دراسة مقارنة للغطاء النباتي في واديي مدر وشحوح بوادي حضرموت

سالم سعيد باسيود* محمد سعيد خنبش**

سالم محمد بن سلمان**

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 في واديي مدر وشحوح . أجري المسح النباتي الميداني خلال شهري فبراير ومارس 2017 بأخذ عينات متباينة بطريقة منتظمة ، وشمل واديي مدر وشحوح وهما فرعان من وادي حضرموت ، أوضحت النتائج أن إجمالي العائلات النباتية في مواقع المسح في وادي مدر حوالي 22 عائلة و 42 جنساً و 48 نوعاً نباتياً . وأن إجمالي العائلات النباتية في وادي شحوح حوالي 25 عائلة و 42 جنساً و 52 نوعاً نباتياً . وأن أعلى تكرار للأنواع النباتية في موقعي المسح كان لشجرة المسكيت (السيسبان) ، ولشجرة السدر (العلب) والسمر. و نسبة تردد المسكيت (السيسبان) والسدر (العلب) والسمر كان الأعلى في موقعي المسح لكل من واديي مدر وشحوح في حين بلغت أقل نسبة تردد لأنواع الحبض والسرح والليمون والديمن . ويتميز وادي مدر بوضع أفضل من حيث التردد النسبي للأنواع النباتية مثل السدر والسمر والسلم مقارنة بوادي شحوح مع ارتفاع في الكثافة والكثافة النسبية في عينات المسح في وادي مدر لكل من نوع المسكيت والنقاوة والسمر والسلم فيما انخفضت كثافة الأنواع النباتية في عينات المسح لكل من نوعي الحبض والسرح . ويشترك كل من السدر (العلب) والسمر والمسكيت (السيسبان) والنخيل في درجة الوفرة (وافر جداً) في كل من وادي مدر ووادي شحوح ، في حين يشترك الحبض والسرح في درجة الوفرة (نادر جداً) في كلا الواديين .

كلمات مفتاحية : نباتات مراعي ، غطاء نباتي ، نحل ، وادي مدر، وادي شحوح.

المقدمة :

اهتم الحضارم بتربية نحل العسل على مدى عصور خلت وحتى وقتنا الحاضر . ويمتلك النحال الحضرمي مهارات فريدة اكتسبها عبر العصور ، وإن ازدهار النحالة في حضرموت قد ارتبط بازدهار الحياة الاقتصادية في الأزمنة التاريخية المختلفة ، ويعود ذلك إلى اهتمام الإنسان الحضرمي بالزراعة بشكل عام والمراعي النحلية على وجه الخصوص [9].

وقد ارتبطت تربية النحل وإنتاج العسل في وادي حضرموت بالمراعي الطبيعية أكثر من أي مرعى آخر ولذلك يلاحظ على النحال كثرة التنقل والترحال بحثا عن المرعى الجيد في أودية حضرموت [6].

يتكون الغطاء النباتي الطبيعي بوادي حضرموت من الأشجار والشجيرات والأعشاب ، كما أن النباتات البرية هي المصدر الرئيس لإنتاج الأنواع الجيدة من العسل [3]. ويوجد اختلاف في مناطق وجود النباتات البرية تبعًا لاختلاف التضاريس حيث تمتاز المناطق الصحراوية بوجود بعض النباتات مثل نبات العلقا . وتمتاز المناطق الجبلية والمناطق المنخفضة المجاورة لها بوجود أشجار العلب والسمر كما توجد بعض النباتات التي تنمو في بيئات متعددة مثل حشيشة الزغف التي تنتشر في المرتفعات والمنخفضات والمناطق الصحراوية [13] . والتقلب الواضح في المناخ والتربة قد عمل تبايناً في الغطاء النباتي بوجه عام والمراعي النحلية على وجه الخصوص ، حيث تظهر النباتات في البيئة المحلية بأشكال مختلفة [7]

* مركز نحل العسل – جامعة سيئون .

** كلية العلوم – جامعة حضرموت .

تاريخ استلام البحث 2018/9/17 وتاريخ قبوله 2019/2/5

. وفي منطقة الأحساء بالمملكة العربية السعودية تم عمل خارطة لنباتات المراعي النحلية حيث سجل 79 مصدراً للنحل السارح يتبع 24 عائلة ، وسجل 66 نوعًا لمصادر الرحيق مثل البرسيم والحمضيات والسدر ، و 77 نوعًا لمصادر حبوب اللقاح مثل دوار الشمس ونخيل البلح [12] .

إن المعلومات الخاصة بالنباتات التي تتكون منها المراعي النحلية وأنواعها وأماكن انتشارها في وادي حضرموت مازالت ضعيفة ، لعدم تجديد زراعتها وفي ظل الزيادة المطردة في أعداد طوائف النحل وعدم التوسع في زراعة المراعي النحلية ، مما أدى إلى اختلال التوازن بين المراعي النحلية وأعداد طوائف نحل العسل [8] .

تستهدف تنمية نباتات المراعي النحلية الطبيعية في الأساس لزيادة إنتاجية طائفة النحل من العسل وذلك من خلال الحفاظ على الغطاء النباتي الطبيعي وزيادة عدد الأشجار في وحدة المساحة عبر استغلال الأراضي في زراعة أشجار السدر والسمر وغيرها من أشجار المراعي النحلية ، وتشجير جوانب مجاري السيول وصيانة التربة من الانجراف المائي وكذلك تشجير جوانب الطرقات أو أمام البيوت لأغراض رعي النحل إضافة إلى الناحية الجمالية [5] .

وتكمن أهمية هذه الدراسة في توفير معلومات إحصائية عن نباتات المراعي النحلية في منطقة الدراسة ولذا فان هذا البحث يستهدف الى الموازنة بين انتشار نباتات المراعي النحلية وحصر أنواعها النباتية في واديي مدر وشحوح بوادي حضرموت.

مواد وطرائق البحث :

منهجية البحث :

العمل المكتبي :

وفقاً لخطة البحث تم العمل المكتبي من خلال الدخول إلى شبكة الأنترنت وبالاستعانة ببرنامج قوقل إيرث لتحديد مواقع البحث في وادي مدر ووادي شحوح الواقعة في ضمن وادي حضرموت الرئيسي . وقد تم رسم مسارين لموقعي البحث في الواديين (شكل 1 ، 2) . ففي وادي مدر يقع المسار على مدى من الارتفاع 646 – 665 متراً فوق سطح البحر ، وخطوط طول 37 49 48°– 844 50 48° وخطوط عرض 296 1 16° – 319 2 16° ، أما وادي شحوح فيقع المسار على مدى من الارتفاع 559 – 690 متراً فوق سطح البحر وخطوط طول 123 46 48°– 37 49 48° وخطوط عرض 53 15916° – 603 56 15°.

