

## الغطاء النباتي في المناطق الجافة وشبه الجافة في العراق ودور الحماية في الحفاظ على التنوع النباتي

طارق علي جاسم العاني

كلية العلوم للبنات / جامعة بغداد

### الملخص

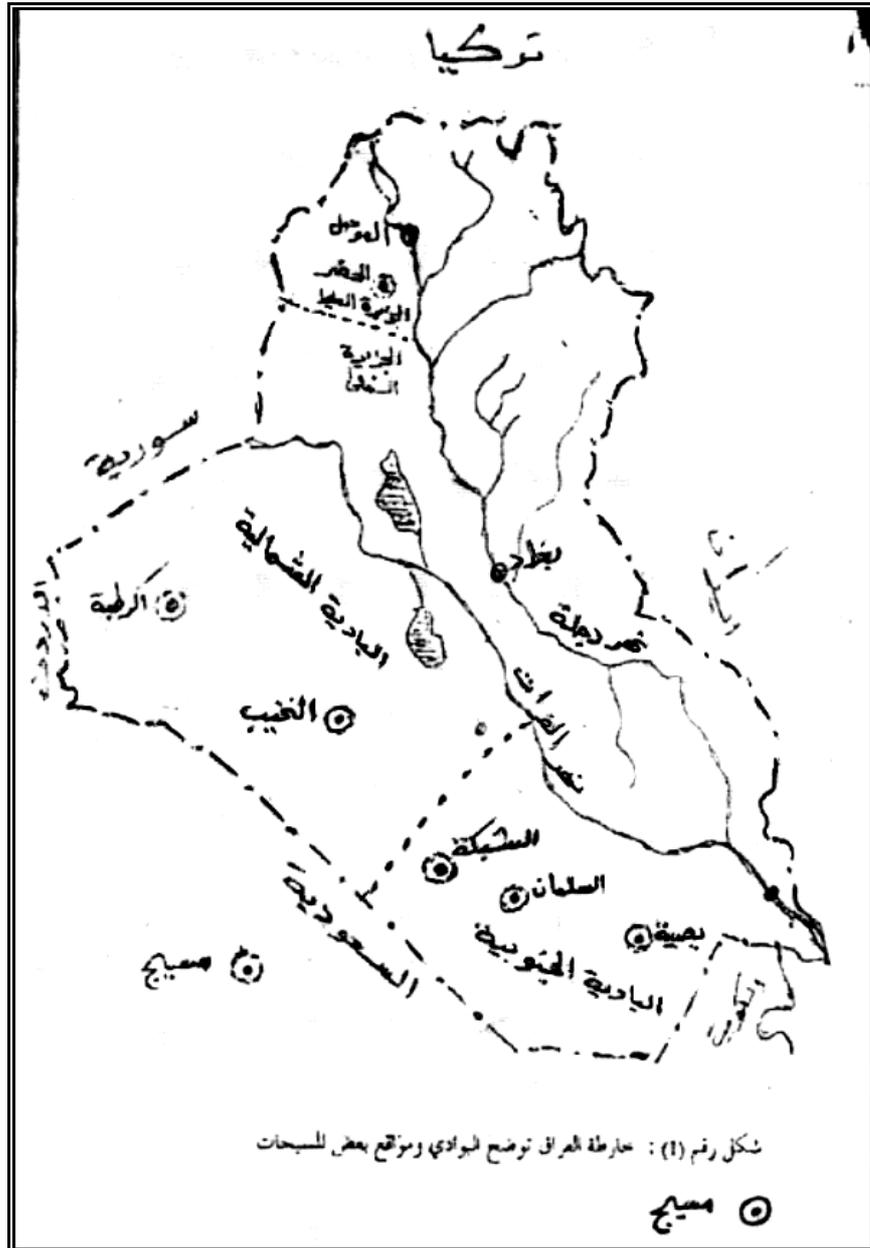
تؤلف المناطق الجافة وشبه الجافة مايقارب 50% من مساحة العراق الكلية ويتراوح معدل المطول فيها ما بين 2.50-50 ملم سنويا. واشارت المسوحات الاستكشافية للصحراء الغربية (الباديتين الشمالية والجنوبية) الى ان الغطاء النباتي السائد يتمثل بخمسة مجتمعات نباتية معمرة رئيسة هي: الرمث والشيح والعرنج ومجموعة النباتات المتكيفة للبيئة المتملحة فضلا عن مجموعة نباتات الاراضي الرملية، وان كثافة انتشارها وتوزيعها مرتبط بالطبيعة الطوبوغرافية ونوع التربة والظروف المناخية وغيرها من العوامل البيئية. وتضمنت الورقة لمحة عن نتائج الدراسات الخاصة بالتنوع النباتي المتمثل بالحوليات والاعشاب المعمرة والشجيرات المعمرة، فضلا عن اهم العوامل التي ادت الى تدهور هذه النظم البيئية نتيجة الانشطة البشرية عبر العصور والمتمثلة بالرعي الجائر والمبكر دون مراعاة الحمولة الحيوانية، وقطع الاشجار والشجيرات لغرض الوقود وممارسة الزراعة في الوديان وغياب الادارة العلمية السليمة لهذه النظم البيئية، فضلا عن الانشطة العسكرية والحروب المتعاقبة التي شهدتها المنطقة خلال العقدين الماضيين. وتطرقت الورقة الى نتائج بعض الدراسات الخاصة بدور الحماية (المسيجات) في المحافظة على التنوع النباتي الطبيعي من خلال مقارنة الانواع النباتية ونتاجيتها داخل المسيجات مع تلك المعرضة للرعي المفتوح خارجها. وفي ضوء نتائج الدراسات تم التوصل الى توصيات ومقترحات اجرائية لتنمية وتطوير النظم البيئية الجافة وشبه الجافة والاستغلال المستدام لثرواتها النباتية وحماية التنوع الحيوي النباتي والحيلولة دون خروج هذه المناطق من دائرة الاستغلال الاقتصادي.

