

دراسة حول المشكلات الإرشادية والفنية للنحالين المتنقلين في اليمن

محمد محسن الشرحي*⁽¹⁾ وعلي حسن عبيد خليل⁽²⁾ وجمال عبده الشرعبي⁽³⁾

(1). قسم الزراعة، كلية الزراعة والطب البيطري، جامعة نمار، اليمن.

(2). قسم الإقتصاد والإرشاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة إب، اليمن.

(3). قسم الإنتاج النباتي، كلية الزراعة، جامعة إب، اليمن.

*للمراسلة: د. محمد الشرحي. البريد الإلكتروني: alsharhi@gmail.com.

تاريخ القبول: 2019/10/02

تاريخ الاستلام: 2015/05/17

الملخص

نُفذت الدراسة في محافظة نمار في اليمن عام 2018، من خلال عينة من النحالين تقدر بنحو 85 نحالاً متنقلاً يمتلكون 24095 خلية، تم اختيارهم بشكل متعمد أثناء قدومهم من محافظات مختلفة إلى محافظة نمار. توصلت الدراسة إلى أن محافظات نمار، والحديدة، وإب، وصنعاء تعد من أهم المناطق المناسبة لتربية النحل لغرض إكثار النحل، بينما كانت محافظات عمران، ومأرب، وحجة، وصعدة، وشبوة، وتعز، وحضرموت، وكذلك الحديدة ودمار هي أهم المناطق لإنتاج عسل السدر، بينما كانت محافظات شبوة، مأرب، وأبين، وحضرموت لإنتاج عسل السمر، وتعتبر الحديدة هي المنطقة الوحيدة لإنتاج عسل السلام، بينما محافظة إب اعتبرت المنطقة الوحيدة لإنتاج عسل الصوب الأبيض. خلصت الدراسة كذلك إلى أن أبرز المشاكل التي تواجه النحالين المتنقلين تمثلت في استخدام الوسائل التقليدية في تربية النحل المتنقل لدى 100% من النحالين، واحتلت مشكلة انتشار الآفات والأمراض المرتبة الثانية بنسبة 82% من إجمالي الباحثين. بينما عدم توفير النحالين للمكملات الغذائية والعلاجات احتلت المرتبة الثالثة بنسبة 73%، وتسمم النحل بالمبيدات جاء في المرتبة الرابعة بنسبة 47%، بينما قلة المراعي بنسبة 35%.

الكلمات المفتاحية: تربية النحل، النحل المتنقل، الإرشاد الزراعي، النحالين، اليمن.

المقدمة:

تشير دراسة (Gupta et al. (2014) بأن تربية النحل تلعب دوراً حيوياً في كلاً من الزراعة، والأمن الغذائي، والتنوع الحيوي، والاقتصاد الوطني بشكل عام، حيث تساهم في خلق فرص عمل وزيادة دخل الأسر في المناطق الريفية في العالم، وبالتالي تسهم في التخفيف من حدة الفقر وتحسين من سبل العيش. ليس ذلك فحسب بل تعمل على زيادة إنتاجية المحاصيل الزراعية من خلال قيام النحل بالمساعدة في عملية التلقيح، حيث ذكر كل من Klein et al., (2007) وPartap et al., (2012) بأن أكثر من 90% من المحاصيل تعتمد بشكل رئيسي في التلقيح على النحل. أضف إلى ذلك يؤدي النحل دوراً هاماً في الحفاظ على التنوع الحيوي النباتي، إلى جانب إنتاج العسل والمنتجات الأخرى ذات الصلة الغذائية والعلاجية.

أما بالنسبة لإنتاج العسل في اليمن هناك العديد من أنواع من العسل تبعاً لاختلاف المراعي السائدة في المناطق المختلفة، وانتشار النباتات وتوزيعها يعتمد أساساً على العوامل البيئية السائدة؛ حيث تتنوع النباتات تبعاً لتغير المناخ واختلاف التربة. فالنقلب الواضح في المناخ من منطقة لأخرى بالإضافة إلى التنوع الكبير في التربة قد عمل على تباين الغطاء النباتي في المناطق المختلفة من اليمن بوجه عام، والمراعي النحلية على وجه الخصوص. أفادت دراسة لكل من الشرعبي وآخرون (2003) وخبش، (2005ب) بأن المراعي النحلية في اليمن تتميز بعدد من الخصائص أبرزها تنوع تلك المراعي في معظم مناطق اليمن، واختلاف مواعيد تزهيرها؛ بحيث تشمل مدار العام مع وجود فترات جفاف بين مواسم التزهير. كما أشارت تلك الدراسات بانتشار أكثر من 1000 نوع من النباتات التي يقوم النحل بزيارتها ليقوم بجمع الرحيق وحبوب اللقاح، وتشمل نباتات المراعي النحلية على: نباتات برية وأشجار وشجيرات، وأعشاب وتمثل هذه 75% من إجمالي النباتات، والمراعي النحلية الزراعية التي تشمل الخضروات، والفواكه، والمحاصيل الحقلية وتمثل 25%. علماً بأن النسبة العظمى من المراعي النحلية البرية هي عبارة عن أشجار وتصل نسبتها إلى 44%؛ بينما تبلغ نسبتي الشجيرات 29% والأعشاب 27%. وتشكل النباتات التي يزورها النحل لجمع الرحيق وحبوب اللقاح معاً الغالبية العظمى وبنسبة 62%، في حين أن النباتات التي يزورها النحل لجمع حبوب اللقاح فقط تشكل نسبة 22%، أما النسبة المتبقية من النباتات وهي 16% فلا يستفيد النحل إلا من رحيقها فقط. كما ذكر أيضاً (Alsharhi et al., 2016) أن أهم المراعي النحلية لمحافظة ذمار تنتمي إلى 44 نوعاً ينتمي إلى 23 عائلة، كمراعي نحلية سواء حبوب لقاح أو رحيق. 30% من هذه الأنواع عبارة عن أشجار برية، 40% شجيرات برية، و30% أعشاب برية. تختلف الأزهار في كمية ما تحتويه من رحيق وحبوب اللقاح، حيث وصلت عدد الأنواع الغنية والمتوسطة بالرحيق 62% و38% نباتات محدودة الرحيق. 44% من هذه المراعي النحلية تعد ذات مصادر أساسية للعسل في المحافظة وأهمها (السدر، والأكاسيا بأنواعها، والقصاص، والعمق، والطنب، والصوب، وشوك القاضي) وبالتالي يمكن أن يعتمد عليها لإنتاج الأعسال في أماكن تواجدها في المحافظة. أما مصادر حبوب اللقاح تمثل 48% منها نباتات ذات مصدر غني إلى متوسط بحبوب اللقاح أهمها (الحرمل، وحلوان، وأثل، وعثرب، وسمر، وسيسبان، وتين شوكي، وفتح، وغيرها) والتي يمكن الاعتماد عليها في إكثار الطوائف وزيادة أعدادها في المناطق التي تتواجد فيها. أما الباقي فيمثل 52% نباتات ذات مصدر محدود لحبوب اللقاح. يعد عسل السدر، والسمر، والسلام، والظبا، والقصاص أهم أنواع العسل المنتجة في اليمن (خبش، 2005 أ)، وتختلف هذه الأنواع في صفاتها الطبيعية وتركيبها الكيميائي (خبش وآخرون، 1998). ويعد عسل السدر الدوعني من أشهر وأعلى أنواع العسل، لما يمتاز به من مميزات فريدة وصفات خاصة مرغوبة (خبش، 2008).