عَيِّنات المسح :

تم تحديد مساحة موقع عَيِّنات المسح من الشكل المرسوم للمسار (شكل 1 ، 2) وقدرت في وادي مدر بـ 8.145 كم^2 ، ومساحة موقع عينات وادي شحوح بـ 11.837 كم^2. ثم حددت 0.25% كحجم للعينات في كل موقع من المساحات المذكورة . وبلغ إجمالي مساحة العينات في وادي مدر بـ 20000 متر^2 وفي وادي شحوح بـ 30000 متر^2. ثم تم تقسيم تلك المساحات إلى عينات مربعة 50× 50 متراً (2500 متر^2) ووزعت بشكل منتظم على امتداد كل وادٍ من أعلى إلى أسفل بمقدار عينتين في الصف وبمسافة 500 متر بينهما وبين الصف والآخر 1000 متر وبلغ عدد عينات وادي مدر 8 عينات ووادي شحوح 12 عينة.

وقد توزعت العينات على أراضٍ شملت أراضي حراجية مفتوحة وأراضي زراعية تروى بمياه السيول وأراضٍ زراعية تروى بمياه الآبار . وباستخدام أربعة أوتاد ثبتت على أركان عينة المسح وربطت بخيوط نايلون ، وتم حصر النباتات داخل مربع العينة.

شكل (1) موقع عينات البحث في وادي

شكل (2) موقع عينات البحث في وادي شحوح

الأجهزة والمواد المستخدمة :

استخدمت بعض الأجهزة والمواد في عملية الحصر النباتي وجمع البيانات من المواقع وهي :

- جهاز GPS لقياس ارتفاع الموقع عن سطح البحر وخطوط الطول والعرض .
- استخدام نظام GIS في إسقاط مواقع عينات المسح النباتي على خريطة واديي مدر وشحوح وإظهار أهم أنواع نباتات المراعي النحلية في تلك العينات .
- أوتاد حديد لتحديد شكل وحدود العينة .
- خيط نايلون لربط الأوتاد .
- كيمراء ديجتل لأخذ صور النباتات.
- مقص تقليم أخذ عينات نباتية .
- استمارات حصر النباتات الحراجية البرية الموجودة في الأراضي الزراعية .

العمل الميداني :

أجري المسح الميداني خلال شهري فبراير ومارس 2017 ، وشمل واديي مدر وشحوح الواقعة في ضمن وادي حضرموت وتم خلاله إجراء مسح شامل للنباتات الموجودة في مربعات العينات في واديي مدر وشحوح .

جمع البيانات وتحليلها :

تم جمع البيانات في جداول خاصة بكل موقع ، وتم إجراء التحاليل الإحصائية والتي اشتملت على :

1- الوفرة Abundance :

$$\text{الوفرة} = \frac{\text{عدد أفراد النبات}}{\text{عدد الإطارات التي رصد فيها ذلك النبات}} \quad (1)$$

تم قسمة الوفرة على وحدة المساحة وطبقت درجات الوفرة التي ذكرها سنكري ،1981 (جدول 1) المقدرة بـ نادر جدا، نادر ، غير وافر ، وافر ، وافر جدا .

2- التكرار (Repetition) :

وهو عبارة عن عدد مرات ظهور النباتات في مربعات العينات . وتم حساب تكرار أهم نباتات المراعي النحلية .

3- التردد (Frequency) :

$$\text{التردد} = \frac{\text{عدد المربعات الحاوية على النوع النباتي}}{\text{مجموع عدد المربعات المدروسة}} \times 100 \quad (2)$$

4- الكثافة (Density) :

$$\text{الكثافة} = \frac{\text{عدد أفراد النوع النباتي في المربعات}}{\text{مجموع مساحة المربعات المدروسة}} \quad (2)$$

5- الكثافة النسبية للأنواع النباتية (Relative density) :

$$\text{الكثافة النسبية} = \frac{\text{كثافة النوع النباتي}}{\text{مجموع كثافة الأنواع النباتية}} \times 100 \quad (2)$$

جدول (1) وصف الوفرة من كتاب بيئات ونباتات ومراعي المناطق الجافة وشديدة الجفاف السورية حمايتها وتطويرها [11]

وصف الوفرة	نادر جداً	نادر	غير وافر	وافر	وافر جداً
عدد الأشجار	0.001 واقل/ هكتار	0.01 – 0.001/ هكتار	2 – 0.01/ هكتار	10–2 / هكتار	25–11 واكثر / هكتار
عدد الشجيرات العليا	0.001 واقل/ م^2	0.01 – 0.001 / م^2	0.1 – 0.01 / م^2	0.25–0.1/ م^2	اكثر من 0.25 / م^2
عدد الشجيرات الدنيا	0.002 واقل / م^2	0.02–0.002 / م^2	0.2 – 0.02 / م^2	2–0.2 / م^2	اكثر من 2 / م^2
عدد تحت الشجيرات	0.003 واقل/ م^2	0.025 – 0.003 / م^2	0.25 – 0.025/ م^2	2.5–0.25/ م^2	اكثر من 2.5 / م^2
عدد العشبيات العليا المعمرة	0.005 واقل/ م^2	0.05 – 0.005 / م^2	0.5 – 0.05 / م^2	5 –0.5 / م^2	اكثر من 5 / م^2
عدد العشبيات الدنيا المعمرة	0.01 واقل/ م^2	0.1 – 0.01 / م^2	1 – 0.1 / م^2	10 –1 / م^2	اكثر من 10 / م^2
عدد الحوليات	0.025 واقل/ م^2	0.25 – 0.025 / م^2	2.5 – 0.25 / م^2	25 –2.5 / م^2	اكثر من 25 / م^2

النتائج والمناقشة :

الغطاء النباتي وبعض صفاته في وادي مدر وشحوح :

أفرز المسح النباتي لنباتات المراعي النحلية في واديي مدر وشحوح عن وجود تنوع نباتي كبير. وتشير نتائج المسح (جدول 2) إلى أن عدد الأشجار في عينات المسح في وادي مدر بلغت أعلى عدد لها في نبات الشخر ، والسيسبان (المسكيت) ، والسمر بمتوسط 179 ، 114 ، 61.5 شجرة / هكتار على الترتيب . وكان أعلى متوسط للأعشاب 275 ، 145 ، 137 نبات/ هكتار لنباتات الرمام ، والراء ، والخويمة على الترتيب . كما تشير البيانات إلى أن أقل كثافة نباتية للأشجار سجلت في كل من السرح والحبض (0.5 نبات / هكتار) وسجلت نفس الكثافة في عدد من الأعشاب.

ويلاحظ من نتائج جدول (3) أن أعلى كثافة نباتية في وادي شحوح للأشجار سجلت لنفس النباتات بوادي مدر (الشخر ، السيسبان ، السمر) بمتوسط 236.67 ، 164، 33 شجرة / هكتار على الترتيب. أما الأعشاب فسجلت أعلى كثافة نباتية لنباتات الوضعة والعفار والدريما بمتوسط 677 ، 281 ،

156 نبات / هكتار . في حين كانت أقل كثافة في الأشجار 1 شجرة / هكتار لنبات السرح 0.67 نبات / هكتار وفي عدد من الأعشاب .

