Hadhramout University Journal of Natural & Applied Sciences

Volume 17 | Issue 1 Article 7

2020

Ecological Study on Bee Rangeland Plants in Wadi Shabouh, Hadhramout Governorate, Republic of Yemen

Salem Saeed Bacwud
Honeybee Center - Seiyun University

Mohammed Saeed Khanbash
College of Science, Hadhramout University

Ahmed Salem Bataher
Agricultural Research Station - Seiyun - Yemen

Amen Abdelqader Hashleh
Faculty of Education - Hadhramout University

Follow this and additional works at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/huj_nas

Part of the Apiculture Commons

Recommended Citation

Bacwud, Salem Saeed; Khanbash, Mohammed Saeed; Bataher, Ahmed Salem; and Hashleh, Amen Abdelqader (2020) "Ecological Study on Bee Rangeland Plants in Wadi Shabouh, Hadhramout Governorate, Republic of Yemen," *Hadhramout University Journal of Natural & Applied Sciences*: Vol. 17 : Iss. 1 , Article 7.
Available at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/huj_nas/vol17/iss1/7

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in Hadhramout University Journal of Natural & Applied Sciences by an authorized editor. The journal is hosted on Digital Commons, an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aaru.edu.jo, marah@aaru.edu.jo, u.murad@aaru.edu.jo.

دراسة بيئية لمراعي النحل في وادي شحوح محافظة حضرموت – الجمهورية اليمنية

سالم سعيد باسيود* **محمد سعيد خنبش****

أحمد سالم باطاهر*** **أمين عبدالقادر هشله******

الملخص

تعد المراعي النحلية أساس تربية النحل ويعتمد نجاح مشاريع النحل على توفر نباتات المراعي النحلية وتنوعها وكمية ما تحتويه من الرحيق وحبوب اللقاح . يستهدف البحث مقارنة انتشار نباتات المراعي النحلية وحصر أنواعها النباتية وتحديد نوع الغذاء لأهم الأنواع النباتية التي يرعاها النحل في وادي شحوح ، إضافة إلى معرفة أسباب التدهور البيئي لنباتات المراعي النحلية في عينات المسح . أجري المسح النباتي الميداني خلال شهري فبراير ومارس 2017 بأخذ عينات بطريقة منتظمة . أشارت النتائج إلى أن النباتات البرية الرعوية أكثر انتشاراً بنسبة 78.5% ، أما النباتات الرعوية في الأراضي المزروعة بمياه الآبار فكانت نسبتها 14.3% ، في حين كانت نسبة النباتات الرعوية الموجودة في أراضي الري بالسيول قد بلغت 7.2 % . كما أوضحت النتائج أن 87.5% من النباتات يزورها النحل لجمع الرحيق وحبوب اللقاح معاً ، أما النسبة المتبقية 12.5% من النباتات يزورها النحل لجمع الرحيق فقط . وأظهرت النتائج أن التدهور للغطاء النباتي والتصحر في عينات المسح بوادي شحوح كان بسبب الاحتطاب، والتوسع العمراني ، والجفاف العام ، والرعي الجائر ، والإصابات الحشرية ، وانجراف التربة، والقطع الجائر.

كلمات مفتاحية : مراعي نحل ، تدهور نباتي ، محافظة حضرموت ، وادي شحوح .

المقدمة:

المراعي النحلية هي أساس تربية النحل ويعتمد نجاح مشاريع النحل على توفر نباتات المراعي النحلية وتنوعها وكمية ما تحتويه من الرحيق وحبوب اللقاح [10]. يصل عدد النباتات التي يزورها النحل في اليمن لجمع الرحيق وحبوب اللقاح إلى أكثر من 1000 نوع [15]. وظل الإنسان منذ القدم يعتمد في حياته بدرجه أساسية على النباتات ، واعتمد في بقائه على التنوع في الموارد الطبيعية والنظام البيئي المتوازن الذي هو جزء منه ، فتطور من جمع الثمار إلى الرعي ثم الزراعة ثم الصناعة ولكن في مسار هذا التطور أغفل الكثير وخاصة الحفاظ على توازن النظام البيئي مما قاد إلى الجفاف والتصحر والتلوث والفقر[5].