كما أشار خبش (1996) بأن النحال اليمني يمتلك مهارات فردية لتربية النحل اكتسبها عبر العصور؛ فله دراية كافية بمواعيد تكاثر النحل ومواسم تقسيمه، ومعرفة تامة بمواسم إنتاج العسل، ولديه خبرة واسعة في رعاية طوائف النحل على مدار العام؛ لذلك فهو يقوم بتحضير طوائفه لإنتاج العسل منذ فترة مبكرة حيث يقوم بتغذية طوائف النحل بالمحاليل السكرية بهدف تنشيط الملكة لتضع أعداداً كبيرة من البيض فتزداد أعداد الشغالات، وبالتالي جمع كميات كبيرة من الرحيق خلال فترة التزهير، مما يؤدي إلى إنتاج كميات جيدة من العسل، ثم القيام بنقل طوائفه من وادٍ لآخر ومن منطقة لأخرى سعياً وراء المصادر الغنية بالرحيق وحبوب اللقاح. ويتنافس النحالون اليمنيون على إرضاء رغبات المستهلك في الداخل والخارج، لذلك يقومون بنقل طوائفهم إلى مراعي النحل الطبيعية وخاصةً أشجار السدر *Ziziphus spina christi*؛ لإنتاج عسل السدر الذي يعتبر من أجود أنواع العسل.

وفي دراسة (Al-Ghamdi *et al.*, 2016) وجدوا بأن طريقة تربية النحل المتنقل تعتبر واحدة من الطرق الشائعة في تربية النحل في اليمن خصوصاً لدى النحالين المستثمرين في مجالات إنتاج العسل المحلي بكميات تجارية. وبالإمكان إيجاز فكرة طريقة النحالة المتنقلة في كون أن النحالين يقومون بشحن خلايا النحل ونقلها عبر وسائل النقل من سيارات وشاحنات وغيرها؛ ومن ثم التنقل بالخلايا إلى العديد من المناطق والوديان بحثاً عن المراعي الغنية بالرحيق وحبوب اللقاح، وأساساً تتم عملية التنقل بخلايا النحل من أجل إنجاز غرضين أساسيين هما إكثار النحل، وإنتاج العسل؛ بحيث يقوم النحالون بنقل خلايا النحل في فترات الجفاف إلى مناطق يوجد بها مراعي مثل مراعي النباتات البرية والمزروعة، بهدف إكثار النحل والحفاظ على قوتها لتبقى متمكنة من التغلب على الظروف البيئية الصعبة وغير الملائمة لتربيتها، وذلك لتحضيرها استعداداً لمواسم إنتاج العسل في المناطق الأخرى.

كما أشار خنبش (2005 ب) بأن تربية النحل في اليمن تنقسم إلى ثلاثة أنواع: النوع الأول نحالة ثابتة حيث تبقى خلايا النحل في نفس المكان وبدون تنقل، والنوع الثاني نحالة عسالة بحيث يقوم النحال بشراء النحل قبل موسم الرحيق ويقوم بإدخالها موسم السدر للحصول على (عسل السدر) وبعدها يتم بيع النحل وفي هذه الحالة يعد النحال عسلاً، أما النوع الثالث نحالة متنقلة وفيها يقوم النحال بنقل الطوائف من وادٍ لآخر ومن منطقة لأخرى بحثاً عن المراعي الغنية بالرحيق وحبوب اللقاح. حيث يقوم النحال بزيارات استطلاعية عند بدء مواسم التزهير؛ وذلك لتحديد المنطقة التي سيقوم بنقل طوائفه إليها، ثم يقوم بعد ذلك بنقل الطوائف القوية فقط. وتتم عملية النقل في الليل بعد عودة النحل إلى خلاياها؛ حيث يتم إغلاق مداخل الخلايا أو رش مداخلها بمادة طاردة للنحل تعمل على طرد النحل إلى الداخل، كما تتم حركة التنقل بخلايا النحل ليلاً والتوقف عند الصباح الباكر، وتتم معاودة الحركة عند حلول الظلام في الليل.