**الكلمات المفتاحية:** مناطق جافة - غطاء نباتي - تنوع نباتي - الحماية.

## المقدمة

تعد مشكلة الجفاف والتصحر من بين اهم التحديات التي تواجه العالم في العصر الراهن، اذ تعاني منها ما لا يقل عن 100 دولة يبلغ عدد سكانها نحو الف مليون نسمة. ويمكن القول ان تدهور الغطاء النباتي في المناطق الجافة وشبه الجافة يمثل اخطر عوامل التصحر. وفي الوطن العربي تشكل هذه المناطق نحو 86% من مساحته الكلية، او ما يعادل حوالي ربع مساحة هذه الأراضي في العالم والبالغة نحو 48.8 مليون كيلو متراً مربعاً. وهنالك مساحات لا يستهان بها مهددة بخطر التصحر وهي الاراضي الهامشية المحاذية للصحراء والمعرضة للزحف الصحراوي [1،2].

وفي العراق - تصنف معظم المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية (او البوادي) ضمن مراعي المناطق الجافة وشبه الجافة، وتبلغ مساحتها اكثر من 200 الف كيلو متراً مربعاً (اي ما يقارب نصف مساحة القطر الكلية)، وهي امتداد للصحراء السورية والسعودية، وتشمل بادية الجزيرة والباديتين الشمالية (العربية) والجنوبية (شكل رقم 1). وكما هو الحال في اغلب الدول العربية فقد عانت هذه المناكق - عبر العصور - من غياب الادارة العلمية السليمة وسوء الاستغلال المتمثل بالرعي الجائر والمبكر وقطع الاشجار والشجيرات لغرض الوقود والتوسع بزراعة الوديان والمنخفضات التي غالباً ما تكون فاشلة، فضلاً عن افرازات الحروب والانشطة العسكرية وغيرها من العوامل التي ادت الى اضطراب في هذا النظام البيئي وخلق حالة اختلال التوازن ما بين النبات الطبيعي من جهة والانسان وحيواناته من جهة أخرى، وكان من ابرز نتائجها تدهور الغطاء النباتي وتعرض بعض الانواع لخطر الانقراض او اختفاء بعض الانواع في موائلها الطبيعية وظهور انواع اخرى غير مرغوبة [3، 4].



