

دراسة مقارنة بين مواقع معاد تأهيلها ومواقع غير محمية في

المنطقة الرائدة (جبل البشري) دير الزور، سورية

نجوى العيبان¹، ناصر داوود²، عامر مجيد آغا³

1- طالبة ماجستير، الموارد الطبيعية المتجددة و البيئة، كلية الزراعة، جامعة دمشق

[.najwa.abood@yahoo.com](mailto:najwa.abood@yahoo.com)2- دكتور، الموارد الطبيعية المتجددة والبيئة، كلية الزراعة، جامعة دمشق، brika@scs-net.org

3- دكتور، قسم الحراج والبيئة، كلية الزراعة، جامعة الفرات.

الملخص:

أجريت هذه الدراسة في عدة مواقع مختارة من بادية دير الزور ضمن المنطقة الرائدة بجبل البشري، تم اختيار 12 موقعاً ضمن المنطقة الرائدة شملت أربع بيئات موجودة في المنطقة وموزعة كما يلي: 3 مواقع لبيئة الوديان، 3 مواقع لبيئة المنخفضات، 3 مواقع لبيئة الهضاب 3 مواقع لبيئة المنحدرات. و 12 موقعاً ضمن منطقة الشاهد وموزعة بنفس الترتيب السابق للبيئات. هدف البحث إلى دراسة الغطاء النباتي في المنطقة الرائدة في جبل البشري الناتج عن تطبيق أساليب الاستزراع وتقانات حصاد و نشر المياه والحماية وتقدير الإنتاجية العلفية الجافة هوائياً (الدريس) وعلى أساسها حساب الحمولة الرعوية المناسبة في المنطقة المحمية والشاهد.

أظهرت نتائج الدراسة تفوقاً بالتنوع النباتي في المنطقة بعد عمليات إعادة التأهيل، حيث سجل وجود 112 نوعاً نباتياً في المنطقة المحمية مقارنة بـ 31 نوعاً نباتياً فقط في منطقة الشاهد، كذلك بينت نتائج التحليل الإحصائي وجود تباين في التغطية النباتية (الخريفية والربيعية) بين المنطقتين المحمية والشاهد، حيث تفوقت المنطقة المحمية معنوياً على الشاهد وكانت على التوالي 9.06%، 2.88% للتغطية الخريفية و 64.5%، 39.8% للتغطية الربيعية.

ظهر تباين كبير في الكثافة النباتية الخريفية بين المنطقة المحمية والشاهد من جهة وبين البيئات الأخرى المدروسة من جهة أخرى، حيث تفوقت المنطقة

المحمية بفارق معنوي على الشاهد وكانت على التوالي 1.325 نبات/م²، 0.892 نبات/م²، كما تفوقت بيئة المنخفضات المحمية بفارق معنوي على باقي البيئات المدروسة الأخرى، كذلك حافظت المنطقة المحمية على التفوق المعنوي في الكثافة الربيعية على الشاهد وكانت على التوالي 75 نبات/م²، 18.8 نبات/م².

أيضاً ظهرت زيادة معنوية في الإنتاجية النباتية الكلية الخريفية والربيعية في المنطقة المحمية مقارنة بالشاهد، حيث ازدادت الإنتاجية النباتية الخريفية من 150 كغ/هـ في الشاهد إلى 303 كغ/هـ في المنطقة المحمية، أما الإنتاجية النباتية الربيعية ازدادت من 313 كغ/هـ في الشاهد إلى 949 كغ/هـ في المنطقة المحمية. والتي أدت إلى زيادة معنوية في الإنتاجية العلفية الجافة هوائياً (الربيعية والخريفية) في المنطقة المحمية مقارنة بالشاهد، والتي انعكست إيجاباً على الحمولة الرعوية والتي بلغت 2.7 هكتار/نعجة/سنة في المنطقة المحمية مقارنة بـ 7.7 هكتار/نعجة/سنة في الشاهد.

الكلمات المفتاحية: إعادة تأهيل، بادية دبر الزور، حمولة رعوية، إنتاجية علفية.

المقدمة:

تغطي المراعي في سورية ما نسبته 45 % من المساحة الاجمالية للقطر والبالغة 185.18 ألف كم² (Aloul, 2006)، تلخص أهميتها حسب (شهاب، 2004) كالآتي:

- في المساحة الكبيرة التي تشغلها.
- توفير موارد علفية قليلة الكلفة لحيوانات المرعى.
- توفير فرص عمل لمجموعة كبيرة من السكان (يقدر عدد سكان البادية بحوالي (800-900) ألف نسمة.
- ولا بد من إعطاء الأهمية الكبرى للمراعي الطبيعية لأنها تعاني من اضطراب وتدهور كبيرين حيث تتعرض حوالي 90% من أراضي البادية في سورية إلى تدهور متوسط إلى شديد، وانخفاض في تنوعها النباتي (Kharin et al., 2000).

حيث أصبح غطاؤها النباتي مؤلفاً من أعشاب قصيرة ونجيليات حولية وعدد قليل من الأنواع البقولية المعمرة والحولية (ICARDA, 1992) وازدادت وتيرة انخفاض إنتاجية المراعي في العقدين الأخيرين حيث بلغت نسبة تدهور الإنتاج في عام 1999 حوالي 61% عن إنتاج 1981 (شهاب، 2009). وهذا ما يجعل إعادة التأهيل ضرورة ملحة للمراعي الطبيعية، مما يتطلب القيام بوضع الخطط العلمية واستخدام التقنيات اللازمة لتطوير هذه المراعي وتحسينها (داوود، 1996).

