

المراعي الطبيعية في سورية وبعض الوسائل المستخدمة في تطويرها وتنميتها

محي الدين محمود قواس

إدارة المراعي الطبيعية - كلية الزراعة - جامعة حلب - سوريا

الملخص

يهدف هذا البحث إلى التعرف على المراعي الطبيعية في سورية، وتقييم بعض أساليب الإدارة المستخدمة في تنميتها، كنظام الحماية والاستزراع وتقنيات حصاد المياه وغيرها. وتوضيح دورها في التنمية المستدامة، وأهميتها في حماية الأنظمة البيئية الرعوية والمحافظة على تنوعها الحيوي النباتي والسعي لتنميتها. إذ يؤدي الاستغلال المفرط لهذه النظم البيئية الرعوية إلى تدهورها وانقراض بعض الأنواع الفطرية النباتية منها والحيوانية. فقد دل تحليل واقع المراعي الطبيعية في سورية ودرجة الاستغلال الحالية لها على وجود خلل كبير بين الطاقة الإنتاجية للمراعي والحمولة الحيوانية لها، مما أدى إلى تدهور الغطاء النباتي والموارد الرعوية في مساحات شاسعة من المراعي الطبيعية في سورية. وبمقابل ذلك فإن الاهتمام الذي يلاحظ بالمراعي الطبيعية، والاهتمام المتزايد بالبرامج التنموية القائمة حالياً، وتطبيق خطط إدارة مناسبة للمراعي، وتنفيذ العديد من أساليب تطوير وتنمية المراعي، يشير إلى إمكانية تحقيق معدلات تنموية عالية نسبياً يمكنها أن تتجاوز حالتها المتدهورة، وتحقق في نفس الوقت زيادة هامة في إنتاج الموارد الرعوية الطبيعية وتحسن حالتها وتزيد في طاقتها الرعوية.

المقدمة

المراعي الطبيعية هي الأراضي المتسعة وغير المسيجة عادة والتي تنمو فيها الأكلاء، بصورة طبيعية، ولا تصلح للزراعة التقليدية لانخفاض معدل الأمطار فيها أو لوعورتها وصخريتها كما هو الحال في بعض المناطق الجبلية المتروكة كمنتجات للحيوانات الرعوية وحيوانات الصيد اللبونة

(سنكري، 1987). وبخصوص البادية السورية فهي الأراضي التي يقل فيها المعدل المطري السنوي عن 200 ملم، وتبلغ المساحة الإجمالية لها نحو 10.809 مليون هكتار وتشكل نسبة تزيد عن 55% من المساحة الإجمالية للقطر العربي السوري البالغة 185.18 كم². كما يبلغ عدد سكانها حوالي 1.5 مليون نسمة منهم 200 ألف يعملون بالزراعة، و 750 ألف يعتبرون أنصاف بدو أو شبه رحل و 500 ألف من البدو الرحل.

تعتبر المراعي الطبيعية المصدر الأول الذي يمد معظم القطعان في الوطن العربي والعالم من الأغنام والماعز والجمال والأبقار بالأكل والأعلاف اللازمة لها (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1996)، فتحولها إلى منتجات بروتينية عالية في قيمتها الغذائية. بما تحتويه من أحماض أمينية ضرورية لجسم الإنسان بالإضافة إلى أهميتها البيئية. وتعد المصدر الأساسي لتغذية حيوانات البادية في سورية، حيث تنمو الأعشاب والشجيرات الرعوية تلقائياً، فتوفر جزءاً هاماً من الكلاً اللازم للثروة الحيوانية لمدة لا تقل عن 5-6 أشهر في العام في بادية حلب (وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، 2004). ولا تقتصر أهمية البادية على ما تقدمه من مواد علفية، فحفظ التربة من الانجراف المائي والهوائي وكسر حدة السيول ودعم الحياة البرية وتنشيط السياحة البيئية يوازي أهمية إن لم يزد على الموارد العلفية نفسها.