### المجتمعات النباتية في البوادي العراقية

تصنف البوادي العراقية - بالنسبة للبيئة النباتية - كحالة وسطية بين مراعي الأعشاب القصيرة او السهوب الجافة (Dry steppe) وبين الصحاري الحقيقية ( True - deserts) إذ ان معدل الهطول السنوي في معظمها اكثر مما هو متعارف عليه بالنسبة للصحاري (اي اكثر من 100 ملم). ونظراً لتباين الظروف المناخية ومعدلات الهطول السنوي والتضاريس والتربة وغيرها من العوامل البيئية، فان الانواع النباتية الطبيعية السائدة تتباين من منطقة الى أخرى تبعاً لذلك، وقد اجريت سلسلة من الابحاث والدراسات الميدانية للنبت الطبيعي لاستقصاء موارد الثروة النباتية في البوادي العراقية [4، 5، 6]. وفيما يأتي أمثلة لانواع النبت الطبيعي فيها:

#### الحوليات: Ephemerals (annuals)

يقتصر نموها خلال موسم الامطار وتشكل حوالي 90% من الغطاء النباتي عندما تكون الامطار جيدة، وهي ذات قيمة غذائية جيدة ومستساغة من قبل الحيوانات، ومن بين أهمها ما يأتي:

Stipa spp.	الصمعة
Trigonella spp.	النفل
Medicago spp.	الكرط
Erodium spp.	البخثري
Plantago spp.	الزباد (الوبلة)
Malva spp.	الخياز
Astragalus spp.	جداد (حشنان)

#### الاعشاب المعمرة: Ephemeroïdes

وهي واسعة الانتشار وتؤلف مصادر علف مبكرة (بعد سقوط الامطار مباشرة) لان

براعمها المستديمة تقع قرب سطح التربة، ومن بين أهم أنواعها هي: الكبا بنوعيه Poa bulbosa و P. sinaica والنميص Carex stenophylla والنصي Stipograstis plumose.

### الشجيرات المعمرة: Perennial shrubs

وهي الانواع النباتية الرئيسية السائدة في البوادي العراقية، وتعد مصدر العلف الاساس في معظم اشهر السنة التي يندر او ينعدم خلالها وجود النباتات الحولية، ومعظمها تنتمي الى العائلتين الرمامية والمركبة. ومن بين انواع العائلة الرمامية (Chenopodiaceae) هي:

Haloxylon salicornicum	الرمث
H. articulatum	النتبول
H. ammodendron	الغضا
Atriplex tataricum	الرغل
Anabsis setifera	الشعران

ومن امثلة انواع العائلة المركبة (Compositae) هي:

Artemisia herba – alba	الشيح
Rhaterium epapposum	العرفج
Achillea fragrantissima	الكيصوم
Artemisia scoparia	السلماس

وهناك شجيرات تنتمي لعائلات اخرى مثل الحداد (Astragalus spinosus) من العائلة البقولية، والعدندة (Ephedra alata) من عائلة (Ephedraceae) وغيرها.

### توزيع الأنواع المعمرة في البوادي العراقية

تم القيام بسلسلة من الرحلات الاستكشافية للباديتين الشمالية (الغربية) والجنوبية في مواسم مختلفة لتحديد الانواع المنتشرة والسائدة وتقدير نسبة الغطاء النباتي وعلاقتها بالتضاريس (landforms) ونوع التربة. وتم دراسة المسيجات المحمية (protected plots) والمناطق المعرضة لرعي خفيف بتفصيل اكثر للتعرف على طبيعة الغطاء النباتي في كل منطقة [6, 7].