كما بين (Schuster, 1990) أن القدرة الكامنة لإعادة تأهيل المراعي المتدهورة محدودة الإنتاجية الرعوية تتعلق بالزمن اللازم لاستعادة الغطاء النباتي الذروي والذي بدوره يعتمد على درجة التدهور التي وصلت إليها الأراضي الرعوية ونوع التربة والظروف المناخية والطرائق المتبعة في إدارة المراعي المتدهورة.

كما أكد (داوود، 1996) على أهمية تطبيق أسلوب الحماية لتحسين التطور الطبيعي للمراعي حيث أن المجتمعات النباتية تقوم بعملية التعاقب النباتي متجهة نحو الذروة أو الأوج إذا ما كانت الظروف البيئية ملائمة.

وفي مراعي البادية السورية، ساهمت عملية الحماية في منطقة عذمان (بادية دير الزور) إلى ازدياد نسبة التغطية النباتية إلى 51% في الموقع المحمي بينما في الموقع غير المحمي كانت 20%، كما أدت إلى تطور الغطاء النباتي في المنطقة المحمية باتجاه الأوج النباتي وتدهوره في الموقع غير المحمي (مجيد أغا و عبد الرزاق، 1997).

وفي محمية وادي العزيب (بادية محافظة حماة) لوحظ تحسن ملحوظ في عودة بعض النباتات الرعوية المتراجعة والنادرة للنمو والانتشار مثل الروثا والعذم بأنواعه وكذلك ازدادت الحمولة الرعوية من 12 هكتار/نعجة/سنة إلى 7 هكتار/نعجة/سنة (داوود، 2000).

لكن بين (داوود، 1996) أن استعمال أسلوب الحماية لتأهيل المراعي شديدة التدهور يحتاج وقتاً طويلاً وربما بعد الحماية الطويلة تلك قد لا تحقق الغاية المرجوة منه لأن كثيراً من المجتمعات النباتية تصل إلى مرحلة ثابتة لا يفيد معها متابعة

الحماية بسبب انقراض الأنواع الجيدة من جراء الرعي المستمر والجائر أو لا يكون المجتمع الحالي هو أفضل ما يمكن تحت الظروف المناخية المساندة (الأوج النباتي) لتلك المنطقة، ويرى من المناسب اللجوء إلى استزراع المحميات ببذر الأنواع النباتية المستساغة والجيدة و الملائمة.

وفي المراعي السورية فإن أوائل المحاولات لعمليات الاستزراع بدأت على يد (Van deer Veen, 1967)، وذلك خلال الأعوام 1962-1963-1965 الذي قام باستزراع الروثا *Salsola vermiculata* وحشيشة الأرز الناعم *Orezopsis melliacea* في موقع وادي العزيز، وقد أدى ذلك إلى إسترشاء عدد كبير من البادرات (سنكري، 1986).

وقد أثبت أنواع الروثا والقطف السوري والقطف الملحي تفوقها وتميزها كأنواع مبشرة وهامة في إعادة تأهيل المراعي المتدهورة في بادية تدمر (الخليف، 2009). وفي نجاح آخر في إحياء المراعي في قرى الباب (70 كم شمال حلب)، أكد المزارعون على مدى الفوائد التي جنوها من وراء تقنية إيكاردا في زراعة المراعي المتمثلة بزراعة بذور البقوليات المجموعة من المراعي الطبيعية في سورية ولبنان والتسميد بالفوسفات (إيكاردا، 1996)

الهدف من البحث:

يهدف البحث إلى:

- 1- دراسة الغطاء النباتي في المنطقة الرائدة في جبل البشري نتيجة الاستزراع وتقانات حصاد ونشر العياه والحماية مقارنة مع الشاهد.
- 2- تقدير الإنتاجية العلفية الجافة هوائياً (الدريس) وعلى أساسها حساب الحمولة الرعوية المناسبة في المنطقة المعاد تأهيلها والشاهد.

مواد وطرائق البحث:

منطقة الدراسة:

تم اختيار المنطقة الرائدة و مساحتها 1800 هكتار ضمن جبل البشري على مسافة 25 كم غرب قرية الشولا، التي تقع على بعد 30 كم باتجاه الجنوب على الطريق العام تدم- دير الزور.

تتحصر المنطقة الرائدة بين سلسلتي هضاب تحدها من الشمال والجنوب.

أهم العشائر النباتية التي كانت سائدة في المنطقة قبل حدوث التدهور حسب (سنكري، 1986) هي:

1- عشيرة الرغل والشوفان اللحوي *Atriplecto-Avenetum*

2- عشيرة الروثا والرمث *Salsoleto-Haloxyletum*

3- عشيرة فراش العرائس والهشمة *Ammothamneto-Helianthemetum*

دراسة الغطاء النباتي:

تم إجراء حصر للنباتات وخاصة ذات الأهمية الرعوية. المسوحات النباتية بموعدين (ربيعاً و خريفاً) وذلك بطريقة (أونسي، 1973) المعدلة، وطريقة حلقة باركر المعدلة.

استخدمت طريقة (أونسي، 1973) المعدلة في (أكساد، 2006) للمناطق المفتوحة الواسعة ذات الغطاء النباتي غير الكثيف، وطريقة حلقة باركر المعدلة في (أكساد، 2000) للمناطق ذات الكثافة النباتية العالية والضيقة من حيث المساحة، وتم اختيار 12 موقعا للدراسة ممثلة للبيئات الموجودة في منطقة الدراسة كما يلي:

- 3 مواقع لبيئة الوديان.