لقد اعتادت قطعان الأغنام على الرعي الشائع في البادية دون أي محدد أو منظم لأعدادها ودون أي إدارة أو رعاية للغطاء النباتي الذي ترعاه، تنتقل من مكان إلى آخر طلباً للكلاً ومستغلة كل ما ينبت من الأعشاب والنباتات الرعوية التي تصادفها، مما عرض هذه النباتات للرعي الجائر والمبكر وأدى إلى الحد من انتشار وتكاثر أنواع النباتات المستساغة وسيادة النباتات الأقل استساغة، وانقراض الكثير منها. وقد ازدادت حالة المراعي سوءاً نتيجة الاحتطاب والفلاحة المتكررة ودخول وسائل النقل الحديثة وفتح الطرق العشوائية وغير ذلك، مما ساهم في القضاء على جزء كبير من الغطاء النباتي فيها وعرض تربتها للانجراف وعوامل التصحر، بحيث أصبحت هذه المراعي عاجزة عن تلبية احتياجات الثروة الحيوانية.

يطلق تعبير تدهور المراعي الطبيعية على انخفاض إنتاجها أو فقدان في قدرتها الإنتاجية وذلك في حال تحول واحد أو أكثر من العناصر المكونة لها (التربة والماء والغطاء النباتي) نحو الأسوأ (ABU ZANAT, 2001). وبالنسبة للمراعي في سورية فإنها تعاني من تدهور شديد نتيجة التعدي الجائر عليها

بمختلف أنواع التعدي وطرقه وشدته. فقد قدرت مساهمة المراعي السورية في تأمين المتطلبات الغذائية للأغنام والماعز والأبقار بأقل من 10% على مدار العام (ابتون، 1994)، كما تشير الدراسات إلى خلو البادية من أي مساحة رعوية يمكن اعتبارها ممتازة من الناحية الإنتاجية. إذ يسود الغطاء النباتي فيها أعشاب قصيرة ونجيليات حولية وعدد قليل من الأنواع البقولية الحولية أو المعمرة (ICARDA, 1986; 1992, 2001). كما قدر متوسط الإنتاج من العشب الأخضر في المراعي السورية بحوالي 400 كغم/هكتار/سنة، وهو لا يزيد عن ثلث الإنتاج العشبي في المراعي المتوسطة ذات الظروف البيئية المشابهة لها والذي يصل إلى 1200 كغم/هكتار/سنة (Le Houerou and Host, 1977).

إن المساحة الهامة للبادية وحالة التدهور التي وصلت إليها تستدعي إعادة النظر في طرق إدارتها واستغلالها، والعمل على حمايتها والمحافظة عليها وتطويرها بما يخدم التنمية المستدامة لها. وإن الاهتمام الإعلامي ببرامج حماية المراعي وتطويرها وتنميتها قد ازدادت وتيرته على المستوى المحلي والعالمي ورصدت الأموال الطائلة له، ولكن في الواقع إن الحالة الراهنة للمراعي الطبيعية في القطر العربي السوري وغيره من الدول النامية تزداد سوءاً وتظهر زيادة في تدهورها، وإنه بالرغم من ذلك فإن برامج حماية المراعي وتطويرها فعلياً ما زالت تواجه حتى اليوم حقيقة واضحة تبعاً لما ذكره بترسون، 1971 قبل أكثر من ثلاثين عاماً (عن سنكري، 1987)، وهي أن الحكومات في العالم لا تميل إلى إعطاء أراضي المراعي إلا أهمية ثانوية في برنامج التنمية، وذلك لأن إنتاج وحدة الأرض من المادة الجافة منخفضة، ولأن التحسين فيها بطيء بالمقارنة مع المشروعات الأخرى، أو لعدم إدراك أهميتها الحقيقية ومنحهاً القدر الكافي من العناية والاهتمام كأى مورد من الموارد الطبيعية المتجددة.

إن التراث العربي المتعلق بالرعي والمراعي مليئاً بالخبرة الواسعة والدروس العظيمة في إدارة المراعي الطبيعية (قواس، 1995)، حيث اعتمد العرب منذ فترة طويلة نظام الحمى في إدارة المراعي، ولعله أقدم نظام فعال في إدارة المراعي الطبيعية كان موجوداً في بلاد الشام والجزيرة العربية (دراز، 1977)، وأصبحت له قوانين واضحة بعد الفتوحات الإسلامية وطبق في كافة الدول العربية (حسن، 2001)، ولعب دوراً هاماً في درء التصحر والحفاظ على الغطاء النباتي وقطعان الماشية والإنسان في حالة توازن على امتداد المراعي السورية قبل إلغائه في عام 1958م، واستبداله ببعض الأشكال من المؤسسات التعاونية (Masri، 1991). كما أنشئت في الآونة الأخيرة العديد من المحميات في مواقع

مختلفة من أراضي المراعي الجافة ونصف الجافة لأغراض مختلفة تتعلق بحماية المراعي وصيانة تنوعها الحيوي وتنظيم استغلالها وإدارتها والعمل على تحسينها وتنميتها وزيادة إنتاجها من جهة واقتراح الخطط المناسبة لصيانة هذه المراعي المتدهورة من جهة أخرى.