وتشير النتائج المبينة في الجدول رقم (1) الى تحديد عدة موائل (habitats) تختلف بالنسبة لنسجة التربة (Soil texture) وطبيعة التضاريس والمياه المتوافرة وغيرها. وكل موئل يتميز بمجموعات نباتية سائدة (شجيرات في الغالب). ومع وجود مثل هذه الانواع في اكثر من موئل واحد لكنها تختلف بالنسبة للكثافة وقوة النمو. وكما مبين في الجدول رقم (1) فقد تم تحديد ثمانية انواع من الغطاء النباتي في كل من الباديتين الشمالية والجنوبية وكالاتي:

#### السهول الرملية والرملية - الحجوية: Sandy and sandy – gravel plains

في البادية الشمالية: يسود في هذه الموائل نبات الرمث (Haloxylon salicornicum) حيث تكون الطبقة الرملية عميقة وتحتها طبقة جيسية. وينتشر معه عادة نبات الشيح Artemisia herba-alba. اما في المواقع التي تكسوها طبقة خفيفة من الحصى، تقل نسبة الرمث ويحل نبات العلندة Ephedra alata محل الشيح كغطاء ثاني. اما المواقع التي تتميز بوجود طبقة مالحة تحت الطبقة الرملية فيظهر فيها نبات العرموك ( Zygophyllum coccineum) في المرتبة الثانية بعد الرمث.

اما في البادية الجنوبية فيسود في هذه الموائل بمجموعات العرفج ( Rhanterium epapposum) ويأتي الرمث في المرتبة الثانية. وعندما يقل سمك الطبقة الرملية، يحل الرمث محل العرفج. وفي المواقع التي تتميز بطبقة مالحة تحت الطبقة الرملية يظهر العرموك كغطاء سائد ومعه (Cyperus conglomeratus).

**الوديان والمنخفضات: Wadis and open depressions**

في البادية الشمالية: تتميز هذه الموائل بغطاء كثيف لمجتمع الشيح. وفي الوديان التي تغطي سطحها طبقة غرينية يظهر النيتول (*H. articulatum*) كمجتمع ثاني مع الشيح. اما الوديان التي تكسوها طبقة رملية - حجوية يظهر الرمث كمجتمع سائد ويليه الشيح. وفي المنخفضات ذات التربة المتملحة تظهر مجتمعات البيئة الملحية المتمثلة بالحمض (*Halocnemum strobilaceum*) ومعه نباتات الـ *Nitraria retusa* والعرموك بالمرتبة الثانية.

اما في البادية الجنوبية فيغطي الكيصوم (*Achillia Fragrantissima*) قطاعات واسعة من الوديان ذات المسطحات الطينية الغرينية، ويليه النجد (*Anvillea garcini*) والشيح والرمث. اما في الوديان والمنخفضات ذات الترب المزيجية (*Loamy*) او الحجرية - الرملية (ذات النفاذية العالية) فشاهد فيها مجتمع النجد كمجتمع سائد ويشاركه الشيح. اما في

جدول رقم (1) توزيع المجتمعات النباتية الرئيسية في الباديتين الشمالية والجنوبية من العراق

البادية الشمالية Northern Badia	البادية الجنوبية Southern Badia	نوع التربة	طبيعة الاراضي Land Form
<i>Haloxyton salicornicum</i> <i>Artemisia herba-alba</i>	<i>Rhanterium epapposum</i>	رملية Sandy	السهول plain
<i>Haloxyton salicornicum</i> <i>Ephedra alata</i>	<i>Haloxyton salicornicum</i> <i>Ephedra alata</i>	حجر ناعم Fine gravel	
<i>Haloxyton salicornicum</i> <i>Zygophyllum coccineum</i>	<i>Haloxyton salicornicum</i> <i>Cyperus conglomerates</i>	حجر ناعم فوق طبقة ملحية Fine gravel with saline substratum	
<i>Artemisia harba-alaba</i> <i>Haloxyton articulatum</i>	<i>Achillea fragrantissima</i> <i>Anvillea garcini</i>	غرينية Silty	الوديان Wadis
<i>Haloxyton salicornicum</i> <i>Artemisia harba-alaba</i>	<i>Anvillea garcini</i> <i>Artemisia harba-alaba</i>	رملية - رملية حجرية Sand - sandy gravel	
<i>Halocnemum strobilaceum</i> <i>Nitraria retusa</i>	<i>Halocnemum strobilaceum</i>	ملحية - غرينية Saline - silty	
<i>Haloxyton salicornicum</i> <i>Artemisia harba-alba</i>	<i>Haloxyton salicornicum</i> <i>Artemisia harba-alba</i>	جيوب تجمع الرمل Sand pockets	مغطاة بطبقة حجرية (حمادة) Stone pavement
<i>Calligomm comosum</i> <i>Haloxyton ammodendron</i>	<i>Calligonum comosum</i> <i>Haloxyton ammodendron</i>	رملية Sand	الكثبان