وتعترض تربية النحل بالجمهورية اليمنية والمملكة العربية السعودية عدد من المشاكل والمعوقات منها محدودية المراعي النحلية وتدهورها وتعرض النباتات البرية وخاصة أشجار السدر والسمر للتدهور، والجفاف ، والرعي الجائر للحيوانات والقطع الجائر للأشجار، وزحف الرمال والتوسع العمراني ، والتأثير السلبي لرش المبيدات وكذلك الإصابة بالآفات والأمراض [4]. ويتسبب التوسع العمراني في التدهور البيئي نظراً لضياع مساحات واسعة من الأراضي الزراعية مما يؤدي إلى ترك آثار سلبية تأتي في مقدمتها انخفاض الإنتاج الزراعي وتدمير مساحات واسعة من الأراضي الصالحة للزراعة [8] . ومن الأسباب التي أدت إلى تدهور أشجار السدر في وادي

* مركز نحل العسل ـ جامعة سيئون .

** كلية العلوم ـ جامعة حضرموت.

** محطة البحوث الزراعية ـ سيئون ـ حضرموت.

**** كلية التربية ـ جامعة حضرموت. تاريخ استلام البحث 2019/9/11 وتاريخ قبوله 2020/1/14

حضرموت تعرضها للجفاف الشديد لمدة طويلة ومتعاقبة ، وانجرافات التربة ، القطع الجائر لأغراض البناء والنجارة ، والرعي الجائر للأغنام والماعز والجمال [7] وأن لرعي الإبل والماعز أثرًا سلبيًّا ، لكونها تتغذى على الأغصان الطرفية الطرية والتي تحمل البراعم الزهرية وبكميات كبيرة جداً . لذا يعدُّ هذا الرعي الجائر مشكلة تتسبب في انخفاض عدد الأزهار نتيجة التغذية على النموات الخضرية الجديدة باستمرار ، الأمر الذي يؤدي في النهاية إلى انخفاض كمية العسل المنتجة [11].

المراعي الطبيعية للنحل تتعرض للتدهور الكبير نتيجة التوسع الزراعي والسكني والمنشآت والطرقات على حساب المراعي الطبيعية والغابات وكذلك الاحتطاب الجائر غير المنظم والرعي الجائر من قبل الحيوانات وبخاصة الأغنام والماعز والجمال، ونتيجة لهذا التدهور زادت الأراضي المتصحرة وقل الإنتاج الزراعي وتدهورت مصادر المياه وزاد زحف الرمال وتناقصت الأنواع النباتية والحيوانية وهذه العوامل أثرت بشكل سلبي في معيشة النحل وإنتاج العسل ومربي نحل العسل ومن ثمَّ على اقتصاد ومعيشة النحالين [2] . ومن المشاكل التي تواجه تربية النحل في مناطق سيئون وتريم بوادي حضرموت نقص مصادر حبوب اللقاح والقطع الجائر لأشجار السدر وكثافة استخدام المبيدات مما يسبب عدم استفادة النحل من النباتات الحقلية والخضر وأشجار الفاكهة [3].

إن اختفاء عدد كبير من النباتات الطبيعية وخاصة تلك النباتات الحولية التي تنمو بعد هطول الأمطار بسبب الجفاف ، وارتفاع درجة الحرارة صيفاً وانخفاضها شتاءً تعد من أهم المشاكل التي تواجه تربية النحل في حضرموت [13] .

كما تتعرض أشجار السمر والسدر لعدد من مظاهر التدهور البيئي الناتج عن إصابة أزهار السمر بدودة الجيش Spodoptero exmepta وتعرف محليًا (السرو) التي تتلف الأزهار في مدة وجيزة مما يؤثر في إنتاج هذه الشجرة من عسل السمر وإنتاج الطرود ، أما شجرة السدر فتبرز مظاهر تدهورها في جفاف الأشجار والإصابة الحشرية والبكتيرية (التدرن) والمتطفلات النباتية وهذا يؤثر في كمية إفراز رحيق الأزهار[6]. ومن المشاكل التي تعترض تربية النحل وإنتاج العسل انتشار الآفات الحشرية والطفيلية وقطع النباتات والأشجار العسلية قبل موسم التزهير وفي أثنائه بالإضافة إلى عدم الاهتمام بالمراعي النحلية [1].

وتكمن أهمية هذه الدراسة في توفير معلومات إحصائية عن نباتات المراعي النحلية وملاحظة أسباب تدهورها البيئي في وادي شحوح كمثال لوادي حضرموت . ويستهدف البحث تحديد مستوى مصدر ونوع الغذاء لأهم الأنواع النباتية التي يرعاها النحل في وادي شحوح ، وحصر أسباب التدهور البيئي لنباتات المراعي النحلية في منطقة الدراسة.