هدف البحث

يهدف هذا البحث إلى استعراض حالة المراعي الطبيعية في سورية وعرض بعض الأساليب والطرق المتبعة في إدارة البادية السورية وإظهار أهميتها ومحاولة تقييمها.

طريقة الدراسة

اعتمدت طريقة الدراسة على ما يلي :

- إعداد دراسة مرجعية مختصرة عن مراعي البادية السورية
- القيام بعدة زيارات حقلية للبادية السورية
- الإطلاع على بعض الأساليب المتبعة في تطويرها
- جمع البيانات اللازمة للبحث وتحليلها.

النتائج والمناقشة

أولا - الظروف البيئية العامة في البادية

1) الوضع الطبوغرافي (التضاريس) :

تقع البادية السورية في الجزء الشرقي من القطر، وتبلغ مساحتها نحو 10.809 مليون هكتار، وتضم مجموعة من السهول والتلال وسلاسل جبلية تخترقها من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي، من أهمها جبل البلعاس وجبل شاعر وجبل البشري وأبو رحمين وجبل عبد العزيز. تقسم البادية إلى ثلاث أجزاء كبرى هي البادية الشمالية التي تقع إلى الشمال من السلاسل الجبلية والبادية الوسطى والبادية

الجنوبية أو الحماد. ويتدرج ارتفاع البادية من 200-1400 متراً فوق مستوى سطح البحر، حيث تقع نصف مساحتها تقريباً على ارتفاع 200-500 متراً، بينما يتراوح ارتفاع جبال البادية بين 1000-1400 متراً، أما باقي أراضي البادية فتقع على ارتفاع يتراوح بين 500-1000 متراً. وعلى سبيل المثال فإن مشاريع الحميات الرعوية التي تقع ضمن بادية حلب هي عبارة عن أراضي متنوعة، يبلغ متوسط ارتفاعها نحو 350م عن سطح البحر، منها السهول المتموجة إلى المتموجة قليلة الانحدار ذات تلال قليلة الارتفاع ومنخفضات عديدة مختلفة المساحة، يتميز السطح بتضاريس محلية إلى حد ما فيها منخفضات جافة تغطي برواسب سميكة حملت إليها من التلال المجاورة لها، حيث تظهر التربة التجميعية على محيط هذه المنخفضات شبه المستوية، ويتراكم الماء القادم من المرتفعات خلال فصل الأمطار في هذه المنخفضات ليشكل تجمعات من المياه (سيحات) مؤقتة سرعان ما يتبخر الماء منها كسيحة مراغة.

(2) العوامل المناخية :

- الأمطار : يتراوح معدل الأمطار الهاطلة في البادية عموماً بين 100-200 ملم/عام، ولكن تتلقى جبال البادية معدلاً أعلى من ذلك. وهذه الكمية ليست ثابتة بل تتفاوت تفاوتاً كبيراً من عام إلى عام آخر ومن شهر إلى شهر آخر أيضاً، مما يؤدي إلى عدم استقرار النظام المطري بين سنة وأخرى. وإن تذبذب معدل الهطول السنوي والشهري والفصلي واليومي يعتبر من أهم المشاكل التي تواجه عمليات التنمية والحميات الرعوية والغطاء النباتي الرعوي في البادية (وصلت كميات الهطول المطري في تدمر في بعض المواسم إلى 286 ملم، وانخفضت في مواسم أخرى إلى 39 ملم). تهطل الأمطار بشكل رئيسي خلال أشهر الشتاء ثم تتناقص تدريجياً وتتوقف في شهر أيار أو قد تمتد في بعض الأحيان حتى شهر حزيران، وتنعدم تماماً خلال فصل الصيف، ثم تعود وتبدأ ثانية في شهر تشرين أول. اعتماداً على معدلات الهطول فإن البادية السورية تقع ضمن منطقة الاستقرار الزراعي الخامسة، وهي منطقة لاتصلح للزراعة البعلية، كما توجد مساحات محدودة من المراعي ضمن منطقة الاستقرار الزراعي الرابعة التي لاتصلح إلا لزراعة الشعير أو المراعي الدائمة بسبب تضاريسها ووعورتها. وبالاعتماد على المعامل المطري الحراري للعالم أمبرجيه فإن البادية السورية تقع ضمن المنطقة البيومناخية الجافة والمنطقة البيومناخية شديدة الجفاف.