- 3 مواقع لبيئة المنخفضات.

- 3 مواقع لبيئة الهضاب.

- 3 مواقع لبيئة المنحدرات.

و12 موقعاً في منطقة خارج المنطقة الرائدة (الشاهد) وبنفس البيئات السابقة تقريباً، ومنها تم حساب التغطية النباتية الخريفية والربيعية والكثافة النباتية الخريفية والربيعية.

كما تم تقدير الإنتاجية العلفية الخضراء بطريقة المربعات، حيث استخدمت مربعات بمساحة 1m^2 للأعشاب المعمرة والحولية والتي تم حسابها في الفترة الربيعية. بينما استخدمت المستطيلات $4 \times 5 = 20\text{m}^2$ لحساب الإنتاجية العلفية للأنجم الرعوية وذلك في الفترة الخريفية، بعد الحصول على الإنتاجية العلفية الخضراء ووزنها تم التجفيف في الظل مع التقليب لعدة أيام وبذلك حصلنا على المادة الجافة هوائياً (الدريس)، ومنه تم حساب الإنتاجية النباتية الكلية والإنتاجية العلفية الجافة هوائياً (ربيعاً وخريفياً).

وبناءً على تلك الإنتاجية العلفية تم تحديد الحمولة الرعوية المناسبة بطريقة الوحدة الغذائية (العلفية).

مواد البحث:

أدوات وأجهزة حصر ومسح الغطاء النباتي، وحساب الإنتاجية العلفية (بوصلة لتحديد الاتجاهات- مقياس الارتفاع عن سطح البحر- كاميرة ديجيتال للتصوير -GPS- سيخ ديفز - حلقة باركر- شريط متري بطول 50 م- أوتاد حديدية- أوتاد بلاستيكية- حبال نايلون طول 100م- ميزان حلقي يزن حتى 20 كغ- أكياس ورقية وأكياس نايلون).

النتائج:

1- التركيب النوعي للغطاء النباتي:

أظهرت نتائج عمليات إعادة تأهيل الغطاء النباتي في المنطقة المدروسة حدوث تطور إيجابي في الغطاء النباتي تجلى بشكل واضح في زيادة التنوع النباتي. حيث سجل وجود 112 نوعاً نباتياً انتمت إلى 92 جنساً و29 فصيلة أما في المنطقة غير المحمية (الشاهد)، فتم تسجيل فقط 31 نوعاً نباتياً انتمت إلى 28 جنساً و 12 فصيلة.

الجدول رقم (1). تطور التنوع النباتي في المنطقة المحمية بعد عمليات إعادة تأهيل الغطاء النباتي مقارنة بالشاهد.

المنطقة الرائدة (المحمية)	المنطقة غير المحمية (الشاهد)	
29	12	عدد الفصائل النباتية
92	28	عدد الأجناس
112	31	عدد الأنواع

2- التركيب الكمي للغطاء النباتي:

لعبت عمليات إعادة تأهيل الغطاء النباتي في المنطقة المدروسة دوراً إيجابياً في زيادة التغطية النباتية الخريفية والربيعية. حيث تبين من النتائج الواردة في الجدول رقم (2) تفوق معنوي للمنطقة المحمية على الشاهد من حيث التغطية النباتية الخريفية، حيث ازدادت التغطية النباتية الخريفية من 2.88% في الشاهد، لتصل إلى 9.06% في المنطقة المحمية.

الجدول (2) متوسط التغطية النباتية الخريفية (%) لموسم 2010

المنطقة		البيئة
غير محمية (شاهد)	محمية	
1.77	3.59	الوديان
3.80	9.16	المنخفضات
2.58	8.28	الهضاب
3.35	15.19	المنحدرات
2.88	9.06	المتوسط
*3.1		المنطقة % L.S.D5
* 6.172		التفاعل % L.S.D 5

كما يشير الجدول السابق إلى وجود فروق معنوية بين البيئات المدروسة في المنطقة المحمية، وإلى عدم وجود فروق معنوية بين البيئات في الشاهد، ففي المنطقة المحمية كان متوسط التغطية النباتية الخريفية لبيئة المنحدرات الأعلى قيمة (15.19%) وفروق معنوية عن بيتي الهضاب والوديان (8.28, 3.59)% على التوالي. وبدون فروق معنوية عن بيئة المنخفضات (9.16)%

الجدول (3) متوسط التغطية النباتية الربيعية % لموسم 2011

المنطقة		البيئة
غير محمية (شاهد)	محمية	
28.8	75.1	الوديان
42.4	77.4	المنخفضات
35.1	48.	الهضاب
52.8	57.3	المنحدرات
39.8	64.5	المتوسط
* 14.86		المنطقة L.S.D5%
29.73		التفاعل L.S.D 5%

من استعراض النتائج المدرجة في الجدول رقم (3) يتبين: زيادة معنوية في التغطية النباتية الربيعية في المنطقة المحمية مقارنة بالشاهد، حيث ازدادت من 39.8% في الشاهد إلى 64.5% في المنطقة المحمية، كذلك يشير الجدول إلى عدم وجود فروق معنوية في التغطية النباتية الربيعية بين البيئات المدروسة في كلا المنطقتين المحمية والشاهد.

الكثافة النباتية:

تأثرت أيضاً الكثافة النباتية بعمليات إعادة التأهيل للغطاء النباتي، ويتبين من الجدول رقم (4) تفوق معنوي للمناطق المحمية على الشاهد من حيث الكثافة النباتية الخريفية وهي على التوالي 1.325، 0.892 نبات/م².