مواد وطرائق البحث

منهجية البحث :

العمل المكتبي :

وفقاً لخطة برنامج البحث لوادي شحوح تم العمل المكتبي من خلال الدخول إلى شبكة الإنترنت وبالاستعانة ببرنامج قوقل إيرث لتحديد مواقع البحث في وادي شحوح الواقع في ضمن وادي حضرموت الرئيسي . وقد تم رسم مسار لموقع عينات المسح في وادي شحوح (صورة 1) . ويقع الموقع على مدى من الارتفاع 559 – 690 متراً فوق سطح البحر وخطوط طول 123 46 48°– 37 49 48° وخطوط عرض 916 53 15° – 603 56 15° .

المسح النباتي :

أجري المسح الميداني خلال موسم جفاف وهو يمثل حالة خاصة بخلاف الموسم الممطر (شهري فبراير ومارس 2017)، وشمل وادي شحوح الواقع في ضمن وادي حضرموت . واستخدمت المواد والأجهزة الآتية : استمارات الحصر ، جهاز GPS ، العمود القائم لقياس أطوال الأشجار ، الشريط المتري ، خيوط نايلون ، مقصات تقليم العينات النباتية ، كاميرا ، أوتاد حديد. وتم التركيز في المسح على الآتي :

1- فرز نباتات المسح إلى أنواع يقبل عليها النحل وأنواع لا يقبل عليها وذلك من خلال الخبرة الشخصية والدراسات .

2- أسباب التدهور البيئي من خلال الظواهر على أرض الواقع وأنشطة الانسان على الأرض واستخداماته لها .

3- فرز النباتات الرعوية للنحل على ثلاثة أقسام وذلك إلى نباتات يجمع منها النحل : الرحيق ، حبوب لقاح ، رحيق + حبوب لقاح .

ومن الشكل المرسوم للمسار (صورة 1) تم تحديد مساحة موقع عَيِّنات وادي شحوح المقدرة بـ11.837كم^2. ثم حددت 0.25% كحجم للعينات في موقع الدراسة . وبلغ إجمالي مساحة العينات في وادي شحوح بـ 30000 متر^2. ثم تم تقسيم تلك المساحات إلى عينات مربعة 50× 50 متر (2500 متر^2) ووزعت بشكل منتظم على امتداد الوادي من أعلى إلى أسفل بمقدار عينتين في الصف وبمسافة 500 متر بينهما وبين الصف والأخر 1000 متر وبلغ عدد العينات 12 عينة.

صورة (1) موقع عينات المسح

وقد توزعت العينات على أراضٍ شملت أراضي حراجية مفتوحة وأراضي زراعية تروى بمياه السيول وأراضي زراعية تروى بمياه الآبار. وباستخدام أربعة أوتاد ثبتت على أركان عينة المسح وربطت بخيوط نايلون ، وتم حصر أسباب التدهور البيئي العام الحاصل لنباتات المراعي النحلية.

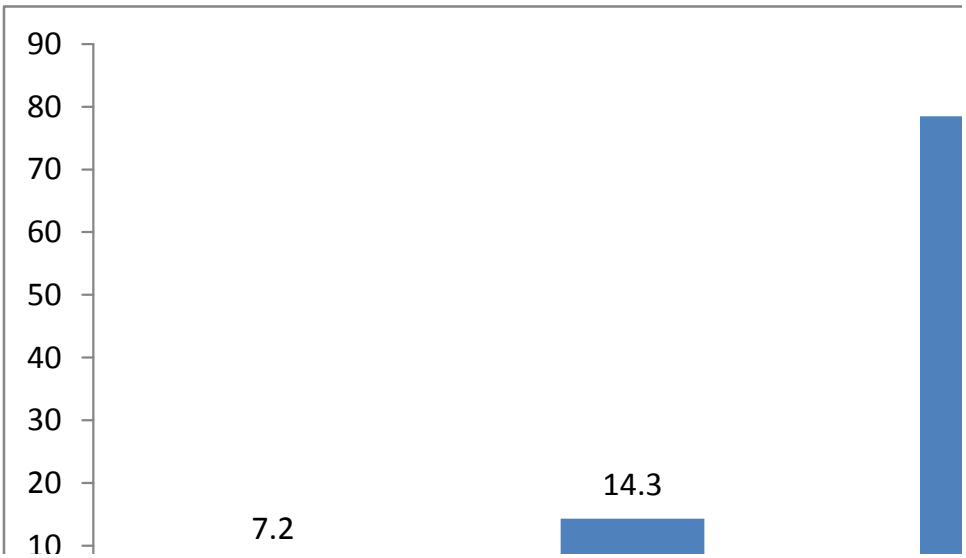
النتائج والمناقشة:

انتشار النباتات على أراضي المسح النباتي ومصادر الغذاء لنحل العسل :

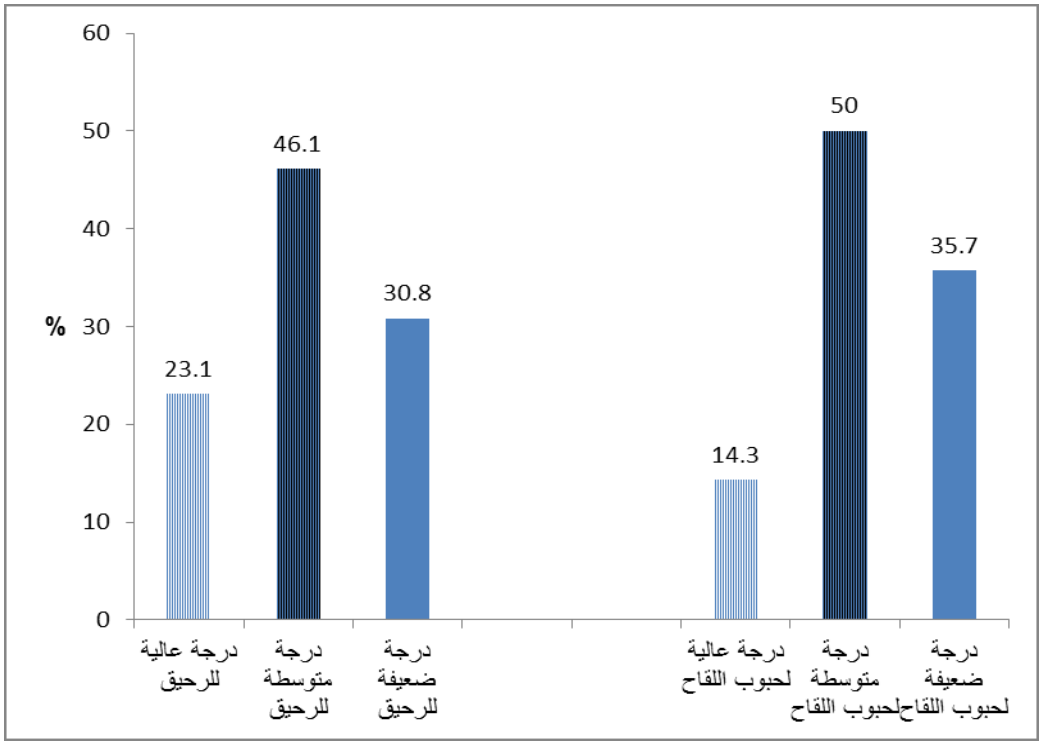
يلاحظ من الشكل (1) أن النباتات البرية هي الأكثر انتشاراً ، إذ إنها تشكل النسبة العظمى من إجمالي النباتات في وادي شحوح بنسبة 78.5 % ، أما النباتات في الأراضي المزروعة بمياه الآبار فكان وجودها بنسبة 14.3%. في حين أن النباتات الموجودة في أراضي الري بالسيول كانت نسبتها 7.2 %. وتتفق هذه الدراسة مع ما توصل إليه [16] من أن النسبة العظمى 83 % من إجمالي النباتات هي عبارة عن نباتات برية وهي المصدر الرئيس للرحيق وحبوب اللقاح في الكثير من المناطق اليمنية ومع ما توصل اليه [9] أن أكثر من 70 % من إجمالي النباتات في اليمن هي عبارة عن نباتات برية (أشجار، شجيرات ، أعشاب) وهي المصدر الرئيس للرحيق وحبوب اللقاح في الكثير من المناطق اليمنية إلى جانب أنها المصدر الأساسي للأنواع الجيدة من العسل اليمني.

وتشير نتائج مصدر الغذاء لنحل العسل شكل (2) إلى أن النسبة الكبيرة من النباتات التي يزورها النحل لجمع الرحيق وحبوب اللقاح معاً في وادي شحوح كانت بنسبة 42.8 %. أما النباتات التي يزورها النحل لجمع الرحيق أو حبوب اللقاح فهي متساوية النسبة وقد بلغت 28.6 %. وتختلف هذه النتائج بعض الشيء مع ما توصل اليه [15] من أن غالبية النباتات في الجمهورية اليمنية 62 % التي يزورها النحل لجمع الرحيق وحبوب اللقاح معاً في حين أن 22 % من النباتات التي يزورها النحل لجمع حبوب اللقاح فقط ، أما النسبة المتبقية من النباتات 16% فلا يستفيد النحل إلا من رحيقها فقط ، ويعود سبب اختلاف هذه النتائج مع ما توصل اليه [15] لاختلاف المواقع وتركيب الغطاء النباتي وزمن المسح النباتي (موسم جاف أو موسم ممطر).