يوضح الشكل (3) التقارب في عدد العوائل النباتية والأجناس في كل من وادي مدر ووادي شحوح مع اختلاف طفيف في عدد الأنواع ، إذ يلاحظ من إجمالي العائلات النباتية في مواقع المسح في وادي مدر حوالي 22 عائلة و 42 جنسًا و 48 نوعًا نباتيًا. وأن إجمالي العائلات النباتية في وادي شحوح حوالي 25 عائلة و 42 جنسًا و 52 نوعًا نباتيًا. فيما تحصل [4] عن وجود 16 عائلة نباتية ينتسب إليها 32 جنسًا في واديي الخون والقرية بوادي حضرموت.

ويبين الشكلان (4، 5) أهم أنواع نباتات المراعي النحلية بمنطقة المسح النباتي بوادي مدر ووادي شحوح. ويلاحظ أن السيسبان أكثر الأشجار انتشارا وأكثر عددا في عينات المسح في كل من واديي مدر وشحوح على التوالي ، ويليه في ذلك أشجار السدر والسمر . ويلاحظ أن السرح والشخر محدودي الانتشار ويتركز السرح بأعداد قليلة في أعلى الوادي بينما يوجد الشخر بأعداد كبيرة في وسط الوادي. انتشار الأعشاب في الواديين مختلف، فالراء واسع الانتشار وبأعداد كبيرة في وادي مدر أما في وادي شحوح فنجد أن العفار منتشر بأعداد كبيرة .

جدول (2) نتائج الحصر النباتي العام لوادي مدر خلال شهري فبراير ومارس 2017

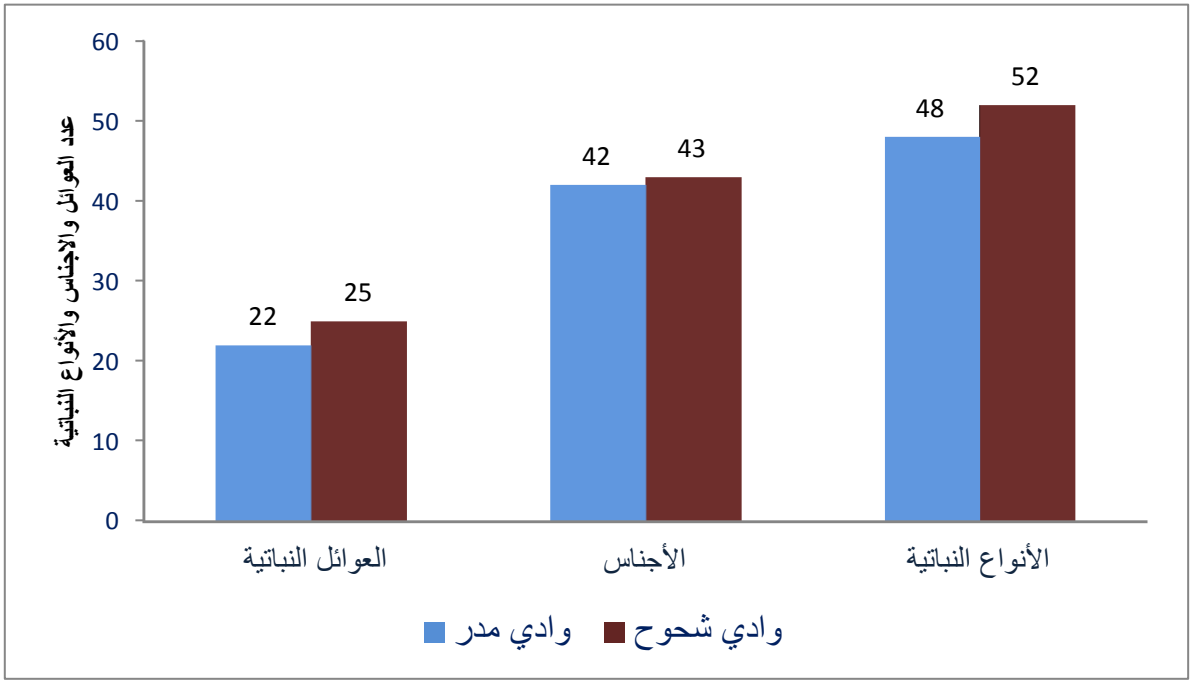
الرقم	الاسم المحلي	الاسم العلمي	العائلة	عدد النباتات في مربعات العينات								متوسط عدد النباتات/ هكتار
				1	2	3	4	5	6	7	8	
1	العلب (السدر)	*Ziziphus spina-christi*	Rhamnaceae	1	1		2	3	2		17	13
2	حبض	*Ziziphus leucodermis*	Rhamnaceae						1			0.5
3	سمر	*Acacia tortillis*	Mimosoideae	2		50	23		23	19	6	61.5
4	سلم	*Acacia ehrenbergiana*	Mimosoideae			64	7		2		3	38
5	سيسبان (المسكيت)	*Prosopis juliflora*	Mimosoideae	23		45	67	29	19	13	32	114
6	شخر	*Prosopis farcta*	Mimosoideae					358				179
7	بان	*Moringa peregrine*	Moringceae				3		1			2
8	نقاوة	*Zygophyllum gaetaulum*	Zygophyllaceae	91	67							79
9	قرمله	*Zygophyllum coccineum*	Zygophyllaceae				4		6	64		37
10	دريما	*Fagonia indica*	Zygophyllaceae	3	14		1	6	1	3	2	15
11	علقه	*Dipterygium glaucum*	Capparaceae		10		3		4			8.5
12	حيدوان	*Boerhavia elegans*	Nyctaginacee		17							8.5
13	جثياث	*Pulicaria undulate*	Asteraceae					12				6
14	خويمه	*Pulicaria sp*	Asteraceae					1				0.5
15	خضيرا	*Tephrosia apollinea*	Fabaceae				36	64	17	7	98	111
16	نزاع	*Crotalaria persica*	Fabaceae		1			1	1		1	2
17	دهابيا	*Tephrosia nubica*	Fabaceae		1		98		54	47		100
18	حوير	*Indigofera sp*	Fabaceae				1			1		1
19	متكه	*Merremia hadramautica*	Convolvulaceae				8		12	10	4	17
20	سمانا	*Aristida triticoides*	Poaceae				1		1			1
21	رمام	*Cynodon dactylon*	Poaceae					550				275
22	نجيل	*Lasiurus scindicus*	Poaceae		7			4				5.5
23	ليد	*Cenchrus ciliaris*	Poaceae					241				120.5
24	ثمام	*Panicum turgidum*	Poaceae	2	16		3	2	2			12.5