الجدول (4) متوسط الكثافة النباتية الخريفية (نبات/م²) لموسم 2010

المنطقة		البيئة
غير محمية (شاهد)	محمية	
0.453	0.530	الوديان
1.098	2.388	المنخفضات
1.090	1.502	الهضاب
0.925	0.882	المنحدرات
0.892	1.325	المتوسط
* 0.26		المنطقة L.S.D5%
* 0.529		التفاعل L.S.D 5%

ويلاحظ أيضاً أن متوسط الكثافة النباتية الخريفية لكل من بيئة الوديان وبيئة المنحدرات كان الأدنى قيمةً (0.530 ، 0.882) نبات/م² على التوالي وبدون فروق معنوية بينهما، في حين أن متوسط الكثافة النباتية الخريفية لبيئة المنخفضات كان الأعلى قيمةً (2.388) نبات/م²، تلاه متوسط الكثافة النباتية الخريفية لبيئة الهضاب (1.502) نبات/م² ويتفوق معنوي عنه

من معطيات الجدول رقم (5) تبين ما يلي: زيادة معنوية في الكثافة النباتية الربيعية في المناطق المحمية بالمقارنة مع الشاهد، حيث ازدادت الكثافة الربيعية من 18.8 نبات/م² في الشاهد إلى 75 نبات/م² في المنطقة المحمية.

من الجدول نجد أيضاً وجود فروق معنوية بين البيئات المدروسة في المنطقة المحمية، وعدم وجود فروق معنوية بين البيئات المدروسة في الشاهد من حيث الكثافة النباتية الربيعية، حيث تفوقت بيئة المنخفضات على كل من بيئة الهضاب، والمنحدرات وبدون فروق معنوية بينهما، وبفارق معنوي عن بيئة الوديان وكانت المتوسطات على التوالي (97.4، 66.2، 78، 58.4) نبات/م².

الجدول (5) متوسط الكثافة النباتية الربيعية (كغ/هـ) لموسم 2011

المنطقة		البيئة
غير محمية (شاهد)	محمية	
13.5	58.4	الوديان
16.6	97.4	المنخفضات
16.4	66.2	الهضاب
28.6	78	المنحدرات
18.8	75	المتوسط
* 17.11		المنطقة L.S.D5%
* 34.21		التفاعل L.S.D 5%

الإنتاجية النباتية الكلية:

أظهرت النتائج الحقلية أن لطرائق إعادة التأهيل تأثيراً واضحاً في الإنتاجية النباتية الكلية (الخريفية والربيعية). يشير الجدول رقم (6) إلى وجود فروق معنوية في الإنتاجية النباتية الكلية الخريفية والربيعية بين المنطقة المحمية والشاهد، وإلى وجود فروق معنوية بين البيئات المدروسة في المنطقة المحمية، وإلى عدم وجود فروق معنوية بين البيئات في الشاهد.

يتبين من معطيات الجدول:

- تفوق معنوي للمنطقة المحمية على الشاهد في الإنتاجية النباتية الكلية الخريفية وكانت المتوسطات على التوالي 150 و 303 كغ/هـ مادة خضراء.
- تفوق معنوي لبيئة المنخفضات المحمية على باقي البيئات المدروسة، حيث يمكن ترتيب البيئات تنازلياً حسب الشكل الآتي: منخفضات، منحدرات، هضاب، وديان وهي على التوالي (570، 282، 253 و 106) كغ/هـ.

يشير الجدول رقم (7) إلى وجود فروق معنوية في الإنتاجية النباتية الكلية الربيعية بين المنطقة المحمية والشاهد، وإلى وجود فروق معنوية بين البيئات المدروسة في المنطقة المحمية، وإلى عدم وجود فروق معنوية بين بيئات الشاهد.

الجدول (6) متوسط الإنتاجية النباتية الكلية الخريفية (كغ/هـ) لموسم 2010

المنطقة		البيئة
غير محمية (شاهد)	محمية	
128	106	الوديان
155	570	المنخفضات
146	253	الهضاب
173	282	المنحدرات
150	303	المتوسط
* 45.7		المنطقة L.S.D5%
* 91.4		التفاعل L.S.D 5%

الجدول (7) متوسط الإنتاجية النباتية الكلية الربيعية (كغ/هـ) لموسم 2011

المنطقة		البيئة
غير محمية (شاهد)	محمية	
310	864	الوديان
323	1335	المنخفضات
271	785	الهضاب
349	814	المنحدرات
313	949	المتوسط
85.7		المنطقة L.S.D5%
* 171.4		التفاعل L.S.D 5%

حيث نلاحظ من الجدول:

- متوسط الإنتاجية النباتية الكلية الربيعية للمنطقة المحمية كان الأعلى قيمة (949) كغ/هـ مادة خضراء، بالمقارنة مع متوسط الإنتاجية النباتية الكلية الربيعية للشاهد (313) كغ/هـ مادة خضراء.
- متوسط الإنتاجية النباتية الكلية الربيعية لبيئة المنخفضات كان الأعلى قيمة (1335) كغ/هـ مادة خضراء، أما الأدنى قيمة وبفروق معنوية عنه كان متوسط الإنتاجية النباتية الكلية الربيعية لبيئة الهضاب (785) كغ/هـ مادة خضراء.

الإنتاجية العلفية الجافة هوائياً (خريفياً وربيعاً):

بينت نتائج المسوحات الحقلية وقياسات الإنتاجية العلفية الجافة هوائياً (ربيعاً وخريفياً) أن لإعادة تأهيل الغطاء النباتي تأثيراً واضحاً على الإنتاجية العلفية الجافة هوائياً (الربيعية والخريفية).