ويلاحظ من الشكل (2) أن نسبة النباتات الرعوية التي يقبل عليها النحل بدرجة عالية سواء لجمع الرحيق او حبوب اللقاح كانت منخفضة في مواقع عينات المسح حيث بلغت نسبتها لجمع الرحيق 23.5 % و14.3% لجمع حبوب اللقاح ، فيما كانت نسبة النباتات الرعوية التي يقبل عليها النحل بدرجة متوسطة كانت عالية حيث بلعت 50% لجمع حبوب اللقاح ، و 46.1 للرحيق. ويتضح مما سبق انخفاض نسبة عدد النباتات في الغطاء النباتي والتي يقبل عليها النحل لجمع حبوب اللقاح أو جمع الرحيق وذلك بدرجة عالية مما يستدعي زيادة أعداد هذه النباتات في المراعي النحلية.



شكل 1 نسب انتشار أهم نباتات المراعي النحلية في عينات مواقع المسح بحسب موقع نمو النبات في الأراضي



شكل 2 نسب أهم أنواع النباتات الرعوية التي يقبل عليها النحل بدرجات مختلفة لجمع الرحيق او حبوب اللقاح في عينات المسح بوادي شحوح

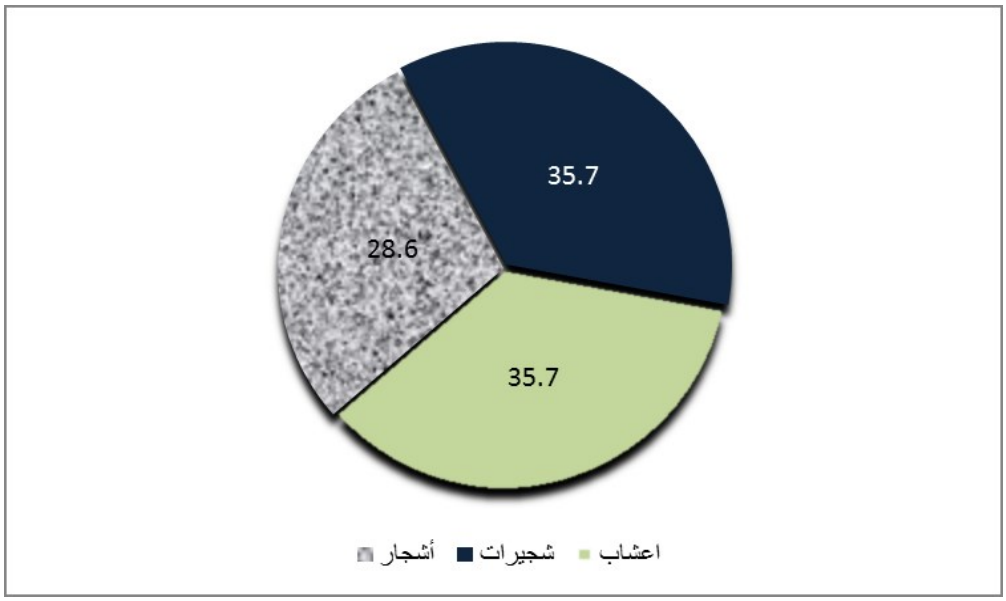
جدول 1 أهم مراعي النحل ومواعيد التزهير وفترة التزهير وموقع المرعى في وادي شحوح