البيئات الملحية فيسود الغطاء النباتي للحمض مع انواع اخرى من النباتات المتكيفة للترب الملحية (Halophytes).

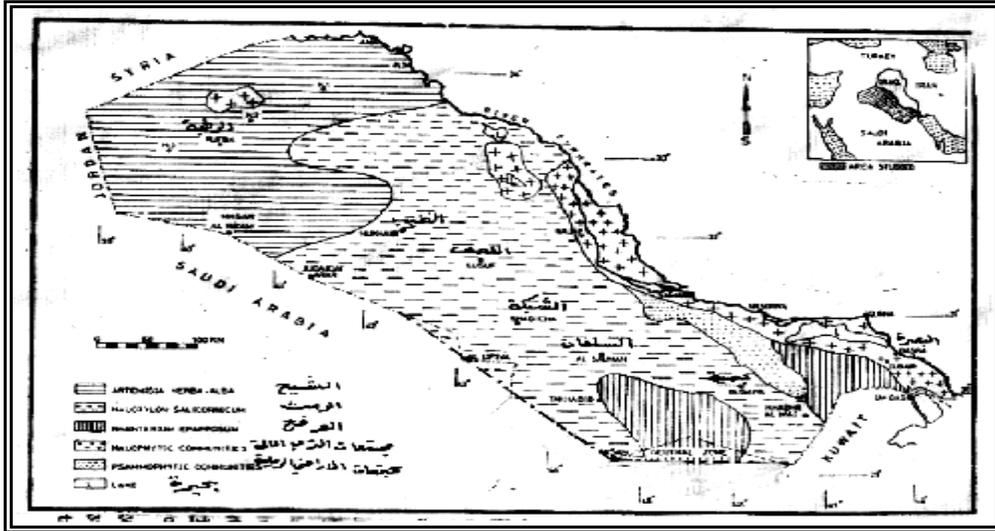
#### الاراضي المغطاة بطبقة حجرية Stone pavements:

توجد مثل هذه الاراضي في الجزء الجنوبي من البادية الشمالية اكثر من غيرها من المواقع في الباديتين، وهي عادة خالية من الغطاء النباتي باستثناء جيوب صغيرة تتجمع فيها الرمال. وفي مثل هذه الموائل تنمو نباتات قليلة من انواع الرمث والشيح.

#### الكثبان الرملية: Sand Dunes

تغطي الكثبان مناطق واسعة نسبياً من البادية الجنوبية، وتكثر فيها مجتمعات البيئة الرملية (Psammophytic communities) مثل الارطة Calligonum comosum والغضا (H. ammodentron). مما تقدم يتضح - بصورة عامة - ان الغطاء النباتي في الباديتين الشمالية والجنوبية يتكون بشكل رئيس من خمسة مجتمعات نباتية هي الرمث والشيح والعرمج ومجتمعات نباتات الاراضي المملحة والاراضي الرملية (شكل رقم 2).

وتجدر الاشارة في هذا الصدد الى ان الحوليات التي تتواجد في موسم الامطار (الشتاء والربيع) تؤلف اكثر من 90% من الغطاء النباتي وتوفر كميات كبيرة من العلف الحيواني. لكن النباتات المعمرة تشكل مصدر للعلف على مدار السنة وتصبح المصدر الوحيد تقريباً للعلف خلال فصلي الصيف والخريف.