الجدول (8) متوسط الإنتاجية العلفية الجافة هوائياً الخريفية (كغ/هـ) لموسم 2010

المنطقة		البيئة
محمية	غير محمية (شاهد)	
86.3	93.1	الوديان
344.6	96.3	المنخفضات
163.1	89.2	الهضاب
163	110.3	المنحدرات
189.2	97.2	المتوسط
* 24.4		المنطقة L.S.D5%
* 48.79		التفاعل L.S.D 5%

يشير الجدول رقم (8) إلى وجود فروق معنوية في الإنتاجية العلفية الجافة هوائياً الخريفية بين المنطقة المحمية والشاهد من جهة، وبين البيئات المدروسة في المنطقة المحمية من جهة أخرى، وإلى عدم وجود فروق معنوية بين البيئات في الشاهد.

من النتائج المدرجة في الجدول نجد:

زيادة معنوية للإنتاجية العلفية الجافة هوائياً الخريفية في المنطقة المحمية والتي بلغت (189.2) كغ/ه مادة جافة مقارنة بـ (97.2) كغ/ه في الشاهد. تفوقت بيئة المنخفضات على كل من بيئة الهضاب والمنحدرات والوديان، وكانت المتوسطات على التوالي (344.6، 163.1، 163 و 86.3) كغ/ه مادة جافة. يشير الجدول رقم (9) إلى وجود فروق معنوية في الإنتاجية العلفية الجافة هوائياً الربيعية بين المنطقة المحمية والشاهد من جهة، وبين البيئات المدروسة في المنطقة المحمية من جهة أخرى، وإلى عدم وجود فروق معنوية بين البيئات في الشاهد. الجدول (9) متوسط الإنتاجية العلفية الجافة هوائياً الربيعية (كغ/ه) لموسم 2011

المنطقة		البيئة
غير محمية (شاهد)	محمية	
117.4	384.9	الوديان
123.6	526.5	المنخفضات
117.3	326.6	الهضاب
120.8	319.8	المنحدرات
119.8	389.4	المتوسط
* 11.42		المنطقة L.S.D5%
* 22.85		التفاعل L.S.D 5%

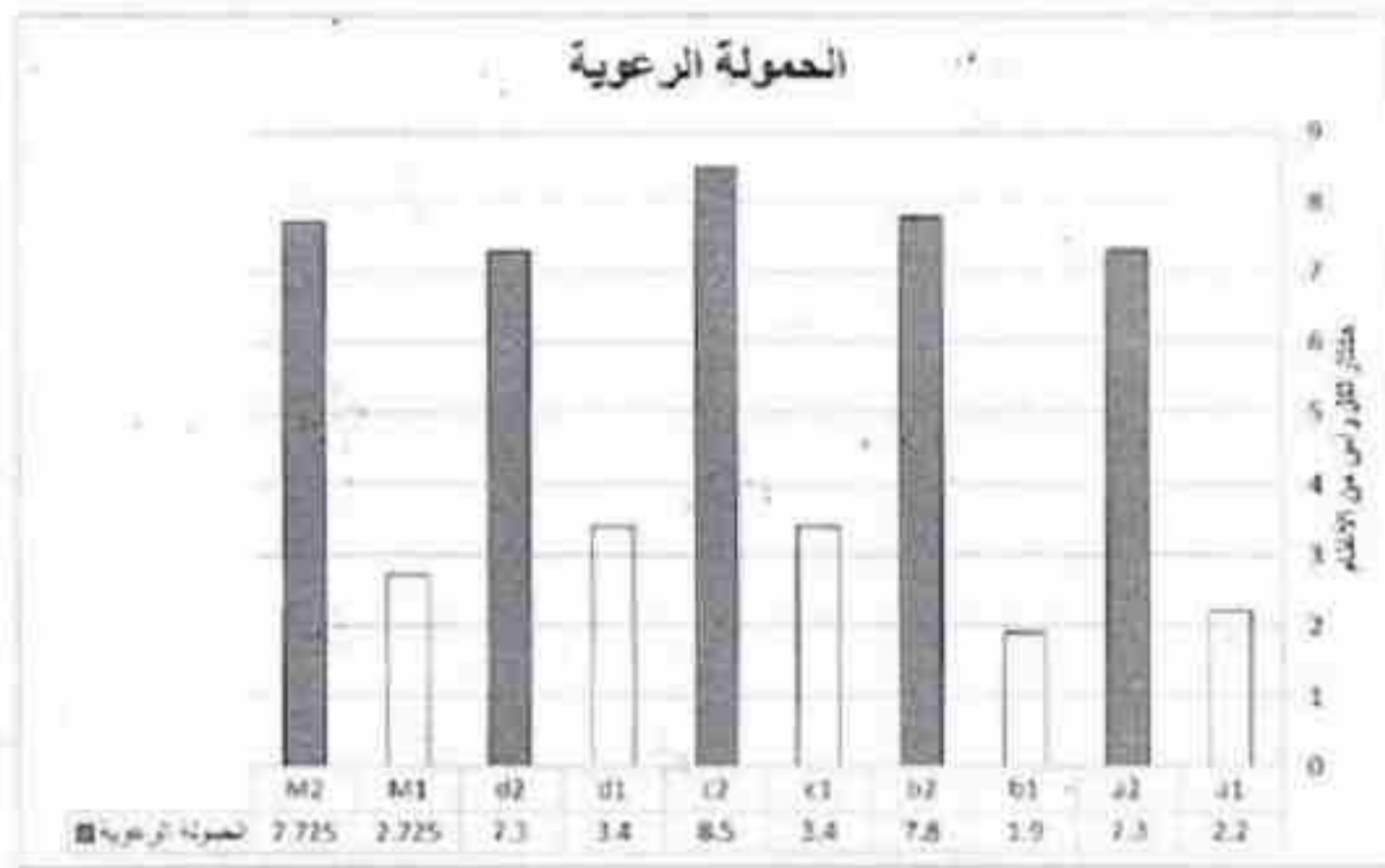
من الجدول نلاحظ:

- زيادة معنوية للإنتاجية العلفية الجافة هوائياً الربيعية في المنطقة المحمية والتي بلغت (389.4) كغ/ه مقارنة بـ (119.8) كغ/ه مادة جافة في الشاهد
- إن متوسط الإنتاجية العلفية الجافة هوائياً الربيعية لكل من بيئة الهضاب وبيئة المنحدرات كانت الأدنى قيمةً (326.6 , 319.8) كغ/ه مادة جافة، ويفروق معنوية عن بيئة الوديان (384.9) كغ/ه مادة جافة.

تقدير الحمولة الرعوية أو الحمولة الحيوانية:

ازدياد الإنتاجية العلفية الجافة هوائياً في المنطقة المحمية انعكس إيجاباً على الحمولة الرعوية والتي بدورها ازدادت، ومن المخطط رقم (1) يتبين ما يلي: بلغ متوسط الحمولة الرعوية في المنطقة المحمية 2.725 هكتار/نعجة/سنة، مقارنة بـ 7.725 هكتار/نعجة/سنة في الشاهد.

هذا وأظهرت بيئة المنخفضات في المنطقة الرائدة (المحمية) أفضل حمولة رعوية مقارنة مع البيئات المحمية الأخرى، حيث قدرت الحمولة الرعوية فيها بـ 1.9 هكتار/نعجة/سنة داخل المنطقة المحمية، بينما تناقصت هذه الحمولة في بيئة الهضاب والمنحدرات لتصل إلى 3.4 ه/نعجة/سنة داخل المنطقة المحمية، أما في منطقة الشاهد (غير المحمي) فتناقصت الحمولة الرعوية بشكل حاد لتصل إلى 8.5 ه/نعجة/سنة في بيئة الهضاب وإلى 7.8 في بيئة المنخفضات وإلى 7.3 ه/نعجة/سنة في بيئة المنحدرات.



مخطط رقم (1) متوسط الحمولة الرعوية هكتار/تعجة/سنة

- a1: متوسط الحمولة الرعوية لبيئة الوديان في المنطقة المحمية.
a2: متوسط الحمولة الرعوية لبيئة الوديان في الشاهد.
b1: متوسط الحمولة الرعوية لبيئة المنخفضات في المنطقة المحمية.
b2: متوسط الحمولة الرعوية لبيئة المنخفضات في الشاهد.
c1: متوسط الحمولة الرعوية لبيئة الهضاب في المنطقة المحمية.
c2: متوسط الحمولة الرعوية لبيئة الهضاب في الشاهد.
d1: متوسط الحمولة الرعوية لبيئة المنحدرات في المنطقة المحمية.
d2: متوسط الحمولة الرعوية لبيئة المنحدرات في الشاهد.
M1: متوسط الحمولة الرعوية في المناطق المحمية (الرائدة).
M2: متوسط المناطق غير المحمية (الشاهد).

مناقشة النتائج:

بينت نتائج المسوحات وقياسات الإنتاجية العلفية أن لطرائق إعادة تأهيل المراعي وتحسينها والتي منها الحماية تأثيراً واضحاً في زيادة نسبة التغطية النباتية الكلية (الخريفية والربيعية) وإلى تحسين تركيب الغطاء النباتي، كما أدت إلى زيادة في الإنتاجية العلفية الخضراء والجافة هوائياً في المناطق المحمية مقارنة بالمناطق غير المحمية (الشاهد)، وترجع أسباب هذه التغيرات الإيجابية إلى أن حماية النباتات من الرعي والاحتطاب وكل مسببات التدهور والذي أعطى النباتات فرصة زمنية أطول للنمو و لادخار وللتطور بشكل سليم، كما أعطاهما الفرصة الكافية لتكوين بذورها ونضجها وسقوطها على الأرض وإنباتها في مواسم المطر وأعطى الفرصة للنباتات التي تتكاثر خضرياً بالنمو والانتشار، وانعكس هذا كله على زيادة نسبة التغطية النباتية وزيادة كثافة النباتات أثر إيجاباً على زيادة الإنتاجية العلفية في وحدة المساحة. وهناك دراسات كثيرة تشير إلى تحسن واضح في إنتاجية المراعي المتدهورة نتيجة الحماية من الرعي لفترات مختلفة (Anderson and Holter, 1981).