أما فيما يتعلق بمشاكل الآفات التي تصيب النحل، فقد أشارت دراسات كل من (Al-Chzai *et al.*, 2009)؛ (El-Niweiri 2009) *et al.*؛ (Ali and Taha 2012) بأن آفات مثل حلم الفاروا، ودودة الشمع، وذئب النحل، والدبابير، وطيور الوروار كآفات تقوم بمهاجمة طوائف نحل العسل رُصدت في مناطق مختلفة من أنحاء الوطن العربي. ففي منطقة البلقاء بالملكة الأردنية الهاشمية على سبيل المثال توصلت دراسة للنقاش وآخرون (2012) انتشار آفة حلم الفاروا، وكذلك أوضحت الدراسة بأن تسمم النحل بالمبيدات ظهرت كمشكلة أخرى يعاني منها مربو النحل، كما أن أسلوب التربية التقليدية للنحل لازال هو السائد. كما أفادت دراسة للشداييه والعبادي (2014) بوجود آفات حلم الفاروا والأكارين، وعتة الشمع، والنوزيما، وتحجر وتكلس الحضنة، إضافة إلى كل من الدبور الأصفر والأحمر، كما أظهرت نفس الدراسة وجود مشكلة الرش المكثف للمبيدات في مناطق تربية النحل دون إدراك لمخاطر ذلك الرش على النحل. وبناءً على ما تقدم استعراضه من دراسات يتضح بأنه لازال هناك ندرة واضحة في الدراسات المتعلقة بمشاكل النحل وتربيته بشكل عام، ومشاكل تربية النحل المتنقل على وجه الخصوص في الجمهورية اليمنية. لذلك تسعى هذه الدراسة إلى سد بعض النقص البحثي الحاصل في هذا المجال من خلال تحقيق أهداف الدراسة الحالية.

إن تربية النحل في اليمن تعاني من مشاكل ومعوقات كثيرة منها قلة المراعي، نتيجة للتدهور الحاصل في الغطاء النباتي جراء التحطيب والرعي الجائر وعوامل التصحر الأخرى. مما أدى إلى نقل النحالين لمناحلهم من منطقة إلى أخرى بحثاً عن مراعي جديدة توفر الغذاء اللازم للنحل، وبما يضمن ديمومة إنتاجهم من العسل، وبالتالي استمرار سبل عيشهم. تهدف الدراسة إلى الآتي:

1. التعرف على أماكن تنقل النحالين، ومدد البقاء لتلك المناحل المتنقلة، والغرض من التنقل.

2. التعرف على أهم مشاكل تربية النحل المتنقل المسببة لتدهور الخلايا.

3. معرفة أهم الأعسال المنتجة، ومناطق وفترات إنتاجها.

الحدود المكانية والزمانية للدراسة:

أجريت الدراسة أثناء تواجد النحالين المتقنين في محافظة ذمار، حيث شملت مناطق عنس، ومغرب عنس، وعممة، جبل الشرق، وضوران أنس، وجهران التابعة للمحافظة. تم النزول الميداني خلال عدة فترات ضمن الحدود الزمنية للبحث بدأت من شهر مايو - سبتمبر 2018.

منهجية البحث:

اعتمدت الدراسة في تحقيق أهدافها على المنهج التحليلي الوصفي، كما استخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات من قبل الباحثين المستهدفين بالدراسة والبالغ عددهم 85 نحالاً متنقلاً يمتلكون 24095 خلية نحل، تم اختيارهم بأسلوب العينة المتعمدة وفق معيار التنقل من مكان لآخر. وتمت الاستعانة بالبرنامج الإحصائي SAS version 9.1.3 بغرض تحليل البيانات وعرض النتائج ذات العلاقة.

النتائج:

أوضحت نتائج الدراسة أن بعضاً من نحالي عينة الدراسة البالغ عددهم 85 نحالاً، ينتقلون خلال العام الواحد في الأغلب إلى عدة مناطق، والبعض على الأقل ينتقلون إلى منطقتين، وأما متوسط عدد مرات تنقل النحالين خلال العام فقد كان إلى 4 مناطق ويشكل هذا المتوسط النسبة الأعلى 46% من إجمالي عدد مرات التنقل، وبالإمكان تأطير مفهوم التنقل في بُعدين استراتيجيين هما: إما تنقلاً محدوداً خلال أماكن متعددة داخل منطقة معينة، أو تنقلاً واسعاً بين مناطق مختلفة، بناءً على مسارات تنقل النحالين والتي تختلف من نحالٍ لآخر تبعاً لغايته من التنقل، وكذلك تفاوت عدد النحالين بالنسبة لعدد مرات تنقلهم كما هو مبين في الجدول (1).

الجدول 1. عدد مرات انتقال النحالين ومساراتهم في محافظات الجمهورية

عدد مرات نقل النحل خلال العام	%	مسارات التنقل خلال العام
2	18	ذمار - الحديدة
3	20	ذمار-صنعاء-الحديدة ذمار-إب-الحديدة ذمار-الحديدة-تعز ذمار-صعدة-الحديدة ذمار-عمران-الحديدة ذمار-صعدة-مأرب ذمار-حجة-الحديدة ذمار-مأرب-شبووة
4	42	ذمار-صنعاء-مأرب-أبين ذمار-عمران-حجة-الحديدة ذمار-عمران-الحديدة-إب ذمار-إب-مأرب-صعدة ذمار-إب-صنعاء-الحديدة- ذمار-إب-الحديدة-عمران ذمار-الحديدة-عمران-الحديدة ذمار-الحديدة-عمران-حجة ذمار-الحديدة-حجة-الحديدة ذمار-مأرب-شبووة-مأرب ذمار-مأرب-الحديدة-مأرب ذمار-صعدة-الحديدة-مأرب