شكل رقم (2) : خارطة استكشافية للغطاء النباتي الرئيسي في الباديتين الشمالية والجنوبية من العراق

### دور الحماية في الحفاظ على الغطاء النباتي وانتاجيته

توجه العراق - منذ مطلع خمسينات القرن الماضي - نحو إنشاء مناطق محمية (مسيجات enclosures) في مختلف أنحاء البوادي العراقية لحماية التنوع النباتي الطبيعي، واستغلالها للاغراض البحثية والدراسات الرامية الى تنمية وتطوير مراعي المناطق الجافة وشبه الجافة، وبلغ عددها اكثر من (20) سيجاً تتراوح مساحتها ما بين (1000 - 15000) هكتار، لكن معظمها تدهورت نتيجة غياب الادارة العلمية والأهمال، فضلاً عن الحروب المتعاقبة. والشكل رقم (1) يبين مواقع بعض هذه المسيجات.

ان الدراسات الخاصة بتأثير الحماية في الغطاء النباتي بدأت منذ منتصف خمسينات القرن العشرين. ففي عام 1956 اجري Long [8] دراسة في خمس مسيجات للتعرف على اهميتها في نمو النباتات لمدة سنة وتوصل الى النتائج الآتية:

- تحقيق زيادة مهمة في كثافة النباتات داخل المسيج.
- تفوقت النباتات المعمرة في نموها داخل المسيجات بمعدل 2 - 3 مرات مقارنة بنموها

- خارج المسيجات.

- كانت نسبة الحوليات النامية داخل المسيجات الى خارجها بحدود 1:10.

واستنتج العاني وآخرون [7] أثناء المسوحات الاستكشافية في البوادي ان انواع النبت الطبيعي داخل المسيجات (التي تمثل الانواع السائدة في مناطقها) ومقارنتها مع المناطق المعرضة لعوامل التدهور كالرعي الجائر والمبكر والقطع والزراعة غير المناسبة وغيرها، ان المناطق الأخيرة شهدت ظهور انواع غير مستساغة من قبل الحيوانات مثل السلماس (*Artemisia scoparia*) والشوك (*Prosopis farcta*) في مناطق تعرضت مجتمعاتها النباتية الاصلية (كالرمت والشيخ) الى عوامل التدهور المذكورة، وكثيراً ما تنتشر فيها نباتات شوكية مثل الجداد (*Astragalus spinosus*) والضعرس (*Zilla spinosus*). وان استمرار هذه الحالة قد تؤدي الى تعاقب على (*Regression*) من مرحلة كانت في يوم ما مرحلة الذروة (*Climax stage*) الى الغطاء النباتي السائد حالياً.

وفي دراسة اجريت لمقارنة النبت الطبيعي داخل مسيح صغير مساحته هكتار واحد في منطقة الشبكة وخارجه [4]، وهي عبارة عن منخفض واسع في البادية (شكل 1) يفترض ان تكون فيها مجتمعات الشيخ والكيصوم وبعض الحشائش سائدة فيها، باستخدام مربعات (*Quadrats*) في قطاعين داخل المسيح وكذلك خارجه (38 مربع في كل قطاع مساحة كل منها متر مربع واحد) وكانت النتائج كالآتي:

- الحشائش (*Grasses*) والاعشاب غير النجيلية (*Forbs*) كانت غائبة خارج المسيح بينما شوهدت انواع منها داخل المسيح مثل الزباد (*Plantago spp.*) والخباز (*Malva spp.*) فضلاً عن حشائش الثيل (*Cynadon dactylon*).