15.5	12		8		8			3	Poaceae	*Pennisetum divisum*	ضعه	25
14		2	21		5				Poaceae	*Cymbopogon schoenanthus*	شنان	26
0.5							1		Zygophyllaceae	*Tribulus terrestris*	قطب	27
0.5	1								Capparaceae	*Maerua crassifolia*	سرح	28
17				21			13		Arecaceae	*Phoenix dactylifera*	نخيل	29
2				4					Rutaceae	*Citrus aurantifolia*	ليمون	30
2.5				5					Mimosoideae	*Pithecellobium dulce*	ديمن	31
7.5				15					Lythraceae	*Lwsonia inermis*	حنا	32
0.5				1					Acanthceae	*Blepharis ciliaris*	باشويكوك	33
9.5				19					Solaniaceae	*Solanum sp*	بوره	34
137		193	53		28				Cleomaceae	*Cleome spp*	خويمه	35
2.5							2	3	Salvadoraceae	*Salvadora persica*	راك	36
2.5		2	2		1				Acanthceae	*Barleria sp*	شكيكوك	37
34		2	23	18	25				Caesalpiniaceae	*Cassia italic*	عشرق	38
4		5	1		1			1	Apocynaceae	*Rhazya stricta*	حرمل	39
33	9	4		45	2		6		Boraginaceae	*Heliotropium spp*	رمرام	40
145	1	89	30	21	102		13	34	Amaranthaceae	*Aerva javanica*	راء	41
7.5	1		1	13					Brassicaceae	*Farsetia sp*	باقرين	42
4.5	2			7					Malvaceae	*Abutilon sp*	عفار	43
0.5					1				Apocynaceae	*Calotropis procera*	عشر	44
0.5	1								Solaniaceae	*Solanum sp*	نقم	45
40				80					Solaniaceae	*Withania sp*	عبب	46
8	3			9	4				Euphorbiacee	*Chrozophora sp*	تتون	47
3	5							1	Convolvulaceae	*Convolvulus arvensis*	لوه	48
0.5	1								Asteraceae	*Euryops sp*	؟	49
124.5	183	49		12	2		2	1	أنواع غير معروفة (6)			50

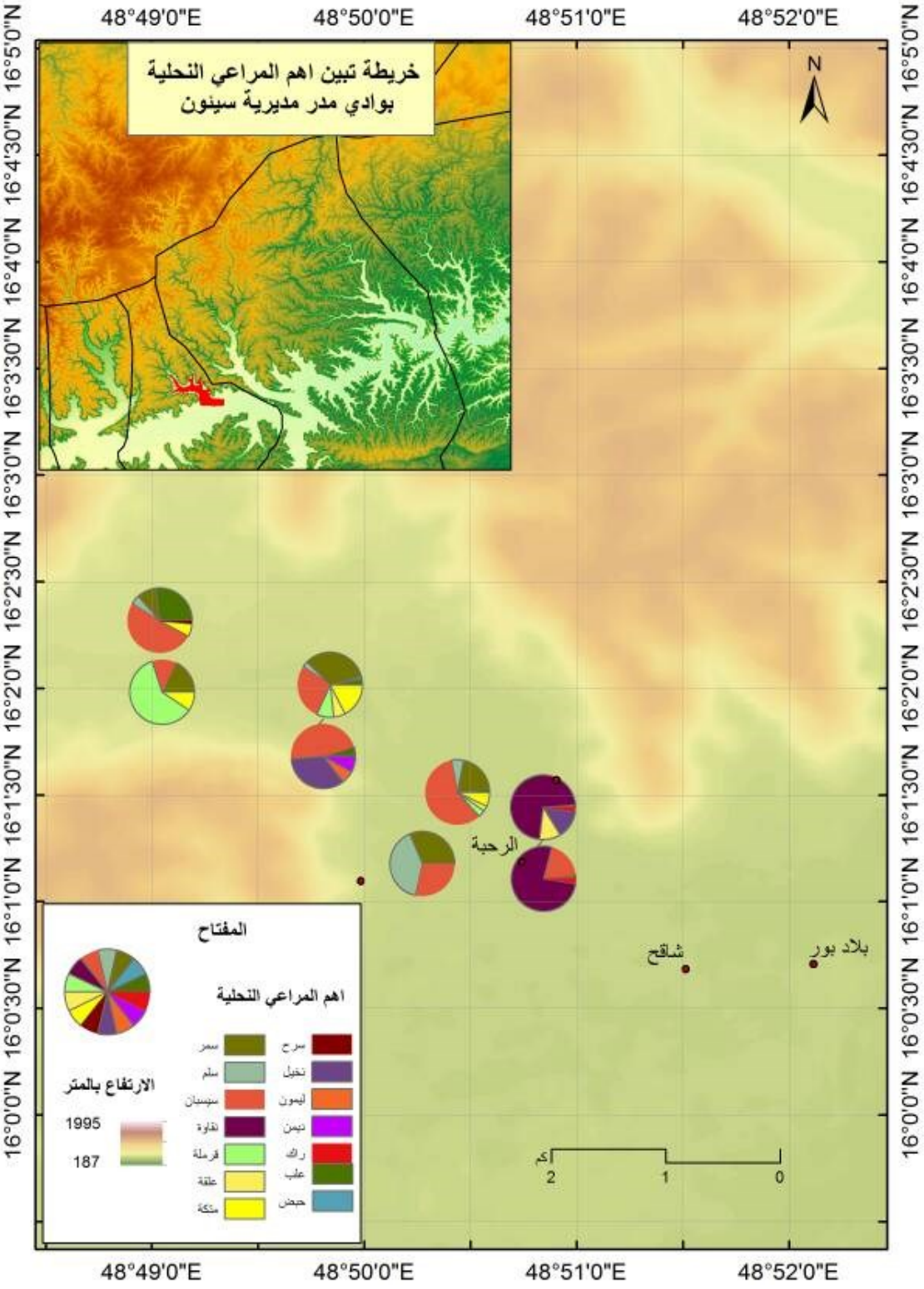
جدول (3) نتائج الحصر النباتي العام لوادي شحوح خلال شهري فبراير ومارس 2017