ذمار-صعدة-مأرب-إب ذمار-صعدة-مأرب-تعز ذمار-إب-ذمار-تعز ذمار-حضر موت-أبين-أب ذمار-صنعاء-مأرب-الحديدة ذمار-تعز-ذمار-الحديدة		
ذمار-صنعاء-مأرب-تعز-إب ذمار-إب-عمران-مأرب-شبووة ذمار-إب-عمران-مأرب-الحديدة ذمار-إب-صعدة-عمران-الحديدة ذمار-إب-ذمار-شبووة-مأرب ذمار-مأرب-الحديدة-أبين-إب ذمار-مأرب-الحديدة-مأرب-الحديدة ذمار-مأرب-صعدة-مأرب-شبووة ذمار-صعدة-الحديدة-مأرب-الحديدة ذمار-صعدة-مأرب-صنعاء-مأرب ذمار-صعدة-مأرب-ذمار-شبووة ذمار-شبووة-مأرب-حضر موت-إب	18	5
ذمار-إب-شبووة-تعز-أبين-تعز	1	6
ذمار-صعدة-صنعاء-عمران-الحديدة-حجة-الحديدة	1	7

المصدر: نتائج بيانات الدراسة الميدانية

أماكن تنقل النحالين ومدة مكوث المناحل المتنقلة والغرض من التنقل:

أظهرت نتائج هذه الدراسة بأن الهدف من عملية التنقل للنحالين هي التنقل بهدف إكثار النحل، والتنقل لغرض إنتاج العسل. كما بينت الدراسة بأن أهم المناطق التي ينتقل فيها النحالين بغرض إكثار النحل كانت محافظات ذمار، وإب، وصنعاء صيفاً والحديدة شتاءً. بينما المناطق التي ينتقل فيها النحالين بغرض إنتاج العسل كانت محافظات كل من الحديدة، ومأرب، وعمران، وشبووة، وحجة وصعدة. كما أظهرت النتائج 100% من النحالين يقصدون محافظة ذمار التي تصدرت كأهم وجهة رئيسية للنحالين المتنقلين صيفاً، وإن كان ذلك لمددٍ وجيزة تُقدر ما بين 1 - 5 أشهر، متفاوتةً خلال العام خلال شهري إبريل وأكتوبر، وتأتي بعدها في المرتبة الثانية محافظة الحديدة بنسبة 72% من النحالين شتاءً، كما تميزت هذه المحافظة بطول فترة بقاء للنحالين قدرت ما بين 1 إلى 5 أشهر متفاوتة خلال العام، تأتي ما بين الأشهر أبريل- أغسطس. ثم تأتي كل من محافظات إب 26%، وصنعاء 10%، وتعز 6%، وشبووة 4% بالترتيب كما هو مبين في الجدول (2). ووفق هذه النتائج نجد أن محافظات كل من ذمار، والحديدة، وإب كانت هي المناطق الأوفر حظاً في استقبال النحالين المتنقلين الذين يقصدونها لمدد وفترات طويلة وبالتالي فهي الأنسب لتفعيل البرامج والأنشطة الإرشادية الزراعية المستقبلية.

الجدول 2. أماكن التنقل والغرض منه، ومدد وفترات بقاء النحالين المتقلين .

مكان التنقل	عدد النحالين من نفس المحافظة	عدد النحالين من المحافظات الأخرى	معدل تفاوت مدة البقاء (شهر)	الفترة المتضمنة لمختلف مدد البقاء	الغرض من التنقل
ذمار	2	83	(5-1)	إبريل - أكتوبر	تكاثر
الحديدة	50	11	(5-2)	أغسطس - مارس	تكاثر
مأرب	0	24	(5-2)	نوفمبر - مارس	×
إب	3	19	(4-1)	يونيو - أكتوبر	تكاثر
عمران	0	21	(2-1)	أغسطس - نوفمبر	×
شبو	15	5	(4-2)	سبتمبر - مارس	تكاثر
حجة	3	14	(2-1)	أكتوبر - ديسمبر	×
صعدة	0	13	(2-1)	سبتمبر - نوفمبر	×
تعز	6	3	(3-1)	إبريل - أغسطس	تكاثر
صنعاء	1	7	(3-1)	يوليو - أكتوبر	تكاثر
أبين	4	1	(3-1)	يناير - مارس	×
حزموت	1	2	(2-1)	أكتوبر - ديسمبر	×

المصدر: نتائج بيانات الدراسة الميدانية

أهم مشاكل تربية النحل المتنقل:

التربية التقليدية:

تبين من خلال نتائج هذه الدراسة أن أبرز المشاكل التي تواجه النحالين المتقلين تمثلت في استخدام الوسائل التقليدية في التربية بنسبة 100% من إجمالي المبحوثين، بالإضافة إلى انتشار الآفات والأمراض 82%، وقلة توفير النحالين للمكملات الغذائية والعلاجات 73%، وتسمم النحل بالمبيدات 47%، وقلة المراعي 35% على التوالي.

كما أسهمت الدراسة في التوضيح بأن التربية التقليدية للنحل أدت نفوق ما نسبته 29% من إجمالي عدد الخلايا التي شملتها الدراسة 24095 خلية، وعند مقارنة نسبة عدد تلك الخلايا النافقة بنسبة عدد الطرود المتكاثرة 27% نجد أن هنالك فقداً سنوياً لطوائف النحل المتنقل بما يعادل 2% حسب ما هو موضح بالجدول (3).

الجدول 3. نسبة الفقد السنوي لطوائف النحل المتنقل

البيان	العدد	%
عدد الخلايا الميتة	7016	29
عدد الطرود	6510	27
الفقد السنوي	506	2

المصدر: نتائج بيانات الدراسة الميدانية

استنتجت الدراسة بأن المبحوثين البالغ عددهم 85 نحالاً متقلاً يعتمدون بشكل رئيسي ووحيد على استخدام الوسائل التقليدية في تربية النحل، على سبيل المثال كل المبحوثين يستخدمون الخلايا البلدية في تربية النحل وهي عبارة عن صناديق خشبية مصممة بشكل تقليدي، إضافة إلى الخلايا المصنوعة من الطين صغيرة الحجم ذات فتحات أمامية وخلفية، ولا وجود لأي إطارات متحركة أو ثابتة بداخلها، وهذا يعني صعوبة التحكم بمختلف العمليات المتعلقة بخدمة النحل، وصعوبة مراقبة الخلايا من الداخل والتعرف على الحالة الصحية للملكة والحضنة والشغالات، مما يترتب عليه عنها إشكالات أخرى كصعوبات في علاج النحل من الآفات والأمراض المسببة لتدهور ونفوق طوائف النحل. مما يؤدي إلى دفع النحالين إلى ضرورة شراء خلايا جديدة.

