إهداء

إلى والـــدىّ ... طيب الله ثراهما

إلى زوجتى ... وأبنائى "أحمد وهايدى"

إلـــــى ... طلاب مدرستى فى عالم الحشرات

الـــــى ... كل مهتم بالحشرات الملتحة للأزهر

وطالب العلم والبحث

والمتطلع للعلم والمعرفة

obeikandl.com

obeikandl.com

obeikandl.com

مقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم والصلاة والسلام على سيدنا محمد سيد المخلوقات وخاتم الأنبياء وأشرف المرسلين وعلى آله الطاهرين وصحابته أجمعين وبعد...

لقد سبق وأن ذكرت فى جميع مؤلفاتى السابقة وفى محاضراتى بأن الثروة الحقيقة التى يمكن أن يجمعها الإستاذ الجامعى خلال مراحل حياته تتمثل فى كم الطلبة الذى ينقل إليهم بأمانة العلم الذى تعلمه وإلى كم طلبة الدراسات العليا التى عملت تحت إشرافه والتى تكون فى النهاية المدرسة العلمية التى سيتركها لتحمل الرسالة وتكمل المسيرة وإلى عدد من المراجع العلمية التى تدخل لأول مرة المكتبة العربية لتنير جانباً فى حاجة إلى ضوء يهدى السبيل لملاحقة الركب العلمى الهائل الذى يحمل الجديد فى تلاحق سريع... لهذا أخرجت مؤلفى هذا الذى نقلت فيه المعلومات من المراجع والدوريات الأجنبية فى لغة سهلة وميسرة مع الإهتمام بالأشكال التوضيحية فى بعض محتويات الكتاب حتى تصل المعلومة إلى الباحث والطالب والرجل العادى فى سهولة ويسر.

لقد بدأ مشوار الكتاب عندما أنهيت مؤلف سابق عن مجموعة الحشرات النافعة والتى أشرت فيها بإيجاز عن نحل العسل والحشرات الملقحة للأزهار ضمن الحشرات النافعة الأخرى. إن خبرة الإنسان بنحل العسل تتعدى آلاف السنين. وتربية نحل العسل فى مصر معروفة منذ القدم حيث عنى قدماء المصريون بتربية النحل منذ آلاف السنين وكانوا يربونه فى خلايا إسطوانية من الطين وكان النحل أحد المقدسات حيث ظهر ذلك على عديد من بقايا آثارهم. ويعتبر المصريين القدماء أول من عملوا على نقل النحل حيث كانوا ينقلون خلاياهم فى المراكب من الصعيد إلى الوجه البحرى حتى القاهرة والعكس بحثاً وراء النباتات المزهرة. كما عمل المصريين القدماء على مكافحة الطيور التى تتغذى على النحل. إن إنتاج العسل يشكل السبب الرئيسى فى كثير من بلدان العالم لوجود وقيام صناعة المناحل. ويشكل إستخدام النحل لأغراض تلقيح الأزهار هدف ثانوى لحد كبير خاصة فى

البلاد النامية. والكثيرون منا لا يدركون قدر أهمية نحل العسل وغيره من الحشرات فى زيادة الإنتاج كما ونوعا. فالإنخفاض فى إنتاج المحاصيل وتأخرها والفاكهة ذات النوعية الرديئة والإنخفاض النوعى فى الحبوب الهجين تنتج من عدم كفاية التلقيح. ورغم أن هناك العديد من العناصر الملقحة للأزهار إبتداء من الذباب الصغير الذى لا يتعدى بضع مليمترات طولا إلى أبى دقيقات العملاقة والرياح والماء والطيور والخفافيش والطائرات... الخ إلا أن الحشرات هى أكثر تلك العناصر كفاءة والنحل من الحشرات الأكثر أهمية. ويوجد فى الولايات المتحدة نحو ٥٠ محصول تمثل ما يقرب من ٦٠ مليون إيكر وتبلغ قيمة المحاصيل نحو ٣٠ بليون دولار تعتمد فى تلقيحها على الحشرات ومن بين تلك المحاصيل البرسيم وفول الصويا والقطن والفول السودانى والتفاح والكريز وأنواع من الموالح وكثير من الخضراوات التى تشمل محاصيل تُنمى لإنتاج بذورها مثل البروكلى والكرنب وغيرها.

من المهم نعى أن ثلث غذاءنا يعتمد على تلقيح النباتات كما أن الحيوانات ومنتجات الألبان تشتق من بقوليات تتطلب تلقيح بالحشرات مثل البرسيم بأنواعه إلى جانب أن كثير من الدهون والزيوت تستخرج من بذور الزيت التى تنتج من نباتات تعتمد على التلقيح الحشرى ويجب ألا ننسى أن التلقيح يؤدى إلى الإنتاج المبكر للمحاصيل فيسمح بذلك بجنى المحاصيل قبل تعرضها لمزيد من الآفات الحشرية أو طقس غير مناسب للإثمار. والتلقيح الحشرى هام أيضا ليحفظ التربة خصبة لأن البقوليات التى تلقح بالحشرات تجمع النيتروجين من الهواء فتزيد بذلك من خصوبة التربة وكما سبق القول ــ يمثل نحل العسل أهمية خاصة كملقح للأسباب التالية:

١- يزور النحل مدى واسع من أنواع الأزهار النباتية.