الرقم	الاسم المحلي	الاسم العلمي	العائلة	وصف النبات	موقع نمو النبات	مصدر للرحيق	مصدر لحبوب اللقاح	موعد التزهير	فترة التزهير
1	علب	Ziziphus spina-	Rhamnaceae	شجرة	بري وزراعي	+++	+	أكتوبر	40
2	حبض	Ziziphus	Rhamnaceae	شجيرة	بري	++	++	مايو	30
3	سمر	Acacia tortillis	Mimosoideae	شجرة	بري	+++	+	مارس – يونيو	40
4	سلم	Acacia	Mimosoideae	شجيرة	بري	++	+	مارس – يونيو	40
5	سيسبان	Prosopis juliflora	Mimosoideae	شجرة	بري	+++	++	يناير – إبريل يونيو– أغسطس	40
6	نقاوة	Zygophyllum	Zygophyllaceae	أعشاب	بري	+	++	مايو	40-15
7	قرملة	Zygophyllum	Zygophyllaceae	أعشاب	بري	++	+++	مارس – يونيو	40-30
8	متكة	Merremia	Convolvulaceae	أعشاب	بري	+	++	مارس – يونيو	40-30
9	سرح	Maerua sp	Capparaceae	شجيرة	بري	+	++	مايو	40
10	نخيل	Phoenix dactylifera	Arecaceae	شجرة	زراعي	–	+++	مارس – يونيو	30
11	ليمون	Citrus aurantifolia	Rutaceae	شجيرة	زراعي	++	+	مارس – يونيو	40
12	حمضة	Salsola sp	Chinopodiaceae	أعشاب	بري	+	++	مايو	30
13	راك	Salvadora persica	Salvadoraceae	شجيرة	بري	++	+	مارس – يونيو	30
14	بصو	Capparis sp	Capparaceae	أعشاب	بري	++	++	مارس – يونيو	30
15	ديمن	Pithecellobium	Mimosoideae	شجرة	زراعي	++	++	مايو	30
16	علقا	Dipterygium	Capparaceae	أعشاب	بري	–	+++	موسم الأمطار	30

المفتاح : +++ مصدر رئيس ، ++ مصدر متوسط ، + مصدر ثانوي (بسيط)

ويوضح الشكل (3) تقسيم نباتات المراعي النحلية في وادي شحوح لعينات مواقع المسح بحسب وصف شكل النبات حيث تساوت نسبة الشجيرات والأعشاب وبلغت 35.7 % أما الأشجار فشكلت 28.6 % .

ولا تتفق هذه النتائج المتحصل عليها مع ما وجد [12] أن نسبة 36.36 % من نباتات المراعي النحلية المنتشرة في وادي دوعن عبارة عن أشجار ، في حين بلغت نسبة الشجيرات 45.45 % وتظهر الأعشاب بنسبة 18.18 % . ومع ما قام به [14] من حصر عدد النباتات التي زارها نحل العسل لجمع الرحيق وحبوب اللقاح والتي بلغت 44 نباتاً ، وهي عبارة عن 30% أشجار ، 40 % شجيرات ، 30 % أعشاب ، والسبب في اختلاف نسب الأعشاب والأشجار والشجيرات المتحصل عليها مع ما وجده [12 ، 14] لاختلاف مواقع عينات المسح ومواعيد المسوحات والغطاء النباتي.



شكل 3 تقسيم نباتات المراعي النحلية في مواقع المسح بحسب وصف شكل

أسباب التدهور النباتي والتصحر بوادي شحوح :

تم حصر أسباب وعوامل التدهور البيئي من خلال الظواهر الطبيعية على النبات والأرض وأنشطة الإنسان وهذه الظواهر عامة وشاملة لوادي حضرموت الرئيسي ومنه وادي شحوح ومظاهر التدهور النباتي تتلخص في الاتي:

1- جفاف عام : وتبدو هذه الظاهرة في جفاف النباتات أو تساقط أوراقها وقلة اخضرارها.

2- الاحتطاب: من خلال قطع الأشجار كحطب وقود.

3- انجراف التربة : بملاحظة الجرف المائي للسيول والتربة والنبات على المجرى.

4- قطع جائر: عندما يكون القطع للأشجار أسفل مستوى سطح التربة وتجاوز ساق النبات أو استئصال النبات من الجذور.

5- رعي جائر : تشوه النبات وتقزمه.

6- توسع عمراني : تقلص مساحة المراعي وتناقص أعداد النباتات الرعوية.

7- إصابات حشرية : تساقط أزهار النبات.

وتتفق هذه النتائج مع ما قام به (16) من حصر للأسباب التي أدت إلى نقصان الأشجار وخاصة أشجار السدر ومن هذه الاسباب رعي الحيوانات ، وقطع الأشجار والاحتطاب، والجفاف ، والتوسع العمراني . إذ يعد رعي الحيوانات وقطع الأشجار ، والاحتطاب من الأضرار التي تؤدي إلى تدهور أشجار السدر في جميع المحافظات. كما أن الجفاف يعد عاملًا رئيسيًا لذلك التدهور في جميع المحافظات. إلا أنه في هذه الدراسة تم إضافة الإصابة الحشرية كمسبب للتدهور النباتي. ومع ما قام به (12) من أن تعرض وادي دوعن للتدهور البيئي يعود إلى جملة من الأسباب وهي الجفاف ، والإهمال من قبل الملاك ، وجرف السيول ، والإصابة بالآفات الزراعية ، ورعي الأغنام ، والقطع الجائر للأشجار وهذه الأسباب أدت إلى انخفاض كثافة المراعي النحلية وانخفاض عدد أشجار السدر مقارنة بعدد طوائف النحل بوادي دوعن.