وعلى ضوء ما سبق؛ فإن هذه الدراسة تشير إلى أهمية وضرورة توجه النحالين المتقلبين إلى الاعتماد على الوسائل الحديثة لتربية النحل؛ لاعتبارها حجر الزاوية وأولى لبنات الإدارة الجيدة في تربية النحل، والسبيل الأمثل للحد من الآثار السلبية لمختلف المشاكل المسببة لتدهورها.

انتشار الآفات والأمراض:

اتضح من خلال نتائج هذه الدراسة والتي أجريت على النحالين المتقلبين أثناء تواجدهم بمحافظة نمار؛ أن العديد من المشاكل والمسببات لتدهور ونفوق طوائف النحل المتقل؛ ترجع في الغالب إلى الآفات والأمراض التي تصيبها. توصلت الدراسة بأن هناك مجموعة من الآفات والأمراض التي تصيب النحل المتقل والتي كان من أهمها آفة حلم الفاروا بنسبة 71%، يليها عدد من الآفات الأخرى والأمراض كإسهالات النحل 41%، ودودة الشمع 35%، وذئب النحل 33%، ومرض تحجر أقراص الشمع 20%، والدبابير 14%، وطائر الوروار 8%، كما يوضحها الجدول (4).

الجدول 4. أهم الآفات والأمراض التي تصيب النحل المتقل

المرض أو الآفة	إجابة المبحوثين	%
الفاروا	نعم	71
	لا	29
الإسهالات	نعم	41
	لا	59
دودة الشمع	نعم	35
	لا	65
ذئب النحل	نعم	33
	لا	67
تحجر أقراص الحضنة	نعم	20
	لا	80
الدبابير	نعم	14
	لا	86
طائر الوروار	نعم	8
	لا	92

المصدر: نتائج بيانات الدراسة الميدانية

اختلاف كميات التغذية السكرية:

تبين من خلال نتائج هذه الدراسة أن المبحوثين لديهم معرفة جيدة بنسب خلط السكر بالماء بغرض تكوين المحلول السكري؛ حيث أظهرت النتائج أن 75% من النحالين يعملون على تقديم التغذية السكرية للنحل بنسبة خلط 1سكر:2ماء، بينما 25% من النحالين يقدمونها للنحل بنسبة خلط 1 سكر:1.5 ماء كما هو موضح في الجدول (5).

وجدت الدراسة بأنه على الرغم من معرفة النحالين الجيدة وانضباطهم بنسب الخلط، إلا أنهم ليس لديهم معرفة كافية بالمقننات اللازمة للتغذية السكرية للنحل، حيث لوحظ تبايناً شاسعاً بين النحالين إزاء الكميات التي يعطونها للنحل المتقل والتي تتفاوت بشكل كبير ما بين 25 غ إلى 166 غ للخلية الواحدة طوال اليوم الواحد، والجدول (6) يوضح ذلك.

الجدول 5. معارف النحالين بنسبة الخلط للتغذية السكرية

نسبة خلط التغذية السكرية %	
75	1سكر : 2ماء
25	1سكر : 1.5 ماء
100	المجموع

المصدر: نتائج بيانات الدراسة الميدانية

الجدول 6. معارف النحالين بالكميات الخاصة بالتغذية السكرية

غرام	%
40-20	30
60-41	20
80-61	21
100-81	14
120-101	5
140-121	4
160-141	3
180-161	3
المجموع	%100

المصدر: نتائج بيانات الدراسة الميدانية

أبرزت الدراسة بأن هناك مشكلة في انخفاض معارف النحالين بالكميات اللازمة للتغذية السكرية المتطلبة خلال فترات الإكثار أو شح المراعي باعتبارها واحدة من المشاكل وثيقة العلاقة بتدهور خلايا النحل بشكل عام، حيث أن زيادة أو نقصان كمية التغذية السكرية المقدمة للنحل يؤدي إلى ضعف طوائف النحل لتكون بذلك عرضة للأمراض التي تهدد بقاءها، كما أن زيادة كمية التغذية السكرية قد يؤدي إلى إصابة شغالات النحل بفقدان الذاكرة مما يجعلها عرضة للضياع جراء فقدانها لدرب عودتها إلى الخلية، الأمر الذي يترتب عليه تناقص في أعداد الشغالات وبالتالي تدهور الخلايا ونفوقها. ومثل هذه النتائج تعطينا مؤشر بأن هناك حاجة كبيرة للبرامج الإرشادية الزراعية الموجهة والتي من خلالها يتم تزويد النحالين بالمعارف والمهارات اللازمة لتقليص حجم الثغرات المعرفية والمهارية والسلوكية المتعلقة بهذا الجانب.

قلة توفير المكملات الغذائية والعلاجات:

أوضحت الدراسة بأن أغلبية المبحوثين 96% لا يوفرن لطوائفهم مكملات غذائية، بينما 4% يوفرن ذلك؛ كما توصلت الدراسة أيضاً إلى 62% من النحالين لا يستخدمون الوسائل الوقائية وتقديم العلاج المناسب بينما 38% يقومون بذلك. كما أكدت الدراسة من خلال الملاحظة المباشرة أثناء عملية إجراء المسح الميداني بالمقابلة على أن المشاكل المترتبة على سوء استخدام التغذية التكميلية للنحل المتقلب ترتبط بعدم معرفة النحالين بالمقننات السليمة للتغذية ومشكلة قلة استخدام الوسائل الوقائية والعلاجات. حيث تبين عبر النزول الميداني لعينة الدراسة بأن 4% من المبحوثين تميزت خلاياهم بعدم وجود أي فقدان للنحل فيها بسبب اعتمادهم على استخدام علاج مرض إسهال النحل (النوزيما) والأمراض البكتيرية الأخرى مع استخدام المكمل الغذائي المكون من بروتين وأحماض وحبوب لفاح.