- الشجيرات (*Shrubs*): المنطقة كانت معرضة لرعي جائر، ونتيجة لذلك تواجدت بقايا (اعقاب) النباتات (*Stumps*) ونباتات صغيرة لثلاثة انواع من الشجيرات هي الكيصوم والشوك والحرملة. والجدول رقم (2) يوضح نتائج القياسات في 76 مربعاً والتي تشير الى:

✓ وجود نموات جديدة في اعقاب نباتات الكيصوم داخل المسيح تفوق ما موجود

- ✓ خارجه.
- ✓ كثافة الكيصوم داخل المسيج تفوق كثافته خارج المسيج بحوالي 6 مرات، وكثافة النباتات حديثة النمو في الداخل اربعة اضعاف كثافتها في الخارج.
- ✓ التكرار (Frequency) للكيصوم في الداخل اكثر من الخارج.
- ✓ في احد المربعات تم تعداد حوالي 200 بادرة صغيرة للكيصوم داخل المسيج.
- ✓ بالنسبة لنبات الشوك، بلغ عدد النباتات داخل المسيج ما يقارب ضعف عددها خارج المسيج، وكثافته في الداخل اعلى من الخارج.
- ✓ اما نبات الحرمل (ويعد من الانواع السامة) فلم يسجل سوى اربعة نباتات (اثنان داخل المسيج واثنان خارجه).

جدول رقم (2) مقارنة كمية لثلاثة انواع من الشجيرات المعمرة داخل المسيج وخارجه

خارج المسيج		داخل المسيج			الانواع	
الكثافة (العدد/م <sup>2</sup> )	التكرار (%)	العدد الكلي	الكثافة (العدد/م <sup>2</sup> )	التكرار (%)		العدد الكلي
0.39	29	15	1.74	55	66	1. الكيصوم - البقايا النامية ( Sprouting (stumps). - البقايا الميتة. - النباتات الغنية.
			0.82	47	31	
			0.24	16	9	
1.68	16	64	3.05	26	116	2. الشوك
0.05	5	2	0.05	5	2	3. الحرمل

\* خارج المسيج على بعد 15م من السياج.

ملاحظة: البيانات لم تشمل احد المربعات الذي احتوى على حوالي 200 بادرة صغيرة.

واورد Thalen [9] نتائج دراسة تأثير الحماية في انتاجية نبات الشيح في منطقة الرطبة غربي العراق من خلال مقارنة نمو النبات وانتاجية داخل مسيج الرطبة مع منطقتين معرضتين لدرجات مختلفة من الرعي (جدول رقم 3)، والذي تشير بياناته بوضوح الى ان جودة النمو

والكثافة وانتاج العلف (الوزن الجاف) تتناسب عكسياً مع زيادة شدة الرعي.

جدول رقم (3) مقارنة ارتفاع نبات الشبوح وكثافته ونسبة الغطاء والوزن الجاف تحت شدة رعي مختلفة

الصفة	رعي جائر جداً	رعي جائر	داخل مسج (رعي خفيف)
ارتفاع النبات (سم)	10	26	35
كثافة النبات (عدد/م <sup>2</sup> )	2.2	3.0	3.2
الغطاء النباتي (%)	2	7	25
الوزن الجاف الكلي (كغم/ هكتار)	94	308	1896

### التوصيات

في ضوء ما تقدم، ومن اجل الحد من تدهور مراعي المناطق الجافة وشبه الجافة، ولما لهذه المشكلة من آثار بيئية خطيرة متعلقة بالأمن الغذائي والثروة الحيوانية والنباتية، فضلاً عن الآثار السلبية الاجتماعية والاقتصادية، يقترح الآتي:

1. تأمين وجود ادارة علمية مناسبة لمراعي المناطق الجافة وشبه الجافة لضمان استدامتها، تتولى اعداد خطط مناسبة لمواجهة الجفاف واقامة الحواجز المائية والمحافظة على الاراضي الهامشية المهددة بالتصحّر.
2. حماية النبت الطبيعي في المناطق الجافة وشبه الجافة من خلال الحد من الرعي الجائر والمبكر وتطبيق نظم رعوية مناسبة، والعمل على تثبيت الكتيبان الرملية المتنقلة حيثما كان ذلك ممكناً.
3. الحد من الزراعة المطرية في مراعي المناطق الجافة وشبه الجافة التي يقل فيها معدل الهطول السنوي عن 200 ملم، وهو الحد الادنى اللازم لزراعة محاصيل الحبوب.
4. التوسع بانشاء الحميات في مختلف المناطق المناخية ومواقع المراعي المتدهورة والتي يمكن استخدامها كمحطات بحثية وارشادية وخدمية.
5. توفير مصادر وقود مناسبة لسكان المناطق الجافة وشبه الجافة للحد من القطع