الاستنتاجات:

1- أكثر النباتات انتشاراً نباتات برية وتشكل النسبة العظمى من إجمالي النباتات في عينات المسح .

2- يوجد في وادي شحوح مصدران نباتيان لغذاء النحل المتمثلة في حبوب اللقاح ، وحبوب اللقاح مع الرحيق.

3- عدم الاهتمام بنباتات المراعي النحلية وتعرضها لعدد من الأضرار أدى إلى تدهورها ونقص أعدادها.

4- إن حالة الجفاف العام في الوادي تؤدي إلى انحسار الأعشاب الرعوية كمصدر لحبوب اللقاح ومن ثَمَّ يتحسن الغطاء النباتي فتنمو العديد من الأعشاب بعد موسم الأمطار بزمن يسير.

التوصيات:

1- إصدار وتطبيق التشريعات الخاصة بحماية نباتات المراعي النحلية البرية من الأضرار التي تودي إلى تدهورها وتطبيق مجموعة القوانين والتشريعات العامة المرتبطة بالغابات والمراعي وحماية البيئة.

2- العمل على تنمية نباتات المراعي النحلية البرية التي يزورها نحل العسل لجمع الرحيق وحبوب اللقاح وذلك من خلال اختيار هذه الأنواع وزراعتها في ضمن مشاريع الغابات وعمليات التشجير.

3- توعية وإرشاد المزارعين وأفراد المجتمع بأثر نحل العسل في زيادة الإنتاج الزراعي وأهمية أشجار السدر والسمر.

4- عمل دراسات تهتم بنباتات المراعي النحلية والمشاكل التي تعانيها وإجراء مسح ميداني لحصر الآفات والأمراض التي تصيب نباتات المراعي النحلية والتعرف على الآفات والأمراض في المناطق المختلفة وتقدير الأضرار التي تسببها وإجراء التجارب لمكافحتها.

المراجع :

1- السنيدي ، عبد السلام محمد (2004) ، مشاكل ومعوقات ومقترحات لإيجاد تشريع ينظم النحالة اليمنية ، ورشة العمل الخاصة لإيجاد مقترح تشريع ينظم النحالة اليمنية ، جامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا – المراكز العلمية ، سيئون – يناير 2004، صفحة 126.

2- الشامي ، عبدالملك محمد حسين (2008) ، أهمية الحفاظ على مراعي النحل لزيادة إنتاج العسل، الندوة الوطنية الأولى لتربية النحل في الجمهورية اليمنية ، صنعاء – اليمن ، 24–25 مارس 2008.

3- العمودي ، محمد عثمان ، وخالد سعيد سلمي (2010) ، دراسة إجتماعية وإقتصادية لمربي النحل في مديريات سيئون وتريم بمحافظة حضرموت وأهم المراعي الطبيعية والمشاكل التي تواجه النحالين والمقترحات لحلها ، الندوة الدولية المشتركة تحت شعار التكامل السعودي اليمني للاستغلال الأمثل للثروة النحلية في البلدين ، الجمهورية اليمنية – حضرموت ، 8–9 مايو 2010 ، صفحة 54 .

4- الغامدي ، أحمد عبدالله الخازم ، ومحمد سعيد خنبش (2010) ، دراسة مشاكل ومعوقات صناعه النحل في اليمن والسعودية خطوة نحو تحقيق التكامل بين البلدين ، الندوة الدولية المشتركة تحت شعار التكامل السعودي اليمني للاستغلال الأمثل للثروة النحلية في البلدين، الجمهورية اليمنية – حضرموت ، 8–9 مايو 2010 ، صفحة 52 .

5- المنظمة العربية للتنمية الزراعية (1999) ، أوضاع الثروة الغابية وإمكانية تطويرها عبر انتقاء تقانات حديثة ملائمة للتنمية المستدامة ، مجلة الزراعة والتنمية في الوطن العربي ، العدد الرابع ، صفحة 16–26 .

