

المستخلص

انتشار الديدان الوفيرة من الذبابة المنزلية (*Musca domestica* (L.) وذبابة الاسطبل (*Stomoxys calcitrans* (L.) من أكوام مخلفات الماشية (الدمن) في المزارع والحقول غرب بغداد يمثل خطراً على الإنسان والحيوانات.

أُخترت علاقة توقيت هذا الانتشار وارتباطه بوجود البكتيريا *Escherichia coli* في أكوام الدمن في دراسات ميدانية ومختبرية أنجزت في تلك المواقع ومختبر الحشرات الطبية والبيطرية في كلية الزراعة.

و قد بينت نتائج تجارب الدراسة الحقلية ان المجموعة السكانية للذباب تقضي فترة الشتاء بهيئة الدور اليرقي تحت أكوام المخلفات والتي تتراوح فيها درجات الحرارة بين 15° م الى 17° م . مع بداية زيادة عدد اليرقات في منتصف شهر شباط المرتبطة مع ارتفاع تركيز البكتيريا *E. coli* في عينات الدمن وبمعدل (100×10^6 CFU/ml). بعد ارتفاع عدد اليرقات و ارتفاع منحنى المجموعة السكانية الى أعلى مستوى له في الأسبوع الأخير من شهر نيسان يلاحظ انخفاض تركيز البكتيريا *E. coli* في عينات الدمن الى مستوى منخفض ويصل الى التركيز (38×10^2 CFU/ml). وبالرغم من وجود انخفاض عام في مجتمع البكتيريا، إلا انه لوحظ نفس النمط من النتائج عند مقارنة أعداد البكتيريا *E. coli* الى مجموع البكتيريا العام الموجود في عينات المخلفات حيث انخفضت النسبة من (89 %) في بداية الموسم إلى (1.5 %) عندما سجل أعلى عدد لليرقات. أي إن الاختزال في أعداد البكتيريا عزي بشكل عام الى الانخفاض الحاصل في أعداد البكتيريا *E. coli* مقارنةً بالأنواع الأخرى الموجودة في المخلفات.

قيمة عامل الارتباط Correlation coefficient (r) بين أعداد اليرقات و تركيز البكتيريا يساوي (-0.73657). هذا المقدار من عامل الارتباط يشير إلى أن (50 %) من التغيير في أعداد اليرقات مرتبط بتغيير أعداد البكتيريا *E. coli* بالإضافة الى احتمال مساهمة عوامل أخرى.

و يوضح رصد المجموعات السكانية لبالغات الذباب في الحقل وصول أعداد ذبابة الاسطبل الى قمة منحنى المجموعة السكانية (312 ذبابة / مصيدة / اسبوعين) في الأسبوع الأخير من نيسان في

حين استمرت أعداد الذبابة المنزلية بالارتفاع ووصلت قمة أعدادها (826 ذبابة / مصيدة / اسبوعين) في منتصف شهر مايس.

و تبين دراسة اعداد الموضوع البيض الموضوع على وجود ارتباط بين الذباب والبكتيريا يعتمد على نشاط مجتمع الاحياء المجهرية في البيئات الطبيعية وقدرة الاناث على اختيار أماكن وضع البيض اعتمادا على المحفزات المنبعثة (stimuli emitted) التي تشير الى ملاءمة الوسط لنمو وتطور اليرقات.

و بينت نتائج تجربة تأثير البكتريا على اعداد البيض الموضوع أن الذباب يضع عدداً كبيراً من البيض على الوسط الغذائي المدعم بالبكتيريا *E. coli* . و لا بد من الإشارة إلى أن نسبة وضع البيض من قبل اناث الذبابة المنزلية وذبابة الاسطبل على الوسط المعقم والمضاف اليه البكتيريا بلغت (83.6 % ، 85.7 %) على التوالي ، و هي أعلى من الاوساط المعقمة الخالية من البكتيريا *E. coli*.

و كشف اختبار الاوساط الطبيعية والصناعية المستخدمة في التجربة عن نتائج متماثلة في دراسة اعداد البيض الموضوع و قد وضعت اناث الذبابة المنزلية وذبابة الاسطبل بيضاً اكثر على وسط مخلفات الخيل بمعدل (231.0 ، 213.3 بيضه) و وسط مخلفات الأبقار بمعدل (176.3 ، 146.3 بيضه) المعقمة و المضافة اليها بكتيريا *E. coli* مقارنةً بالوسط المعقم لمخلفات الخيل (46.2 ، 21.3 بيضه) و وسط مخلفات الأبقار المعقم (44.8 ، 43.6 بيضه) غير مضاف إليه البكتريا النشطة على التوالي. نفس النمط من النتائج سجل على الوسط الغذائي الصناعي المتكون من جت و نشارة الخشب الملقح بالبكتيريا (107.1 ، 84.5 بيضه) والوسط المعقم (10.5 ، 9.0 بيضه) على التوالي من قبل الذبابة المنزلية وذبابة الاسطبل.

و قد وجد التحليل الاحصائي لاستجابة وضع البيض فروقات معنوية بين عدد البيض الموضوع على جميع الاوساط المعقمة الملقحة بالبكتيريا والوساط المعقمة $(t=3.965, df.=17, p < 0.001)$.

حددت نتائج اختبار تأثير البكتيريا *E. coli* المضافة الى الاوساط الغذائية على مؤشرات الحياة في الذبابة المنزلية حيث تضمن المؤشر الاول علاقة بكتريا *E. coli* بالوقت اللازم الذي تحتاجه

اليرقات للوصول الى الور البالغ. أكد التحليل الاحصائي أن الوقت يختلف معنويا بين الاوساط المعقمة و غير المعقمة و المعقمة المضافة اليها البكتيريا. و هذا يعني أن يرقات الذباب تتطور أسرع في الاوساط غير المعقمة و المعقمة المضاف اليها البكتيريا مقارنةً بالأوساط المعقمة. المؤشر الثاني للاختبار يشير الى تفوق نسبة التعذر في الاوساط المعقمة المضافة اليها البكتيريا، مما يؤكد ان البكتيريا *E. coli* توفر العامل الاساس لنمو يرقات الذبابة المنزلية وان هذا العامل موجود في الاوساط الطبيعية ولكن اضافته بكميات اكبر من خلال اللقاح البكتيري منح فرصة افضل لنمو اليرقات وزيادة نسبة التعذر.

كذلك المؤشر الثالث سجل أعلى معدل لوزن العذارى في أطباق الاوساط الغذائية المعقمة والمضافة اليها اللقاح البكتيري مقارنةً بالاوساط المعقمة والطبيعية. المؤشر الرابع المتضمن بزوغ البالغات يشير الى تفوق نسبة البزوغ في الأوساط المعقمة المضافة اليها البكتيريا *E. coli* ولكن باختلاف غير معنوي عن المعدل الذي سجل على الاوساط الطبيعية وبفارق معنوي كبير عن الاوساط المعقمة الخالية من البكتيريا.

و قد أكدت نتائج الاختبار في تجربة أستهلاك يرقات الذبابة المنزلية لبكتيريا *E.coli* ، و ان جميع المكررات التي لقحت بيرقات الذباب أنخفض فيها تركيز البكتيريا الى الصفر تقريبا بعد فترة وجيزة من اضافتها الى الوسط الغذائي المعقم المضاف اليه البكتيريا. في حين احتضنت مكررات الوسط الطبيعي غير الملقح باليرقات على كميات عالية نسبيا من البكتيريا عند تربيتها على درجات حرارة 25 ° م و 30 ° م.