وبالرغم من أن العديد من الباحثين قد أشاروا إلى تحسن ملحوظ في المراعي المتدهورة بعد حمايتها من الرعي لفترات مختلفة ولكن آخرون يشيرون إلى عدم وجود تغير كبير في حالة الحماية في مناطق أخرى وخاصة في المناطق الجافة وشبه الجافة، ويبدو أن درجة التحسن في الغطاء النباتي بالمراعي المتدهورة ومعدل هذا التحسن نتيجة للحماية من الرعي يتوقف على كثافة النباتات الرعوية المرغوبة الموجودة فعلاً بالمرعى، فضلاً عن كمية الهطول وتوزعه وصفات التربة المختلفة (west et al., 1984) وتفيد النتائج المنشورة في هذا المجال أن التغطية النباتية الكلية وتغطية الشجيرات والنباتات المعمرة الأخرى عريضات الأوراق، تختلف استجابتها للحماية كثيراً، ويبدو أن طبيعة استجابتها يتوقف على عوامل أخرى خاصة بصفات الموقع، وهذا ما يفسر لنا تفوق بيئة المنخفضات بفارق معنوي على باقي البيئات المدروسة من حيث الكثافة النباتية الخريفية والإنتاجية العلفية الجافة هوائياً الربيعية، حيث أن تجمع الأمطار المفسالة من المناطق المجاورة إلى المنخفضات أدى إلى

تنشيط نمو الشجيرات والأنجم الرعوية ونجاح عملية التجدد الطبيعي والذي أدى إلى زيادة الكثافة النباتية الخريفية، وأدى ذلك أيضاً إلى نمو النجيليات والعشبيات عريضة الأوراق والتي انعكست إيجابياً على الإنتاجية العلفية الجافة هوائياً الربيعية. كما بينت نتائج الدراسة الدور الإيجابي الكبير لعمليات الاستزراع وملائمة الأنواع المستزرعة للمنطقة من خلال مساهمة هذه الأنواع المستزرعة في زيادة التغطية النباتية الخريفية والكثافة الخريفية أيضاً، وكذلك في التأثير على تغير التركيب النوعي النباتي وتحسينه، مما يؤثر بشكل كبير على زيادة الإنتاجية العلفية من الناحيتين الكمية والنوعية.

الاستنتاجات والمقترحات

تم من خلال هذه الدراسة التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

- 1- أظهرت عمليات الحماية المطبقة في المنطقة المدروسة نتائج إيجابية في تجديد نمو الغطاء النباتي الطبيعي وتحسين إنتاجيته، وظهور أنواع جديدة لم تكن موجودة أصلاً، فهناك زيادة ملحوظة في الكثافة والتغطية النباتية والتنوع الحيوي.
- 2- أظهرت نتائج الدراسة تنامي تنوع نباتي مهم في المنطقة المدروسة، حيث بلغ العدد الكلي في كامل المنطقة المحمية 112 نوعاً نباتياً ظهرت في فصلي الربيع والخريف.
- 3- ساهمت عمليات الاستزراع سواءً بالنثر المباشر للبذور أو بزراعة الشتول الرعوية للأنواع المكافئة بيئياً والمستساغة وذات القيم العلفية الجيدة مساهمة كبيرة في رفع الإنتاجية العلفية الخضراء والجافة هوائياً وكذلك سمحت في تحسين التركيب النوعي لمراعي المحمية.

ومن خلال هذه النتائج نقترح ما يأتي:

- 1- ينصح باستزراع النباتات الرعوية الملائمة للمنطقة وذلك في المساحات التي لا توجد بها نسبة كافية من النباتات الرعوية الجيدة، وأن يعطى اهتمام خاص للنباتات المحلية المرغوبة المتأقلمة مع ظروف المنطقة، مع اعتماد

طرائق الزراعة التي أظهرت كفاءتها مثل الزراعة على الخطوط الكنتورية والزراعة المرائطية... الخ

2- ينصح بزراعة الروثا والشيح العشبي الأبيض والرشل السوري والملحي والأمريكي نظراً لنجاح استزراعها في المنطقة وكذلك لقيمتها العلفية الجيدة وإنتاجيتها العالية ولاستساغتها من قبل الحيوانات وذلك في المساحات الواسعة المجاورة للمنطقة الرائدة ذات الغطاء النباتي الرعوي المتدهور، ووفقاً لطرائق الاستزراع المناسبة.

3- بهدف استثمار المنطقة رعوياً مع المحافظة على التنمية المستدامة للغطاء النباتي، من المفيد تطبيق إدارة رعية سليمة تحافظ وتدفع النمو تدريجياً إلى الأمام، أي إدارة تقوم بالأمور التالية:

- تحديد مواعيد فتح وإغلاق المرعى أو طول موسم الرعي.
- تطبيق نظام رعي مناسب للرعي داخل المحمية (الرعي الدوري المقسم، الرعي الحصصي... الخ).
- ينصح بعدم استثمار المنطقة رعوياً في سنوات الجفاف، أو استثمارها بشكل جزئي ويعود ذلك إلى تقديرات الإدارة.
- 4- مساهمة الرعاة والمربين بإدارة وتنمية المراعي بالطريقة التشاركية.

المراجع العربية:

- 1- أكساد، 2000- التقييم الاقتصادي والبيئي للأثار المباشرة وغير المباشرة للتصحر، حالة دراسية منطقة البشري في البادية السورية، مطبوعات أكساد، دمشق، سورية، 24-38 صفحة.
- 2- أكساد، 2006- مراقبة التصحر ومكافحته في جبل البشري - البادية السورية، مطبوعات أكساد، دمشق، سورية، 237-256 صفحة.
- 3- ايكاردا، 1999- إدارة الموارد وحفظها، التقرير السنوي، حلب، سورية، 15-16 ص.