- الرطوبة النسبية : تسجل معدلات الرطوبة النسبية في مناطق البادية المختلفة أعلى معدلاتها في أشهر الشتاء (كانون الأول، كانون الثاني، وشباط)، حيث تتراوح بين 62% في الزلف و 80% في وادي العذيب في شهر كانون الثاني، وتتناقص ليبلغ معدلها الأدنى حوالي 40% في شهر تموز كما يطرأ عليها تغيرات يومية تبلغ قيمتها العظمى قبل شروق الشمس وقيمتها الصغرى بعد منتصف النهار.

- الحرارة : تبدو تغيرات الحرارة السنوية والشهرية أقل من تغيرات المطول مما يدل على استقرار نسبي فيها. إلا أنه من ناحية أخرى فإن منطقة البادية ذات تغيرات حرارية كبيرة، فالفرق الحرارية بين الصيف والشتاء وبين الليل والنهار عالية بسبب القارية والبعد عن البحر. يعتبر شهر كانون الثاني أبرد الأشهر، فقد سجل فيه أقل معدل لدرجة الحرارة الدنيا 2 درجة مئوية. في حين يعتبر شهر تموز أحر أشهر السنة، حيث سجل فيه معدل يتراوح بين 16.6 درجة مئوية في الزلف و 32.5 درجة مئوية في دير الزور. أما معدل درجات الحرارة العظمى فيتراوح بين 12-14 درجة مئوية في شهر كانون الثاني، وبين 30.3 درجة مئوية في النبك و 40.2 درجة مئوية في دير الزور لشهر تموز- التبخر : تصل أعلى قيمة للتبخر في المناطق الجنوبية الشرقية من البادية، وذلك بسبب ارتفاع درجات الحرارة فيها. وبصورة عامة فإن المعدل اليومي للتبخر يقل عن 5 ملم في فصل الشتاء ويزداد إلى 10 ملم في شهر أيار، ويرتفع إلى قيم تزيد عن 14-20 ملم خلال شهري تموز وآب.

3) أتربة البادية :

تختلف أتربة البادية عن الأراضي الصحراوية بأنها طينية رملية متماسكة الذرات، وتتميز بارتفاع نسبة كربونات الكالسيوم وبانخفاض محتواها من المواد العضوية والآزوت وبارتفاع نسبي في محتواها من الفوسفور وأقل من البوتاسيوم.

يوجد في البادية مجموعات مختلفة من الأتربة كما يلي (شهاب، 2005) :

- مجموعة الأتربة الجبسية، تغطي مساحات كبيرة من البادية تمتد من شمال شرق نهر الفرات باتجاه الغرب حتى شمال شرق تدمر جنوب نهر الفرات، وتمثل المنطقة الأكثر جفافاً في البادية، ولذلك فإن الغطاء النباتي الذي ينمو فوقها يتحمل الجفاف والجبس في آن واحد. إن

الرعي الجائر والاحتطاب والإدارة غير الرشيدة لهذه المناطق أدت إلى انجرافها وتدهورها وتعريضها وانتقالها بواسطة الرياح مما يشكل سحباً غبارية في تلك المناطق.

- مجموعة الأتربة الصحراوية، تشكلت في ظروف جافة تقل فيها الأمطار عن 200 ملم/عام فوق صخرة أم متنوعة ولكن تعد الصخور الكلسية من أهمها، وتقع في مناطق مستوية أو هضابية في الجنوب الشرقي من البادية حيث تمتد من مدينة تدمر حتى الحدود العراقية الأردنية، وينمو في هذه الأتربة العديد من الأعشاب المعمرة والحشائش الحولية.