التسمم بالمبيدات:

تشكل المبيدات الزراعية أحد مصادر تهديد الثروة النحلية والتي تواجه مربّي النحل، وخصوصاً المتقلّين منهم، فالنحالون يقومون خلالها بالتنقل إلى مناطق وأماكن مجهولون عنها كثيراً من الأمور المتعلقة بالتفاصيل الدقيقة لطبيعة النشاطات الزراعية بالامتلاكات الشاسعة للمزارعين؛ حيث أن عمليات رش المبيدات لديهم لا تقتصر على مجرد رش النباتات الإنتاجية المزروعة خضروات، ومحاصيل حقلية، وفواكه... إلخ، فهناك مثلاً عمليات الرش الكثيف لمساحات أخرى مزروعة بأشجار القات التي حتى لو لم يقصدها نحل العسل فلربما يصادف النحل روائح أو رذاذ المبيدات فيؤدي إلى موته.

أنتضح من خلال نتائج هذه الدراسة أن 47% من النحالين يرجعون مشاكل موت النحل ونفوق طوائفها إلى تسممها بالمبيدات، بينما 53% فهؤلاء على الرغم من أنهم لم يرجعوا سبب تعرض طوائف نحلهم للموت جراء التسمم بالمبيدات، إلا أنه من الواضح بأن المبحوثين ليس لديهم معرفة واضحة بأسباب موت النحل عموماً، وذلك ربما نتيجةً لانخفاض درجة وعيهم بذلك وغياب دور الإرشاد الزراعي في مناطق تواجدهم.

ومن كل ما سبق يُستنتج أن إيجاد الحلول التي تحد من أخطار المبيدات المتسببة في موت النحل ونفوقها يتحمل مسؤوليته في المقام الأول النحالين المتقلّين، والذين يتوجب عليهم مسبقاً معرفة طبيعة الأنشطة الزراعية في كل منطقةٍ من المناطق التي ينوون الانتقال إليها وذلك للتسيق والتواصل مع المزارعين قبيل رشهم للمبيدات، وأيضاً بأخذ الاحتياطات والتدابير بتوفير وإعطاء مضادات التسمم للنحل في حال ظهور علامات تسممها بالمبيدات، إلى جانب كون أن إيجاد الحلول التي تحد من أخطار المبيدات يقع كذلك على كاهل الجهات والمؤسسات الرسمية وغير الرسمية الممثلة بمكاتب وزارة الزراعة، وأجهزة الإرشاد الزراعي، والسلطات المحلية، والجمعيات التعاونية الزراعية، خصوصاً تلك المتخصصة بتربية نحل العسل للتأزر في سبيل تفعيل دور القوانين والتشريعات والرقابة على استخدام المبيدات الزراعية، آخذةً بعين الاعتبار سلامة نحل العسل على رأس أولوياتها، لما يمثله من أهمية وطنية وقومية لرفد الإقتصاد اليمني.

ومن خلال استعراض المشاكل التي تواجه تربية النحل المتقلّين؛ يُلاحظ أن أغلب المشاكل متعلقة بسوء الإدارة لدى النحالين المتقلّين نتيجةً لقلّة اعتمادهم على استخدام الوسائل والتقنيات الحديثة في تربية النحل؛ فمثلاً مشاكل استخدام الوسائل التقليدية في تربية النحل المتقلّين، ومشاكل انتشار الآفات والأمراض، وعدم توفير النحالين للمكملات الغذائية والعلاجات واختلافهم في تقدير كميات التغذية السكرية، هذه المشاكل بالإمكان تفادي جانباً كبيراً من أثارها المسببة لتدهور خلايا النحل؛ من خلال إعادة تفعيل دور أجهزة الإرشاد الزراعي لرفع القدرات والمهارات، وتغيير السلوكيات والممارسات السلبية لدى النحالين المتقلّين، عبر تدريبهم وتأهيلهم وإرشادهم لاستخدام الوسائل والتقنيات الحديثة في تربية النحل للحد من أثر تلك المشاكل.

أهم أنواع العسل المنتج ومناطق وفترات إنتاجه:

أنتضح من خلال نتائج هذه الدراسة أن عسل السدر كان من أهم الأنواع المُنتجة باعتباره واحداً من الأنواع التي ينتجها النحالين المتقلّين، حيث تبين بأن 76.4% من المبحوثين يقومون بإنتاجه، ويُعزى ارتفاع نسبة إنتاج عسل السدر نظراً لأن بعض النحالين المتقلّين يعملون على إنتاجه مرتين في السنة ويشكلون نسبة 45% بالإضافة إلى أن 55% منهم يعملون على إنتاجه مرة واحدة في السنة؛ فضلاً عن أن أشجار السدر تنتشر بكثرة في معظم مناطق الجمهورية وهذا ما يبرر ارتفاع نسبة إنتاج عسل السدر.

توصلت الدراسة كذلك أن الأنواع المنتجة من العسل لا يقتصر على عسل السدر فقط، فالنحال المتقل كثيراً ما يعمل على إنتاج عدة أنواع من العسل في فترات متفاوتة خلال العام الواحد. حيث يعتمد درجة اختلاف نوع الأعسال المنتجة على اختلاف المناطق والمراعي التي ينتقل إليها النحالين خلال العام؛ ومن هذا نجد أن النحال الذي ينتج عسل السدر قد ينتج أنواعاً أخرى من الأعسال في نفس العام. وكذلك تبين أيضاً أن من أهم الأعسال التي ينتجها النحالون المتقلون هي عسل السلام 46.4 %، وعسل السم 35 %، وعسل الصورب 1.5 % كما هو موضح في الجدول (7).