6- باحكيم ، غازي علي (2014) ، عالم النحل والنحالة في وادي حضرموت ، دار حضرموت للدراسات والنشر حضرموت – المكلا ، 172 صفحة .

7- باعشر ، صالح محمد (2001) ، الوضع الإيكولوجي لشجرة السدر وتدهورها بوادي حضرموت ، الندوة العلمية حول نحل العسل وشجرة السدر ، جامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا – كلية العلوم التطبيقية ، سيئون 22–24 مارس 2001 ، دار جامعة عدن للطباعة والنشر ، صفحة 45–46 .

8- خضير، عباس عبد الحسين (2013)، الآثار البيئية للتوسع العمراني على استعمالات الأرض الزراعية ، مجلة الآداب – بغداد ، العدد 106 ، صفحة 437–460.

9- خنبش ، محمد سعيد (1998) ، نباتات النحل الطبيعية في اليمن ، مجلة نحل العسل ، الأمانة العامة لاتحاد النحالين العرب ، العدد 2، صفحة 44–49 .

10- خنبش، محمد سعيد (2003) ، علاقة الكثافة النباتية لأشجار السدر Ziziphus spina Christi بإنتاج العسل . المؤتمر الدولي الثالث لاتحاد النحالين العرب ، الجزء الثاني ، طنطا – جمهورية مصر العربية ، 28 – 31 ديسمبر 2003 ، صفحة 102– 109 .

11- راوح، هائل سعيد (2015)، نشاط طوائف نحل العسل(*Apis mellifera* L) على السدر (Zizphus nummularia) وإنتاج العسل تحت الظروف البيئية لمنطقة الرياض ، رسالة ماجستير، جامعة الملك سعود – كلية علوم الأغذية والزراعة ، 123 صفحة.

12- كانجي، مراد محمد (2014)، دراسة بيئية للمراعي النحلية في وادي دوعن، رسالة ماجستير مقدمة إلى جامعة حضرموت – كلية العلوم قسم علوم الحياة ، 71 صفحة .

13- وزارة الزراعة والري (2005) ، مشروع وثيقة الإستراتيجية الوطنية لتطوير تربية النحل في الجمهورية اليمنية ، نوفمبر 2005 م ، 17 صفحة .

14- Alsharhi,M , Al-Shaoish F, Al-Haddad S , Julep A, Alhaidari A, Dhabeal R and Rubbid H (2016) , Survey and characterization of honeybee wild forage plants by pollen in Dhamar , Yemen , 13th Asian Apicultural Association Conference , April 24 -26 , Jeddah , Kingdom of Saudi Arabia , page 248 .

15- Khanbash , M ,S(2005), Bee Forage plants in Yemen, Apiculture of Yemen, Series Published by Honeybee Center, Hadhramout University of Science & Technology, No.4 April, Page 10.

16- Khanbash,M,S(2006), Sidr Trees in Yemen, Apiculture of Yemen, Series Published by Honeybee Center, Hadhramout University of Science & Technology, No.7 October , Page 16.

Ecological Study on Bee Rangeland Plants in Wadi Shabouh, Hadhramout Governorate, Republic of Yemen

Salem Saeed Bacwud Mohammed Saeed Khanbash
Ahmed Salem Bataher Amen Abdelqader Hashleh

Abstract

Bee rangeland Plants are the basis of beekeeping. The success bee projects depend on the availability and variety range of species whose flowers contain nectar and pollen grains that used in bee feeding. The aim of this study is to compare and determine the type of food for most of the plant species that are feed by the bees in Wadi Shahouh. In addition, to finding out the reasons of rangelands environmental degradation of the rangeland plants in the survey samples.The plant survey was carried out during the period from February to March 2017 by using regular sampling. In Wadi Shahouh, the results indicate that the wild range plants are more widespread, reached 78.5%, while the wild range plants in the area cultivated with wells water reached 14.3%, While 7.2% found in flood plains.The results showed that 87.5% of plants are visited by bees to collect nectar and pollen together at Wadi Shahouh, The remaining 12.5% of plants are visited by bees to collect nectar only. The results showed that the highest rate of plant degradation and desertification in the survey samples in Wadi Hadhramout was due to the fuel wood collection and expanding buildings.The results showed that the phenomenons of degradation , desertification of the vegetation in the survey samples in Wadi Shahouh was due to the fuel collection, expanding buildings, general drought, the overgrazing , the insect infections, soil erosion and overcutting.

Key words: Bee rangeland plant , plant degradation, Hadhramout governorate, Wadi Shahouh **.**