الرقم	الاسم المحلي	الاسم العلمي	العائلة	عدد النباتات في مربعات العينات												متوسط عدد النباتات/ هكتار
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	العلب (السدر)	*Ziziphus spina-christi*	Rhamnaceae	3	8	7		7	1		5			3		11.33
2	حبض	*Ziziphus leucodermis*	Rhamnaceae	1			4									1.67
3	سمر	*Acacia tortillis*	Mimosoideae	36	25	9	25	1	1		2					33
4	سلم	*Acacia ehrenbergiana*	Mimosoideae	3		3	6			1						4.33
5	سيسبان (المسكيت)	*Prosopis juliflora*	Mimosoideae	34	63	47	9	8	14	6	4	45		136	126	164
6	شخر	*Prosopis farcta*	Mimosoideae					80	94				96		440	236.67
7	نويعمه	*Prosopis stephaniana*	Mimosoideae					30								10
8	نقاوة	*Zygophyllum gaetulum*	Zygophyllaceae			87	148							3		79.33
9	قرمله	*Zygophyllum coccineum*	Zygophyllaceae				2	3								1.67
10	ربل	*Zygophyllum simplex*	Zygophyllaceae	1												0.33
11	نقاوه	*Zygophyllum decumbens*	Zygophyllaceae						1							0.33
12	دريما	*Fagonia indica*	Zygophyllaceae	141	38		11	45	103	8			4	118		156
13	جثياث	*Pulicaria undulate*	Asteraceae	2	1	24		4	48	36	2	2		192		103.67
14	خضيرا	*Tephrosia apollinea*	Fabaceae	6	122	40	12	7	5		7			60	1	86.67
15	نزاع	*Crotalaria persica*	Fabaceae	1	13	9			1		1					8.33
16	دهابيا	*Tephrosia nubica*	Fabaceae	1	1											0.67
17	رقما	*Indigofera spinosa*	Fabaceae	1		1	25									9
18	وضعه	*Alhagi graecorum*	Fabaceae			24		490	765	317	96	213	126			677
19	حسار	*Indigofera oblongifolia*	Fabaceae			1		1								0.67
20	متكه	*Merremia hadramautica*	Convolvulaceae				2									0.67
21	سمانا	*Aristida triticoides*	Poaceae				1									0.33
22	رمام	*Cynodon dactylon*	Poaceae							250		200				150

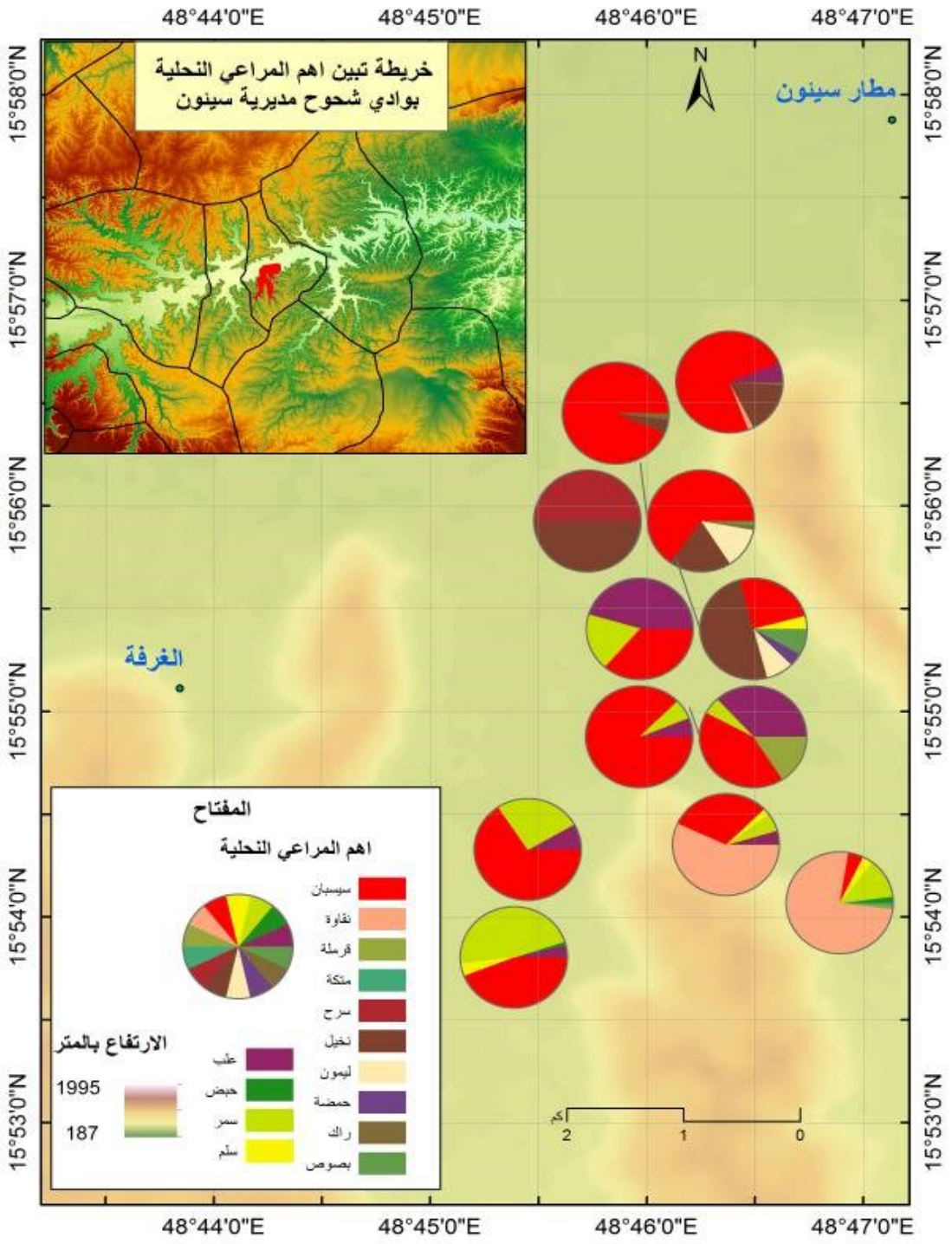
2								3	1		1	1	Poaceae	*Lasiurus scindicus*	؟	23
1				1		2							Poaceae	*Cenchrus ciliaris*	ليد	24
5									14			1	Poaceae	*Cymbopogon schoenanthus*	شنان	25
13.33				40									Poaceae	*Setaria sp*	لبز	26
0.67			2										Capparaceae	*Maerua sp*	سرح	27
0.67	2												Capparaceae	*Cadaba sp*	؟	28
21	6	30	2	13		12							Arecaceae	*Phoenix dactylifera*	نخيل	29
3.67				9		2							Rutaceae	*Citrus aurantifolia*	ليمون	30
0.67						2							Cleomaceae	*Cleome sp*	خويمه	31
0.67		1				1							Chinopodiaceae	*Salsola sp*	حمضه	32
2	3	2		1									Salvadoraceae	*Salvadora persica*	راك	33
0.33									1				Acanthceae	*Barleria sp*	شكيكوك	34
73.33	27	48		1	4	1	2	89	36	7	3	2	Caesalpiniaceae	*Cassia italic*	عشرق	35
25									72			3	Apocynaceae	*Rhazya stricta*	حرمل	36
13.33			2	5	1	2	6	17		2		5	Boraginaceae	*Heliotropium spp*	رمرام	37
34.33	3		5			10		38	4	20	13	10	Amaranthaceae	*Aerva sp*	راء	38
5										3	3	9	Brassicaceae	*Farsetia sp*	باقرين	39
3.67											11		Scrophulariaceae	*Anticharis linearis*	حتكتك	40
281	265	225	2	27	222	28	28	27		16	3		Malvaceae	*Abutilon sp*	عفار	41
19.33	3	2		10		36	1	4		2			Apocynaceae	*Calotropis procera*	عشر	42
0.33									1				Solaniaceae	*Solanum sp*	نقم	43
3					5					4			Cucurbitaceae	*Citrullus colocynthis*	حدج	44
27.67		1		3	73	3	3						Euphorbiacee	*Chrozophora sp*	تنون	45
1				1		2							Capparaceae	*Capparis sp*	بصوص	46
23.33				3	67								Solaniaceae	*Datura innoxia*	جليجله	47
9.67		3			10	16							Solaniaceae	*Withania sp*	عبب	48
0.33				1									Amaranthaceae	*Amaranthus sp*	ضدح	49
0.67			2										Apocynaceae	*Leptadenia sp*	مرخ	50
41.33		1		122		1							Convolvulaceae	*Convolvulus arvensis*	لوه	51
0.33				1									Asteraceae	*Flaveria trinervia*	بزر	52
12.67	5	4		11	1	7		7	2		1			أنواع غير معروفة (9)		53