الجدول 7. أنواع الأعسال المنتجة ومناطق وفترات إنتاجها.

نوع العسل	فترة الإنتاج	منطقة الإنتاج	%
سدر	سبتمبر - نوفمبر	ذمار، مأرب، صعدة، حضرموت، شبوة، تعز، حجة، عمران، الحديدة	76.4
سلام	فبراير - إبريل	الحديدة	42.4
سمر	مارس-يونيو	شبوة، حضرموت، أبين، مأرب	35
صورب	إبريل-يوليو	إب	1.5

المصدر: نتائج بيانات الدراسة الميدانية

توصل الباحثون في هذه الدراسة إلى أن إنتاج عسل السدر يتم في الموسم الأساسي لتزهير أشجار السدر، والذي يقع ما بين سبتمبر ونوفمبر؛ والملفت أن تزهير أشجار السدر خلال نفس الموسم يكون متفاوتاً من منطقة إلى أخرى، وهذا بدوره ينعكس على مواعيد تنقل النحالين لإنتاجه مما انعكس على أوقات إنتاجه. فلقد أوضحت الدراسة بأن العسل المنتج من مناطق عمران وصعدة يأتي في مواعيد مبكرة، يليها مناطق شبوة، وتعز، فمناطق مأرب، وحضرموت، ثم مناطق الحديدة، وحجة وذمار كما هو موضح بالجدول (8).

الجدول 8. مناطق إنتاج عسل السدر وفترات إنتاجه

منطقة الإنتاج	% للإنتاج	فترة الإنتاج
عمران	29%	سبتمبر - أكتوبر
مأرب	28%	أكتوبر - نوفمبر
الحديدة	24%	نوفمبر
حجة	24%	نوفمبر
صعدة	18%	سبتمبر - أكتوبر
شبوة	8%	سبتمبر - أكتوبر
تعز	6%	سبتمبر - أكتوبر
حضرموت	5%	أكتوبر - نوفمبر
ذمار	4%	نوفمبر

المصدر: نتائج بيانات الدراسة الميدانية

كما اتضح أيضاً بأن عسل السم يتم إنتاجه من مناطق مأرب 36 %، وشبوة 42 %، وحضرموت 6 % وأبين 16 %، بينما اعتبرت الحديدة المنطقة الوحيدة لإنتاج عسل السلام، وكذلك إب لإنتاج عسل الصورب. أما بخصوص عسل المراعي فالواضح أن النحالين المتقلين بشكل عام يعملون على إنتاجه غالباً في مناطق إكثار النحل.

الإستنتاجات:

- حددت أعراض تنقل النحالين المتقلين؛ في غرضين أساسيين: التنقل لغرض إكثار النحل، والتنقل لغرض إنتاج العسل، وأهم المحافظات لإنتاج عسل السم هي شبوة، ومأرب، وأبين، وحضرموت، وتعتبر الحديدة هي المنطقة الوحيدة لإنتاج عسل السلام، وكذلك إب تعتبر المنطقة الوحيدة لإنتاج عسل الصورب.

- أوضحت الدراسة بأن محافظات كل من دمار، والحديدة، وإب هي الأنسب لتقديم البرامج الإرشادية الزراعية فيما يتعلق بتربية وإنتاج نحل العسل، كونها هي المناطق الأوفر حظاً من عدد النحالين المتنقلين الذين يقصدونها لمدد وفترات كافية. كما أن الآفات والأمراض التي تصيب النحل في اليمن: حلم الفاروا، ودودة الشمع، وذئب النحل، والدبابير، وطير الوروار، وهي تعتبر آفات تقوم بمهاجمة طوائف نحل العسل في مختلف أنحاء الوطن العربي بما في ذلك اليمن.
- اعتبرت مشكلة اختلاف كميات التغذية السكرية واحدة من المشاكل وثيقة العلاقة بتدهور خلايا النحل بشكل عام، وتوصلت الدراسة إلى بروز مشكلة موت النحل بالمبيدات كإحدى أهم المشاكل التي تواجه مربّي النحل المتنقل.
- يعتبر عسل السدر واحداً من أكثر الأنواع نسبةً في كمية الإنتاج من بين الأعسال التي ينتجها النحالين المتنقلين.

التوصيات:

- تفعيل دور أجهزة الإرشاد الزراعي في تقديم برامج إرشادية واقعية تتضمن أهداف وأنشطة تعليمية تعمل على بناء القدرات المعرفية والنهارية والسلوكية للنحالين فيما يتعلق بكل أساليب تربية النحل وإنتاج العسل بالطرق السليمة، وتشجيع الجهات ذات العلاقة والاختصاص بتقديم قروض ميسرة للنحالين لشراء مستلزمات الإنتاج المناسبة والأدوات النحلية الحديثة.
- إجراء دراسات علمية دقيقة تتطرق لنسب وكميات التغذية السكرية وأهميتها، وتعميم نتائج وتوصيات تلك الدراسات عبر أجهزة الإرشاد الزراعي على جميع النحالين عبر القنوات والطرق الإرشادية المختلفة.
- الالتفات إلى أهمية شجرة السدر باعتبارها مصدراً هاماً من مصادر الدخل القومي وكونها مصدر رعوي رئيسي لنحل العسل بغرض إنتاج عسل السدر والذي يعد من أجود أنواع الأعسال عالمياً، وأيضاً الدعوة إلى إكثارها ونشر زراعتها في الجبال والسهول والوديان.
- توصي الدراسة بإجراء دراسات ميدانية ومعملية متعمقة، تستهدف أماكن تربية نحل العسل بمختلف مناطق الجمهورية، وتسعى إلى التحقق من نسبة انتشار أمراض إسهالات النحل في مختلف المناطق.
- إجراء دراسة إقتصادية يتم من خلالها تحديد كميات إنتاج العسل عبر طريقة النحالة المتنقلة، وعلى رأس ذلك عسل السدر؛ بهدف الخروج بتصور عام عن الكفاءة الاقتصادية وجدوى إنتاج العسل بطريقة النحالة المتنقلة.