- مجموعة أتربة السنامونيك، تقع في شمال وغرب تدمر وشمال الرقة وجنوب محافظة الحسكة. وتعتبر من أفضل أتربة البادية، ولكن الاحتطاب والفلاحة أدت إلى تدهورها وانجراف الطبقة السطحية الغنية بالعناصر المعدنية الغذائية وظهور الصخور الأم.

تقع أتربة الأراضي في بادية حلب عموماً ضمن مجموعة رتبة الأراضي الجافة ARIDISOLS، وهي الترب التي لا تحتوي كمية من الماء المتاح الذي يكفي لنمو النباتات فيها عندما تكون التربة دافئة أو تكون المياه مالحة وكذلك التربة، ولا يستمر توفر الماء لنمو النباتات لفترة أطول من ثلاثة أشهر متتالية. ومن أهم مميزات هذه الترب وجود الملوحة والأفق الكلسي أو الجبسي أو الاثنين معاً. فعلى سبيل المثال تتوزع أراضي الحميات الرعوية في بادية حلب ضمن المجموعات التالية من الأتربة (وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، 2004) :

أ) الترب العميقة :

- ترب المناطق الجافة الجبسية العميقة .TYPIC GIPSIORTHIDS.

- ترب المناطق الجافة الملحية العميقة : TYPIC SALORTHIDS.

ب) الترب متوسطة العمق : CALCIC GIPSIOTHIDS.

ج) الترب قليلة العمق جبسية في المناطق الجافة LITHIC TORRIORTHENTS

4) الغطاء النباتي في البادية :

يتنوع الغطاء النباتي في البادية بتنوع المناخ والتربة والتضاريس، ولكن أصبح من الصعوبة في كثير من الأحيان العثور على معالم الغطاء النباتي الأصلي، بسبب عوامل التدهور المختلفة التي تعصف

بهذا الغطاء النباتي حتى الآن. ولذلك أصبحت النباتات الأوجية التي كانت سائدة في الماضي نادرة وأضحت النباتات القليلة الأهمية البيئية والرعوية والاقتصادية هي السائدة والمنتشرة حالياً. وحسب برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP, 1998) يمكن تصنيف الغطاء النباتي في البادية كما يلي :

- الغطاء النباتي العشبي، وهي أعشاب حولية ومعمرة تنتشر في الجزء الشمالي الغربي من البادية، ومن أهم الأنواع النباتية السائدة فيه النميمص، القبا السينائي، الصر، القيصوم بأنواعه، الأشنان، الشيح، الهشمة، البختري، وغيرها.

- مجموعة الرمث، وتنتشر في المناطق الوسطى والشرقية من البادية.

- مجموعة الصر، وتنتشر بصورة خاصة على الأراضي الحصوية وشديدة الانحدار وحيث تظهر الصخرة الأم.

- مجموعة النيتون، وينتشر على نطاق واسع في البادية السورية وخاصة في القسم الأوسط منها، وينتشر مع النيتون النميمص والقبا والشيح والرمث والصر والأشنان وغيرها.

- مجموعة الخرينية، تنتشر في الأراضي المفلوحة في منطقة تدمر.

- مجموعة الأشنان، تنتشر فوق أترية كلسية تحوي قليل من الملوحة.

- مجموعة الأعشاب المعمرة، تنتشر في حوض الدو وفي السهول والتلال شمال تدمر وفي سبخة الموح والبوكمال والحمام السوري، ومن أهم نباتاتها النميمص والقبا.

- مجموعة النباتات الملحية، وتنتشر في السبخات مثل سبخة الموح جنوب تدمر، حيث ينتشر

الطرفاء والثليث والأريال التدمري والأريال السنبل، والقصب والعاقول والعكرش والحمره والسواده وغيرها.

- مجموعة النباتات الشجرية الجبلية، وتنتشر على سلاسل الجبال والسهول الجبلية شمال تدمر،

وجبل البشري والبلعاس وعبد العزيز وغيرها من جبال البادية. ينتشر فيها عادة البطم الأطلسي والسويد وأعداد كبيرة من البقوليات والنجيليات.

- مجموعة الشيح في الوديان العريضة، حيث تتجمع فيها المياه في الشتاء، وينمو فيها الأشنان

والنيتون والكثير من الأعشاب.