شكل (3) عدد العوائل النباتية والأجناس والأنواع في مواقع المسح في وادي مدر وشحوح



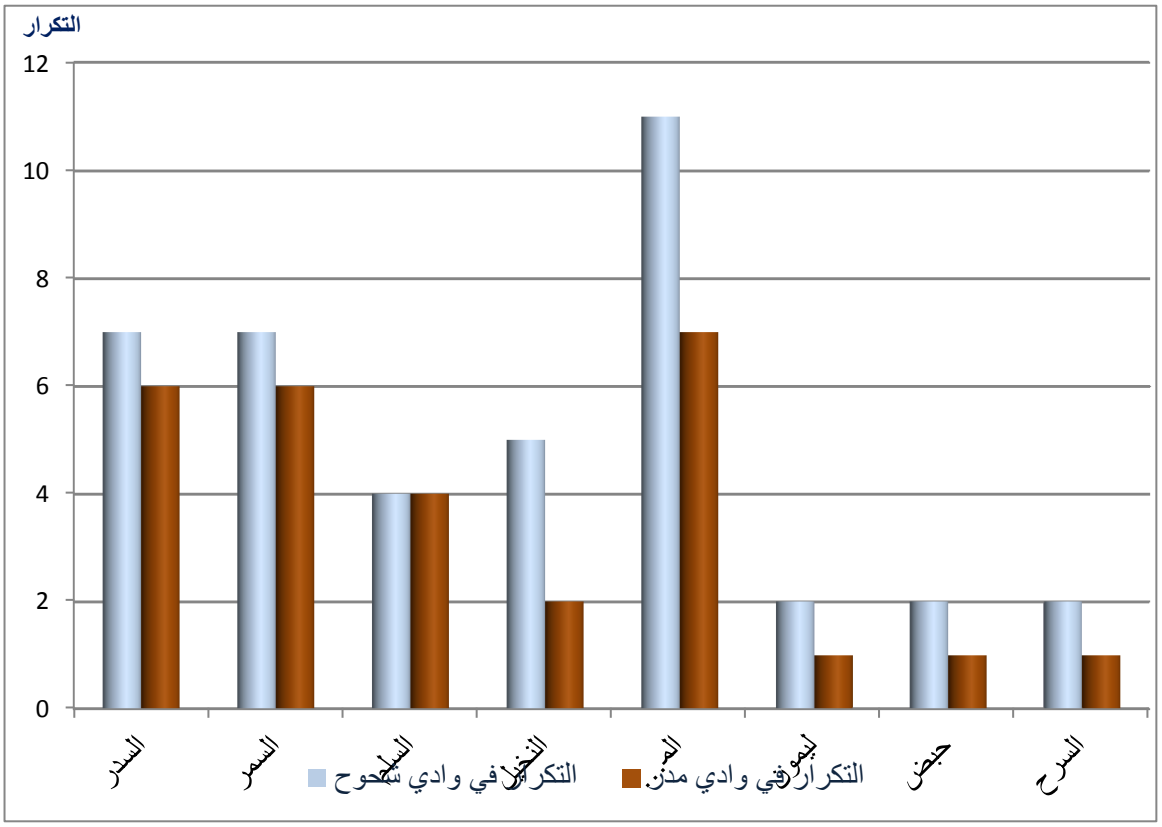
شكل (4) مواقع عينات أهم نباتات المراعى النحلية لمنطقة المسح النباتى بوادى مدر



شكل (5) مواقع عينات أهم نباتات المراعي النحلية لمنطقة المسح النباتي بوادي شحوح

التكرار :

يوضح الشكل (6) أن أعلى تكرار للأنواع النباتية في مواقع المسح في واديي مدر وشحوح كان لشجرة المسكيت (السيسبان) فقد بلغ في وادي شحوح ومدر 11 ، 7 على الترتيب ، تلتها أشجار السدر(العلب) والسمر بتكرار 6 في وادي مدر و 7 في وادي شحوح. وقد ظهر أن أقل تكرار لكل من الليمون والحبض والسرح في عينات المسح بمقدار 2 في وادي شحوح و 1 في وادي مدر.



شكل (6) مقارنة لتكرار الأشجار والشجيرات التي يرعاها النحل في مواقع المسح النباتي في واديي مدر

نسبة التردد :

تشير بيانات الجدولين (4 و 5) إلى أن نسبة تردد المسكيت (السيسبان) والسدر(العلب) والسمر كان الأعلى في مواقع المسح لكل من واديي مدر وشحوح فقد بلغت نسبة التردد للأنواع 87.5 % و 75 % و 75 % على التوالي في وادي مدر ، أما في وادي شحوح فكانت 91.66 % و 58.33 % و58.33 % على التوالي . فيما بلغت أقل نسبة تردد لكل من أنواع الحبض والسرح والليمون والديمن بنسبة 12.5 % في وادي مدر ، وكانت أعلى نسبة تردد للمتكة في وادي مدر 50 % وأقل نسبة 8.33 % في وادي شحوح . وبشكل عام يتميز وادي مدر بوضع أفضل من حيث التردد النسبي للأنواع النباتية مثل السدر والسمر والسلم مقارنة بوادي شحوح . وتتفق هذه النتائج مع ما تحصل عليه [4] في وادي الخون والقرية بوادي حضرموت وجد أن نسبة تردد الأنواع

مثل السمر والثمام والصباغي قد بلغت 87% و 75% و 75 % على التوالي في وادي الخون ، وفي وادي القرية ظهر السمر والمتكة بتردد 80% و 100% على التوالي .