المراجع:

- النقاش، بسام عزيز، وصالح صلاح الدين وعزيز محسن (2012). مشاكل مربّي نحل العسل في محافظة نينوى وعلاقتها ببعض العوامل. مجلة زراعة الرافدين . 40 (3): 1-8.
- الشرعي، رفيق قاسم عبد وعبد الرب، عبد الوهاب ونجيب علي سعيد الصغير (2003). دراسة اقتصادية واجتماعية لنحل العسل ومراعيها الطبيعية والمشاكل التي تواجه تربية النحل في مديريات محافظة ريمة، الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي، وزارة الزراعة والري، الجمهورية اليمنية. ص 1-15.
- الشدايدة، أحمد نوري والعبادي أمل عبدالله (2014). مشاكل مربّي النحل في محافظة البلقاء، الأردن وعلاقتها ببعض الخصائص الشخصية والمهنية. المجلة الأردنية للعلوم الزراعية. 10(4): 862-872.
- خنش، محمد سعيد (2008). لماذا العسل الدعوي هو الأعلى عالمياً؟ الندوة الوطنية لتربية النحل في الجمهورية اليمنية صنعاء. 24-25 مارس 2008.

- خنبش، محمد سعيد (2005 ب). العسل اليمني. سلسلة النحالة اليمنية. العدد الخامس. مركز نحل العسل. جامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا.
- خنبش، محمد سعيد (2005 أ). مراعي النحل في اليمن، سلسلة النحالة اليمنية العدد الرابع. مركز نحل العسل جامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا.
- خنبش، محمد سعيد (2003). أشجار السدر *Ziziphus spina Christi* في الجمهورية اليمنية. مجلة نحل العسل. 12(3).
- خنبش، محمد سعيد ومها معتوق مكاوي وغزة محفوظ علي (1998). دراسة الصفات المرغوبة في العسل اليمني. مجلة نحل العسل العدد (1) : 38-42.
- خنبش، محمد سعيد (1996). تربية النحل وإنتاج العسل في اليمن. مركز عبادي للدراسات والنشر، صنعاء، الجمهورية اليمنية.
- Alsharhi, M., F. Al-Shaoish; Sh. Al-Haddad; A.Q. Julep; A. Alhaidari; R. Dhabeal; and H. Rubbid. (2016). Survey and characterization of honeybee wild forage plants by pollen in Dhamar, Yemen. 13th Asian Apicultural Association Conference Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia (24th – 26th April 2016).
- Al-Ghamdi, A.; A. Mohammed; M. Alsharhi; and H.F. Abou-Shaara (2016). Current status of beekeeping in the Arabian countries and urgent needs for its development inferred from a socioeconomic analysis. *Asian J. Agric. Res.*, 10 (2): 87-92.
- AL-Chzawi, A.; S. Zaitoun; and H. Shannag (2009). Incidence and geographical distribution of Honeybee (*Apis mellifera* L.) pests in Jordan. *Ann. Soc. Enomol. Fr.*, 45: 305-308.
- Ali, M.; and E. Taha (2012). Bee-eating birds (*Coraciiformes: Meropidae*) reduce virgin honey bee queen survival during mating flights and foraging activity of honey bees (*Apis mellifera* L.). *International Journal of Scientific and Engineering Research*. 3(1).
- El-Niweiri, M.; M. EL-sarrag; and A. Satti (2009). Survey of diseases and parasites of honeybees (*Apis mellifera* L.) in Sudan. *Sudan Journal of Basic Sciences, Series B: Biological Sciences*. 14: 141-159.
- Klein, A. M.; B.E. Vaissiere; J.H. Cane Steffan; I. Dewenter; S.A. Cunningham; C. Kremen; and T. Tschardt (2007). Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. *Proc. Biol. Sci.*, 13: 274-303.
- Partap, U.; T. Partap; H. Sharma; P. Phartiyal; A. Marma; N. Tamang; T. Ken, and M. Munawar (2012). Value of insect pollinators to Himalayan agricultural economies. The International Centre for Integrated Mountain Development (ICIMOD), Kathmandu, Nepal.

Study on Extension and Technical Problems of Mobile Beekeepers in Yemen

Mohammed Alsharhi*⁽¹⁾ Ali Hassan Khalil⁽²⁾ and Gamal Alsharabi⁽³⁾

(1). Department of Agriculture, Faculty of Agriculture and Veterinary Medicine, Tamar University, Yemen.

(2). Department of Agricultural Extension and Economic, Faculty of Agriculture, Ibb University, Yemen

(3). Department of Plant Production, Faculty of Agriculture, Ibb University, Yemen.

(*Corresponding author correspondent: Dr. Mohammed Alsharhi. E-Mail: alsharhi@gmail.com).

Received: 17/05/2019

Accepted: 02/10/2019

Abstract

This study carried out in 2018 at Tamar Governorate of Yemen. The study utilized descriptive research approach to fulfill its objectives. An 85 mobile beekeepers who own about 24095 beehives were purposefully selected. The data were collected through administrative questionnaires through personal interview. The findings of the study showed that Tamar, Hodeida, Ibb and Sanaa were the best governorates for growing and development bee. Whereas, Amran, Marib, Hajah, Saadah, Shabwah, Taiz, Hadramout, Hodeida, and Tamar were the governorates which produced Sidr honey, however, Hodeida governorate was the only governorate which produces Sallam honey. Furthermore, Ibb governorate produced Sawrab honey. The study reported that the main problems that identified by the mobile beekeepers were 100% practicing traditional beekeeping, 82% presence of pests and diseases, 73% lack of feeding supplements, 47% pesticide poisoning and 35% of beekeepers who stated the lack of bee forage.

Key words: Beekeeping, Mobile beekeepers, Agriculture extension, Beekeepers, Yemen.