- 4- داوود ناصر، 1996- الأسس الفنية لصيانة وتطوير المراعي، الدورة التدريبية القومية في مجال تطوير وتنمية المراعي في الوطن العربي 2 تشرين الثاني/أكتوبر 1996، صنعاء، اليمن.
- 5- داوود ناصر، 2000- إدارة المراعي الطبيعية، أسس وتطبيقات، الدورة التدريبية في مجال استزراع أراضي المراعي المتدهورة وصيانتها 1- 16 تشرين الثاني/نوفمبر 2000، صنعاء، اليمن.
- 6- سنكري محمد نذير، 1978- استزراع ثلاث مجتمعات اضطرابية في البادية السورية عن طريق الشتل والبذر بأنواع جفافية محلية ومستوردة، مطبوعات أكساد، دمشق، سورية، 8-12 ص.
- 7- سنكري محمد نذير، 1986- وقف التصحر في المناطق الجافة السورية عن طريق بذر أنواع القطف و الروثا، مجلة الزراعة والمياه، العدد (4)، 44-68 ص.
- 8- شهاب حسن، 2004- المراعي والبادية، الجزء العملي والنظري، منشورات جامعة البعث، كلية الزراعة، 288 ص.
- 9- شهاب حسن، 2009- الوضع الراهن للمراعي في سورية، ندوة إدارة الموارد الطبيعية وتنميتها، 25 أيار/مايو 2009، حمص، سورية، وزارة التعليم العالي- جامعة البعث.
- 10- الخليف هيلة، 2009- تقييم كفاءة طرائق استزراع النباتات الرعوية (الزراعة بالشتول، النثر المباشر) في بادية تدمر، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة دمشق.
- 11- مجيد آغا عامر؛ عبد الرزاق عمر، 1997- تقييم أولي لدور المحميات في حفظ التربة وتحسين الغطاء النباتي في بادية بئر الزور، مجلة بحوث جامعة حلب، سلسلة العلوم الزراعية، العدد (30) 259-285 ص.

المراجع الأجنبية:

12. ANDERSON, J. E., and K. E. HOLTE 1981- **Vegetation Development Over 25 Years Without Grazing On Sagebrush Dominated Rangeland In South Eastern Idaho.** J. Range Manage.
13. AL-ALOUL, M. 2006- **Towards solutions to the problem of desertification a case study in the Syrian steppe, Bishri Mountains.** ACSAD, Damascus, Syria .e .34:25-29.
14. ICARDA ANNUAL REPORT 1992- **Use of edible shrubs in pasture improvement on degraded marginal lands, Aleppo, Syria.**
15. KHARIN, N.R. TATEISHE and H. HARAHSHEH. 2000- **A New Desertification Map of Asia.** Desertification Control Bulletin, United Nations Environment Programme 1:5-17.
16. OWENSBY, C. E. 1973- **Technical notes :Modified step-point system for botanical composition and basal cover estimates,** J. Range Manage ,26:302-303
17. SCHUSTER, J. L. 1990- **Range improvement. Principles and practices for arid and semiarid land of Arabian gulf.** Abstracts of the proceedings of the second international conference of range management in the Arabian gulf, 3-6 March 1990, Kuwait, pp66.
18. VAN DEER VEEN, J. P. H. 1967- **Report to the Government of Syria on Rang management and fodder development.** F.A.O, P76.
19. WEST, N. E. S. D. PROVENZA, P. S. JOHANSON and M. K. OWENS. 1984- **Vegetation Change After 13 Years Of Livestock Grazing Exclusion On Sagebrush Semi Desert In West Central Utah.** J. Range Manage. 37:262- 264.

ABSTRACT:

A comparative study between rehabilitated sites and non-protected sites in the Pioneer Area of AlBeshri Mount in Deir Ezzor-Syria.

Alaeban, N.; Dawod, N.; Majeed-Agha, A.

This study was conducted in several selected sites of Deir Ezzor Badiah within the Pioneer Zone on AlBeshri Mount, where 12 sites were selected including four contexts in this zone. These are distributed as follows: 6 sites for valleys context, 2 sites for lowers context, 2 sites for hills context, 2 sites for lowers context, 2 sites for declines context, and 12 sites for the control, distributed in the same previous order of the contexts.

The research work aims to study the vegetative cover of the Pioneer Zone on AlBeshri Mountain resulting from transplanting patterns and water harvest and spreading techniques, protection, and deter mining air dry forage productivity (hay), where on its basis the suitable pastoral capacity can be calculated in both the protected area and control.

Results of the study showed change in the zone plant diversity after the rehabilitation operations, where 112 plant species were recorded in the sheltered area compared to 31 plant species in the control. Also, results of the statistical analysis indicated a variation in plant coverage (autumn and spring ones) in both areas of sheltered and control. Where the sheltered area was superior to control. These were 9.06 & 2.88 % for autumn coverage, and 64.5 & 39.8 % for spring coverage, respectively. Large variation in autumn plant density between the sheltered area and the control, on one side, and between the other studied contexts on the other side. Where the sheltered area (1.325 plant/m^2) was significantly superior to control (0.892 plant/m^2).

Also, sheltered lowers contexts were superior to rest of the studied contexts. The sheltered area kept significant superiority in the spring coverage compared to control. They were 75 plant/m^2 and 18.8 plant/m^2 , respectively. Significant increase in total autumn and spring plant productivity in the sheltered area compared to control. Autumn plant productivity increased from 150 kg/ha , in control, to 303 kg/ha , in

the sheltered area, while autumn plant productivity increased from 313 kg/ha, in control, to 949 kg/ ha, in the sheltered area, which led to a significant increase in the dry forage productivity (autumn and spring). In the sheltered area as compared to control which positively reflected on the pastoral capacity (2.7 ha/ewe/year) in the sheltered area compared to 7.7 ha/ewe/year in the control.

Key words: rehabilitation; Deir Ezzor Badiah; pastoral capacity; forage productivity head.