٢- عندما يزور النحل نوع معين من الأزهار يلتزم بإستمرار زيارته لهذا النوع لفترة مناسبة وتعرف الظاهرة بالإخلاص أو الوفاء الزهرى Fidelity ومثل هذا السلوك له قيمة خاصة فى نقل حبوب اللقاح بين نباتات نفس النوع.

٣- يمكن نقل الخلايا لتكثيف أعداد النحل فى المكان والوقت المناسب إلا أن هناك بعض القصور منها:

أ- سعى النحل لجمع الرحيق وحبوب اللقاح مرتبط بالظروف الجوية حيث يمتنع عن الخروج إلى الحقل عندما تقل درجة الحرارة عن ١٥°م وعند إشتداد الرياح لذا فإن بعض النباتات التى تزهر مبكراً تحت هذه الظروف لا يساعد النحل كثيراً فى تلقيحها.

ب- إذا كان المحصول المنزرع (المستهدف) فقير فى الرحيق ويوجد بالقرب منه نباتات غنية بالغذاء يترك النحل المحصول المستهدف مما يؤثر على إنتاج هذا المحصول.

جـ- تركيب بعض الأزهار قد لا يلائم النحل فهناك أزهار ذات بتلات متحدة القاعدة أو كورولا إنبوبية طويلة لذا غدد الرحيق التى تكون فى قاعدة الزهرة تصبح فى غير متناول النحل. ولحسن الحظ هناك مجموعة أخرى من الحشرات خلاف نحل العسل يمكنها تغطية قصور النحل فى التعامل مع بعض أنواع الأزهار أو فى العمل تحت ظروف خاصة مثل الطقس السئ أو تلقيح الأزهار فى محميات زراعية ضيقة.

ويغطى الكتاب خلال أبوابه الأربع الملقحات الحشرية وسبل إستخدامها فى زيادة الإنتاج الزراعى. فيستهل الباب الأول بعرض عن الحشرات وبيولوجيا التكاثر ثم الباب الثانى وهو أكبر الأبواب عن النحل كملقحات حشرية. إن كلمة نحل تطلق عادة على قليل من أنواع الحشرات التى تعيش معيشة إجتماعية والتى منها نحل العسل ونحل البامبل ونحل التريجونا وكثير من الأنواع التى تعيش معيشة إنفرادية. وتعمدت أن أجمع فى المؤلف المعلومات عن النحل وكيفية إدارته لغرض تلقيح الأزهار وعن معلومات غير متاحة فى كتب النحل المعروفة وبالطبع باقى المعلومات عن أنواع النحل الأخرى وباقى مشتملات الكتاب غير متاحة أيضاً فى كتب فى المكتبة العربية وفى الباب الثالث تم سرد الحشرات الأخرى خلاف

النحل مهامة فى تلقيح الأزهار وينتهى المؤلف فى الباب الرابع عن التلقيح فى البيوت المحمية الزراعية.

وأخيراً من المهم التأكيد بأن المعلومات التى إشتملها هذا الكتاب والتى خطت بالعربية لأول مرة تمثل قطرات من بحر كبير فضلت أن أجمع تلك القطرات من مستويات وأماكن مختلفة من هذا البحر فى هذا المؤلف المتواضع لعلها قد توقظ من يغفل أهمية الملقحات فى زيادة المحاصيل وأهمية الإهتمام بها إذا كنا فعلاً نسعى إلى زيادة فى الإنتاج وإلى تحسين فى نوعية المنتج. لقد كان فى مصر فى الخمسينيات إلى أوائل الستينيات نشاط بحثى رائع عن الحشرات الملقحة للأزهار والتى تركز غالبيتها على نحل العسل أمثال أبحاث وفا وحسانين وغيرهم ثم قل الإهتمام بهذا النشاط إلى أن وصل إلى أدناه فى هذه الأيام ونأمل فى المستقبل أن يرجع النشاط البحثى فى هذا المجال إلى سابق عهده وإلى أن يتناول أيضاً الملقحات الأخرى خلاف نحل العسل. أرجو أن أكون وفقت فى ترتيب قطرات معلومات هذا الكتاب إلى ما فيه الخير لمواصلة البحث العملى والأداء التطبيقى فى هذا المجال لملاحقة الركب العلمى المذهل فى جانب من العلوم الهامة.

وأسال الله أن يجعل عملى هذا خالصاً لوجهه الكريم... وأن يتقبله منى ويجعله فى صالح الأعمال، محققاً لما رجوته لطالب العلم والبحث ولكل مجتهد ليأخذ منه ما يشاء وكيف يشاء... ونسأله تعالى أن لا يعذبنا بذنوبنا... إنه على كل شئ قدير وبالإجابة جدير.

المؤلف

دكتور/ عصمت محمد حجازى

معمل المكافحة البيولوجية

قسم الحشرات ــ كلية الزراعة

جامعة الإسكندرية