- مجموعة نباتات الفيضات والمناطق الرطبة، وتشكل مساحات بالقرب من نهر الفرات حيث

تتشكل مستنقعات مؤقتة وجزر. من أهم الأنواع النباتية التي تنتشر مع هذه المجموعة الصفصاف والخور والدردار والظرفة والسوس والنجيل والعكرش وغيرها. ومن الجدير بالذكر أن الغطاء النباتي في البادية السورية يعتبر متدهوراً بدرجة كبيرة ولا يمكن العثور على مناطق من النباتات الأوجية إلا في مساحات ضيقة ومحدودة جداً بسبب سوء الاستغلال والإدارة السيئة غير الرشيدة التي تتعرض لها مراعي البادية، فما هي الأسباب الحقيقية لتدهور المراعي في البادية السورية.

ثانياً - أسباب تدهور المراعي في البادية السورية

- الرعي غير المنظم :

أ - الرعي الجائر : تطلب زيادة الطلب على المنتجات الحيوانية وارتفاع أسعارها زيادة الضغط على المراعي الطبيعية، وعدم ترافق ذلك باتباع أي خطة سليمة في إدارة المراعي والحفاظ عليها. والتي تقتضي تنظيم الرعي ومعرفة الحمولة الرعوية المثلى، مما أدى إلى أن أعداد الحيوانات الرعوية أكثر بكثير من الطاقة الرعوية للمرعى.

ب - الرعي المبكر : المقصود به دخول الحيوانات الرعوية إلى المرعى قبل اكتمال نمو النباتات الرعوية. إذ يؤدي الرعي الجائر دوراً أساسياً في تحديد كمية الإنتاج العشي الذي يزود حيوانات المراعي بغذائها ويؤثر على الغطاء النباتي من خلال النقاط التالية :

- يؤدي الرعي الجائر إلى انخفاض قدرة النباتات الرعوية على إنتاج البذور ولاسيما عند تزامن الرعي مع فترة الإزهار وإنتاج البذور.

- يؤثر الرعي الجائر بشكل سلبي في الشكل المظهري الطبيعي للشجيرات الرعوية.

- يؤدي الرعي المستمر إلى اختلاف التركيب النباتي، إذ تختفي الأنواع النباتية المستساغة لتحل محلها نباتات قليلة الاستساغة أو غير مستساغة ويزداد ظهور الأنواع الغازية.

- انخفاض إنتاج الكتلة الحية للنباتات الرعوية، وانخفاض الإنتاج العلفي في وحدة المساحة.

إن الرعي الجائر والمبكر وغير المنظم، والاحتطاب من أجل الوقود، وحرارة الأراضي الهامشية

والوديان والفيضات وزراعتها، وشق الطرق العشوائية، والإفراط في حفر الآبار العميقة، وكثرة وجود

الآليات الزراعية، وتتالي سنوات الجفاف والقحط في السنوات الأخيرة. حيث أدت هذه الأسباب مجتمعة إلى تدهور مساحات شاسعة من الأراضي الرعوية في البادية، وأصبحت السمة الواضحة والمميزة لمساحات كبيرة من البادية السورية والتي يمكن الاستدلال عليها من خلال المظاهر التالية :

- (أ) انقراض أو ندرة الأنواع النباتية الشجرية والشجيرية الهامة.
- (ب) انتشار النباتات الغازية، الشوكية منها والسامة أو عديمة القيمة الرعوية.
- (ت) انجراف التربة وتهدم بنيتها وزيادة العواصف الترابية.
- (ث) حدوث السيول الجارفة في المناطق الجافة وشبه الجافة.
- (ج) تملح الآبار وانخفاض مستوى الماء الأرضي.
- (ح) اختفاء أو ندرة بعض الحيوانات البرية التي كانت موجودة.
- (خ) تدهور النظام البيئي الرعوي بشكل كبير جداً، وتحول كثير من مناطق المراعي الطبيعية المعمرة إلى مراعي حولية أو شبه حولية.