الكثافة والكثافة النسبية:

يبين الجدول (4) ارتفاع الكثافة والكثافة النسبية في مواقع المسح في وادي مدر لكل من نوع المسكيت (السيسبان) والنقاوة والسمر والسلم وقد بلغت الكثافة 114 و 79 و 61.5 و 38 / هكتار ، وبكثافة نسبية 29 % و 20 % و 15.65 % و 9.67 % على التوالي . في حين انخفضت كثافة الأنواع النباتية في مواقع المسح في وادي مدر لكل من نوع الحبض والسرح وبلغت 0.5 هكتار وبكثافة نسبية 0.13 % . ويلاحظ من الجدول (5) ارتفاع كثافة الأنواع النباتية في مواقع المسح في وادي شحوح لكل من نوع المسكيت (السيسبان) والنقاوة والسمر والنخيل حيث بلغت 164 و 79.3 و 33 و 21 / هكتار ، وبكثافة نسبية 50.46 % و 24.41 % و10.15% و 6.46 % على التوالي ، فيما كانت أقل كثافة لكل من نوع المتكة والحمضه والسرح فقد بلغت 0.67 / هكتار وبكثافة نسبية 0.2 % . ويبين الجدولان (4 و5) أن الكثافة النسبية لشجرة السدر كانت الأعلى نسبياً في وادي شحوح مقارنة بوادي مدر وبنسب 3.49% و3.31% على التوالي .

وتتقارب هذه النتائج مع ما وجده [10] من أن أكثر النباتات انتشاراً وأهمية في وادي دوعن من حيث الكثافة ونسبة التردد هي لأشجار السدر والسمر وهما يتبادلان السيادة في أعلى الوادي وأسفله ثم شجيرات السلم والضبيان والحبض . كما توجد أنواع أخرى قليلة الانتشار مثل الليمون والقتاد والقرض . ويلاحظ الانتشار الكثيف لأشجار المسكيت (السيسبان) مع قلة أشجار السدر في واديي مدر وشحوح مقارنة بوادي دوعن ، ويعود سبب تناقص أشجار السدر إلى عدم إجراء عمليات الزراعة والتنمية للأشجار بالإضافة إلى عمليات التدهور المستمرة . وفي دراسة قام بها [14] وجد أن وادي شحوح من أكثر أودية محافظة حضرموت كثافة بأشجار السدر فقد بلغ متوسط عدد الأشجار في الهكتار الواحد 50.8 شجرة مقارنة بأودية بن علي ، والعين ، وكيرعان ، وحورة . ومن خلال النتائج المتحصل عليها لوحظ نقصان أعداد أشجار السدر في الفترة الأخيرة في وادي شحوح بسبب تعرضه لعدد من الأضرار منها التوسع العمراني والجفاف والرعي والاحتطاب الجائر .

الوفرة :

يبين الجدول (4) وجود ثلاث درجات للوفرة في وادي مدر ، وافر جداً ويضم السدر(العلب) والسمر والمسكيت (السيسبان) والنخيل والديمن ، ونادر وتشمل السلم والنقاوه والقرمله والمتكه والليمون ، بالإضافة إلى نادر جداً وتضم الحبض والعلقا والسرح والراك . بينما يوضح الجدول (5) وجود أربع درجات للوفرة في وادي شحوح وهي وافر جداً ويضم السدر والسمر والمسكيت (السيسبان) والنخيل ، وغير وافر ويضم نوعاً نباتياً واحداً وهو النقاوة ، ونادر ويشمل السلم والليمون ، ونادر جداً ويضم الحبض والقرمله والمتكة والسرح والحمضه والراك والبصوص . ويشترك كل من العلب (السدر) والسمر والمسكيت (السيسبان) والنخيل في درجة الوفرة (وافر جداً) في كل من وادي مدر ووادي شحوح ، في حين يشترك الحبض والسرح والراك في درجة الوفرة (نادر جداً) في كلا الواديين.

جدول (4) أهم مراعي النحل لوادي مدر وحساب التردد والكثافة والوفرة (فبراير ومارس/ 2017)

الرقم	الاسم المحلي	الاسم العلمي	العائلة	مجموع النباتات في عينات المسح	التردد %	الكثافة / هكتار	الكثافة النسبية / %	الوفرة
1	العلب	*Ziziphus spina-christi*	Rhamnaceae	26	75	13	3.31	وافر جداً
2	حبض	*Ziziphus leucodermis*	Rhamnaceae	1	12.5	0.5	0.13	نادر جداً
3	سمر	*Acacia tortillis*	Mimosoideae	123	75	61.5	15.65	وافر جداً
4	سلم	*Acacia ehrenbergiana*	Mimosoideae	76	50	38	9.67	نادر
5	سيسبان (المسكيت)	*Prosopis juliflora*	Mimosoideae	228	87.5	114	29.01	وافر جداً
6	نقاوة	*Zygophyllum gaetaulum*	Zygophyllaceae	158	25	79	20.10	نادر
7	قرمله	*Zygophyllum coccineum*	Zygophyllaceae	74	37.5	37	9.41	نادر
8	علقا	*Dipterygium glaucum*	Capparaceae	17	37.5	8.5	2.16	نادر جداً
9	متكه	*Merremia hadramautica*	Convolvulaceae	34	50	17	4.33	نادر
10	سرح	*Maerua crassifolia*	Capparaceae	1	12.5	0.5	0.13	نادر جداً
11	نخيل	*Phoenix dactylifera*	Arecaceae	34	25	17	4.33	وافر جداً
12	ليمون	*Citrus aurantifolia*	Rutaceae	4	12.5	2	0.51	نادر
13	ديمن	*Pithecellobium dulce*	Mimosoideae	5	12.5	2.5	0.64	وافر جداً
14	راك	*Salvadora persica*	Salvadoraceae	5	25	2.5	0.64	نادر جداً

جدول (5) أهم مراعي النحل لوادي شحوح وحساب التردد والكثافة والوفرة (فبراير ومارس/ 2017)

الرقم	الاسم المحلي	الاسم العلمي	العائلة	مجموع النباتات في عينات المسح	التردد %	الكثافة / هكتار	الكثافة النسبية / %	الوفرة
1	العلب	*Ziziphus spina-christi*	Rhamnaceae	34	58.33	11.33	3.49	وافر جدا
2	حبض	*Ziziphus leucodermis*	Rhamnaceae	5	16.66	1.67	0.51	نادر جداً
3	سمر	*Acacia tortillis*	Mimosoideae	99	58.33	33	10.15	وافر جدا
4	سلم	*Acacia ehrenbergiana*	Mimosoideae	13	33.33	4.33	1.33	نادر
5	سيسبان (المسكيت)	*Prosopis juliflora*	Mimosoideae	492	91.66	164	50.46	وافر جدا

6	نقاوة	*Zygophyllum gaetulum*	Zygophyllaceae	238	25	79.33	24.41	غير وافر
7	قرمله	*Zygophyllum coccineum*	Zygophyllaceae	5	16.66	1.67	0.51	نادر جداً
8	متكه	*Merremia hadramautica*	Convolvulaceae	2	8.33	0.67	0.21	نادر جداً
9	سرح	*Maerua sp*	Capparaceae	2	16.67	0.67	0.21	نادر جداً
10	نخيل	*Phoenix dactylifera*	Arecaceae	63	41.67	21	6.46	وافر جدا
11	ليمون	*Citrus aurantifolia*	Rutaceae	11	16.67	3.67	1.13	نادر
12	حمضه	*Salsola sp*	Chinopodiaceae	2	16.67	0.67	0.21	نادر جداً
13	راك	*Salvadora persica*	Salvadoraceae	6	25	2	0.62	نادر جداً
14	بصوص	*Capparis sp*	Capparaceae	3	16.67	1	0.31	نادر جداً

الاستنتاجات :

1- وجود تقارب في عدد العوائل النباتية والأجناس في كل من وادي مدر ووادي شحوح مع اختلاف طفيف في عدد الأنواع.