- العشوائى للاشجار والشجيرات الطبيعية.
6. العمل على اعادة احياء المناطق التي تعرضت لعوامل التدهور قبل خروجها من دائرة الاستغلال الاقتصادي من خلال اعادة التوازن البيئي وتحديد الاستثمارات الملائمة لقدراتها وادخالها في الانتاج الفعلي.
7. دعم وتطوير قاعدة للمعلومات الخاصة بنظم الرصد المتعلقة بالمناطق المهتدة بخطر التصحر والجفاف، واستخدام القصفات الحديثة والمتطورة في عمليات الرصد والمراقبة.

### المراجع

1. المنظمة العربية للتنمية الزراعية . 2002 . الكتاب السنوي للاحصاءات الزراعية العربية . المجلد 22، الخرطوم .
2. المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة . 1991 . استراتيجية العمل لعام 2000 - دمشق.
3. العاني، طارق علي . 1994 . بيئة المراعي الصحراوية في العراق وتنميتها: الواقع والوسائل . وقائع مؤتمر البحث العلمي ودوره في حماية البيئة من مخاطر التلوث . دمشق: 26 - 28/9/1993 - اتحاد مجالس البحث العلمي العربية.
4. العاني، طارق علي ومهند المفتي . 2002 . التنوع النباتي في البوادي العراقية مع دراسة حالة في محمية (مسيح) صغيرة . مجلة اجاث البيئة والتنمية المستدامة، 5(1): 83 - 97.
5. رضوان، محمد السيد وعبدالله الفخري . 1995 . محاصيل العلف والمراعي - الجزء الاول: مبادئ رعاية المراعي الطبيعية - جامعة الموصل (العراق).

6. **Al-Ani, T.A. 2002.** Ecological studies on Desert Range cover-types in Iraq. J. selected Res. Papers, (1): 67-75 (Federation of Arab Sci. Res. Councils).
7. **AL-Ani, T.A., M. Al-Mufti, N. Ouda, R.N. Kaul and D.C.P. Thalen .1974.** A Reconnaissance survey of Range cover-types of Iraq. Proc. XII Intl. Grassland Congress, Moscow (UNESCO).
8. **Long, G.A. 1956.** Second Preliminary report to the government of Iraq on Ecology and Grazing problems. (Memeo).
9. **Thalen, D.C.P. 1979.** Ecology and Ulsilization of Desert shrub Rangelands in Iraq. Dr. W. Junk B.V. Publishers-The Hague (Holland).

## **Vegetation Cover in Arid and Semi-Arid Regions of Iraq and the Role of Protection on Plant Biodiversity**

**Tariq A. J. Al-Ani**

*College of Science for Women, Univ. of Baghdad, Iraq*

About 50 percent of the total area of Iraq accounts for arid and semi-Arid regions. Annual rain fall ranges between 50 to 250 mm. An ecological survey revealed that the major perennial plant communities in these regions are *Haloxylon salicornicum*, *Artemisia herba-alba*, *Rhanterium epapposum*, Psammophytic and halophytic communities. Their distribution and densities are closely correlated to the ecological habitats.

Some information regarding plant biodiversity (e.g. Ephemerals, Ephemeroïdes and perennial shrubs) are included. The field work supported that the major factors causing degradation of the vegetation cover are the misuse and abuse of these resources by man and his livestock.

Results of various scientific works regarding the role of protected areas (enclosures) on qualitative and quantitative aspects of plant biodiversity are presented. Recommendations and suggested measures to improve the degraded arid and semi-arid ecosystem are included.

**Keywords:** Arid zones – vegetation – plant biodiversity - protection