ثالثاً - طرق وأساليب تنمية المراعي في البادية

إن درجة التدهور الذي وصلت إليه المراعي البادية وحالتها الراهنة ودقة الموقف هذا تستدعي بالضرورة زيادة الاهتمام بالمراعي الطبيعية الجافة التي تشكل القسم الأعظم من مساحة القطر، ودراسة بيئتها وطرق حمايتها والمحافظة عليها وتنميتها من أجل الوصول إلى الإنتاج الأعظمي المستدام التي تسمح به تلك البيئات مع المحافظة عليها. وتعد الإدارة البيئية السليمة والرشيده للمراعي الطبيعية حجر الأساس للوصول إلى الأهداف المنشودة في هذا المضمار، لأن تطبيق أي أساليب تنمية لا يترافق مع أساليب الإدارة البيئية السليمة يجعل الفائدة محدودة وغير مجدية (بونجمات 2000).

وللمحافظة على المراعي الطبيعية وتنميتها وتحسينها وتطوير إنتاجها العلفي من حيث النوعية والكمية، وبالتالي تطوير وتنمية البادية السورية، عمدت وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي إلى وضع برامج متكاملة لتطوير هذه المراعي المتدهورة وتطبيق العديد من الأساليب المستخدمة في تنمية المراعي،

كإنشاء المحميات الرعوية وشق الطرق والبذر الصناعي وغيرها بهدف الحفاظ على ما تبقى من الغطاء النباتي الرعوي وإعادة أعمار وتأهيل المراعي المتدهورة منها.

يقصد بتحسين المراعي أو تطوير المراعي أو تنمية المراعي بأنه " أي أسلوب أو مجموعة أساليب يتم تطبيقها داخل أو خارج المرعى بهدف تحسين مصادره الرعوية أو تسهيل استغلالها أو رفع كفاءة استعمالها بواسطة الحيوانات، وهذه الأساليب قد تكون تطويرية أي تحسين ماهو قائم وموجود فعلاً في المرعى، وقد تكون إنشائية أي إضافة شيء جديد إلى المرعى لم يكن موجود به من قبل ". ومن هذه الأساليب نذكر مايلي :

- 1- أساليب مباشرة: ومنها إعادة زراعة النباتات الرعوية، إنشاء وفتح الأثلام والأحاديث، نشر وتوزيع المياه بشكل متجانس في المراعي، عمل نقر في الأرض بواسطة آلات خاصة،.... .
- 2- أساليب غير مباشرة: ومنها إنشاء نقاط مياه لشرب الحيوانات، إنشاء الأسيجة حول أرض المرعى لحماية المرعى من دخول الغير، إقامة الحظائر والمظلات، تمهيد وإنشاء الطرق.... .
- 3- أساليب مكاملة (مساعدة): ومنها إنشاء مخازن للأعلاف لاستخدامها عند الحاجة (عند نقص الغذاء في المرعى)، تعيين مراعي احتياطية، التكامل بين المناطق الزراعية والمراعي الطبيعية، إنشاء الهياكل التنظيمية الخاصة بالبادية، استصدار التشريعات والقوانين الخاصة بالمراعي وصيانتها واستغلالها، واستصدار التشريعات الأخرى الداعمة للتشريعات الخاصة بالمراعي.

رابعا - بعض وسائل تنمية المراعي المتبعة في البادية السورية :

إن إعادة الغطاء النباتي وتنميته في المناطق المتدهورة رعويًا، واستعادة القدرة الإنتاجية للمراعي الطبيعية وتحسين حالتها هي من الأهداف الرئيسية لتحسين المراعي. ولا يمكن تفضيل أسلوب تنموي رعوي على أسلوب آخر من الأساليب السابقة الذكر، لأن اختيار أي أسلوب يتوقف على حالة المرعى المراد تطويره وتحسينه، والهدف من عمليات التحسين والتطوير المتبعة، ومدى توفر الإمكانيات المادية والتقنية المتاحة وغيرها. ويجب الإدراك أن تطبيق الأساليب السابقة في عملية تحسين المراعي لا يكون بديلاً عن إتباع خطة إدارة ملائمة للمراعي وإنما يجب اعتبار عملية التحسين والتطوير جزء من خطة إدارة المراعي وصيانة الموارد الطبيعية.

ولذلك تهدف نشاطات تنمية المراعي إلى المحافظة عليها وزيادة الناتج العلفي منها وضمان ديمومته، عن طريق إعادة تأهيل المراعي المتدهورة في المناطق التي تستجيب للتنمية بسرعة وبأقل التكاليف وبالتعاون الوثيق مع الجمعيات التعاونية لتحسين المراعي وتربية الأغنام.

