبات الكنتالوب وأن موسم الخريف هو أفضل المواسم لتواجد الذبابة البيضاء . وقد جُمع أكبر عدد من الحشرات على المصيدة التي وضعت في الجهة الشمالية من البيت المحمي.

كما أظهرت الدراسة أن أعلى قيمة من محتوى الأحماض الأمينية وج دت في نباتي الكنتالوب والباذنجان. كما أن محتوى الأحماض الأمينية في جميع النباتات المصابة أقل من النباتات غير المصابة في جميع المواسم ، كذلك متوسط النسبة المئوية للعناصر على أنواع

الخضر وتكون مختلفة معنوياً بين بعضها البعض في المتوسط . وإن الإصابة بالذبابة البيضاء *B. tabaci* أدت إلى زيادة محتوى الفينولات في جميع النباتات المصابة . كما أظهرت الدراسة أن قيمة pH في الأوراق السفلية من النبات هي الأعلى معنوياً يليها الأوراق في المنطقة الوسطى ثم القمية من نفس النبات. إن الإصابة بالحشـــرة أدت إلى انخفاض قيمة pH في أوراق جميع النباتات ماعدا الخيار.

وبالنسبة لإنجذاب الحشرة للإتجاهـــات المختلفـــة فقـــد أوضحت الدراســـة أن إناث حشرة *B. tabaci* تنجذب إلى الإتجاهات الرئيسة والفرعية المختلفة بأعداد أكبر معنوياً عن الذكور. ولا يوجد اختلافات معنوية بين أعداد الحشرات الم نجذبة للإتجاهات الأربع الرئيسة. كما أن اتجاه الجنوب الشرقي هو أكثر الاتجاهات الفرعية معنوياً التي تنجذب إليها الحشرات احصائياً. كما أن اللون الأصفر هو أكثر الألوان جذباً للحشرة.

Studies on whiteflies that infest vegetable plants in greenhouses

Rajaa Abdullah Attiah AL-Zahrani

Abstract

Bemisia tabaci is widely distributed all over the world.In Saudi Arabia,whiteflies cause several damage to economic vegetable crops. This insect grown in greenhouses sucking from the plant and transmitting viruses. Therefore , the present research aimed to determine the population dynamics of the whitefly *B. tabaci* on six plants varieties by using yellow sticky traps , to collect the adults during one year (autumn , winter , spring and summer) on order determine the outbreak of this insect and host plant preference in greenhouses. This work also include study of some biochemical changes in infested plant leaves namely ; pH , phenol , amino acid and some mineral elements aimed also to study the effect of the earth magnetic field on the whitefly flight direction (main and half way) and the color preference of *B. tabaci* adults.

From these data it can be conclude that , *B. tabaci* adult were most abundant on cantaloupe , and the autumn season was the available season for the whitefly. The highest insects number was collected on traps located at the north direction of the greenhouse. In addition the study showed that the highest value of amino acid content was in the cantaloupe and eggplant. Amino acid content of all infested plants was less than that of non infested plants during all season , and the mean percent value of elements on varieties of vegetable were significantly different from each other of means number also , the infestation led to significant increase in phenol content of all infested plants. As regard

to pH value in lower plants leaves recorded the highest one followed by middle and upper leaves which recorded the least values. The infestation of this insect had led to lowering the pH value in all vegetable leaves except for cucumber. As for the geomagnetic field on the orientation of the *B. tabaci* adults , females oriented to the main and halfway direction slightly more than males and there was no significant differenes between the four main direction and south east was significantly the most attraction direction halfway. Statistically yellow colour was significantly the most attractive colour.