2- يتميز وادي مدر بوضع أفضل من حيث التردد النسبي للأنواع النباتية مثل السدر (العلب) والسمر والسلم مقارنة بوادي شحوح .

3- يشترك كل من العلب (السدر) والسمر والمسكيت (السيسبان) والنخيل في درجة الوفرة (وافر جداً) في كل من وادي مدر ووادي شحوح ، في حين يشترك الحبض والسرح والراك في درجة الوفرة (نادر جداً) في كلا الواديين .

التوصية :

إجراء المزيد من الدراسات على بقية أودية ومناطق وادي حضرموت ورسم خريطة لتوزيع نباتات المراعي النحلية بوادي حضرموت تشمل على أهم المناطق التي تتواجد فيها الأشجار والشجيرات.

المراجع :

1- السعيد ، عبدالعزيز محمد (2013) ، طرق تقدير الكثافة النباتية والتردد والوفرة ، محاضرات ماجستير على موقع الدكتور الخاص بجامعة الملك سعود، 2017/7/25 http://faculty.ksu.edu.sa/assaeed/PLPR463%20Library/Lecture_2.pdf

2- الشوربجي ، مصطفى أحمد ، وإسماعيل الشيخ سليمان (1986) ، طريقة القياسات النباتية لحصر الموارد الرعوية الطبيعية في المناطق الجافة ، إدارة الدراسات النباتية قسم دراسات المراعي ، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة – سوريا .

3- الكثيري ، غازي رشاد ، وأحمد سالم باطاهر (2001) ، المراعي النحلية ومواعيد تزهيرها في وادي حضرموت، الندوة العلمية حول نحل العسل وشجرة السدر، جامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا – سيئون، المنظمة العربية للتنمية الزراعية الخرطوم ، 22-24 مارس2001 .

4- باطاهر ، أحمد سالم (1998)، المسح النباتي الرعوي لكل من وادي الخون والقرية بوادي حضرموت ، وزارة الزراعة – وحدة حضرموت لإدارة البيئة المستدامة ، نوفمبر 1998 ، 20 صفحة.

5- باطاهر ، أحمد سالم ، ومحمد سعيد خنبش ، وحسين عبدالله الكثيري (2010) ، مسح أهم أنواع نباتات المراعي لنحل العسل بوادي دوعن ، الندوة الدولية المشتركة تحت شعار التكامل السعودي اليمني للاستغلال الأمثل للثروة النحلية في البلدين ، الجمهورية اليمنية – حضرموت ، 8-9 مايو 2010.

6- خنبش ، محمد سعيد (1994)، تربية وإنتاج العسل في اليمن ، مركز عبادي للدراسات والنشر ، صنعاء – اليمن ، 219 صفحة.

7- خنبش ، محمد سعيد ، وأماني أحمد قردش (2000) ، دراسة أولية لنباتات النحل في محافظة أبين، ورشة العمل حول الموارد الطبيعية في محافظة أبين ، كلية التربية – زنجبار ، 14 يونيو 2000 .

8- خنبش ، محمد سعيد (2001) ، دراسة تحليلية لمشاكل ومعوقات تربية النحل في اليمن ، الندوة العلمية حول نحل العسل وشجرة السدر ، جامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا – سيئون ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، 22-24 مارس 2001 .

9- خنبش ، محمد سعيد (2006) ، تربية النحل في الجمهورية اليمنية الواقع والآفاق المستقبلية. مجلة الأفاق الزراعية ، وزارة الزراعة والري ، العدد الثاني ، مايو- أغسطس ، صفحة 14 -23.

10- خنبش ، محمد سعيد ، وأحمد سالم باطاهر ، وحسين عبدالله الكثيري (2008) ، دراسة ميدانية لواقع النحالة والمراعي النحلية بوادي دوعن ، دار ابن خلدون للتعاون الإنمائي ، إبريل 2008 ، 79 صفحة .

11- سنكري ، محمد نذير (1981) ، بيئات ونباتات ومراعي المناطق الجافة وشديدة الجفاف السورية حمايتها وتطويرها ، منشورات جامعة حلب- كلية الزراعة ، الطبعة الثالثة ، 793 صفحة .

12- Abdou Taha ,E.(2015), A study on nectar and pollen sources for honeybee , *Apis mellifera* L . in Al- Ahsa Saudi Arabia , Journal of Entomology and Zoology studies , 3(3):272 -277

13- 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.

14- 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.

A Comparative Study of Vegetation in Madar and Shohouh Valleys in Hadhramout

Salem Saeed Bacwud **Mohammed Saeed Khanbash**

Salem Mohammed bin Salman

Abstract

Bee rangeland plants are the basic sector of successful bee projects because they possess a verified range of species whose flowers contains nectar and pollen grains used in bee feeding. The study is conducted in Madar valley and Shohouh valley in Hadhramout valley. The objectives of the study are to compare bee plant species scattered in the two valleys . The survey of plants was carried out in February and March 2017 using systematic sampling plots collection. The plant survey recorded 22 families, 42 genera and 48 species in Madar valley as well as recording 25 families, 42 genera and 52 species in Shohouh valley. High plant repetition and high frequency percentage are found in the two valleys for *Prosopis juliflora*, *Ziziphus spina-christi*, and *Acacia tortillis*, while less frequency percentage was found for *Ziziphus leucodermis*, *Maerua spp*, *Citrus aurantifolia* and *Pithecellobium dulce*. Maddar valley was found to be better than Shohouh valley in plant frequency percentage for *Ziziphus spina-christi*, *Acacia tortillis*, and *Acacia ehrenbergiana*. High density and relative density were found in the sampling plots for *Prosopis juliflora*, *Zygophyllum spp*, *Acacia tortillis* and *Acacia ehrenbergiana*, while less plant density for *Ziziphus leucodermis* and *Maerua sp* was found. There is an abundance of *Ziziphus spina-christi*, *Acacia tortillis*, *Prosopis juliflora* and *Phoenix dactylifera* in Madar valley and Shohouh valley, while there is a less abundance of *Ziziphus leucodermis* and *Maerua spp* at the two valleys .

Key words : Rangeland plants , Vegetation , Bees , Shohouh Valley, Madar Valley.