1- المشاتل الرعوية :

تحتاج عملية إعادة تأهيل المراعي المتدهورة إلى تأمين غراس النباتات الرعوية اللازمة لعملية الاستزراع. ولذلك تم إنشاء العديد من المشاتل الرعوية في مناطق مختلفة من البادية كخطوة أولية وأساسية تهدف إلى تأمين كميات كافية من غراس النباتات الرعوية اللازمة للتشجير الرعوي في عملية إعادة تأهيل المراعي المتدهورة، ويهدف الحفاظ على ماتبقى من الغطاء النباتي وأعمار المتدهور منها. وهناك العديد من المشاتل الرعوية التي أنشئت في البادية السورية لهذا الغرض، نذكر منها على سبيل المثال مشتل العضامي، مشتل وادي العذيب، مشتل عقيربات، مشتل مراغة،.... .

أ- مشتل العضامي الرعوي :

- تاريخ الإنشاء : 1980، - المساحة : 12 هكتار، - طريقة الري : الرذاذ،
 - الطاقة الإنتاجية : 1.5 مليون غرسة سنوياً، - معدل الأمطار في منطقة المشتل: 180 ملم،
 - الأسمدة المستعملة : عضوية، - الطاقة الإروائية : بئر ارتوازي عمقه 223 متراً،
 - نسبة الخلط : 3/2 تراب محلي + 3/1 سماد عضوي، - طريقة الزراعة : أكياس،
 - مدة بقاء الغراس في المشتل : عام واحد، - مصدر البذور: حقول الأمهات المعتمدة لهذا الغرض والواقعة ضمن المحميات الرعوية المجاورة للمشتل في محمية العضامي وعبيسان،
 - الأنواع الرئيسية المزروعة : روثا، قطف ملحي واسترالي، رغل سوري وأمريكي، غضا
 ب- مشتل عقيربات الحراجي

- تاريخ الإنشاء : 1988، - المساحة : 15.4 هكتار، - طريقة الري : الرذاذ،
 - معدل الأمطار في منطقة المشتل : 120-150 ملم، - الأسمدة المستعملة : عضوية،
 - الطاقة الإروائية : بئران ارتوازيان، مدة بقاء الغراس في المشتل : سنة،
 - طريقة الزراعة : أكياس، - نسبة الخلط : 3 تراب أحمر + 1 رمل + 1 رمل عضوي،

- مصدر البذور: جبل البلعاس، - الأنواع الرئيسية المزروعة : بطم أطلسي فقط، إن البذور أو الوحدات التكاثرية المستخدمة في الزراعة مجانية، ولذلك يعتمد المشرفون على مشتل العضامي مثلاً خطة يتم بموجبها جمع أكبر كمية من بذور الأنواع التي تزرع في المشتل، حيث يتم جمع حوالي 11 - 15 طن من البذور سنوياً من حدائق الأصول الوراثية للأنواع الرعوية أو من حقول الأمهات والإكثار في منطقة العضامي. تكون حيوية البذور 100% عند جمعها وقد تنخفض إلى حوالي 90% في أسوأ الحالات، كما تتراوح حيوية بذور الروثا عند جمعها بين 95-100% ولكن بعد ستة أشهر تتدن حيويتها لتصل إلى 20%. كما تحتوي البذور على شوائب ولذلك بعد عملية جمع البذور تتم عملية التجفيف الهوائي والغربلة قبل إجراء عملية التعبئة في أكياس والتخزين.

وبخصوص مشتل العضامي وطريقة العمل فيه يمكن أن نذكر ما يلي :

*- يقع في وسط محمية العضامي في الجهة الشمالية الغربية من بادية حلب، ويبعد عن مدينة حلب حوالي 80 كم.

*- يهدف هذا المشتل إلى إنتاج الغراس الرعوية الجيدة بأنواعها المختلفة لزراعتها في البادية السورية وإعادة تأهيل الغطاء النباتي في البادية. حيث بدأت الخطة بإنتاج 100 ألف غرسة عام 1980، في حين تبلغ طاقته الإنتاجية حالياً نحو 1,5 مليون غرسة رعوية سنوياً.

*- أهم الأنواع النباتية التي يتم إنتاجها في هذا المشتل هي القطف الملحي، القطف الأسترالي، الرغل الأمريكي، الروثا، الغضا.

*- تتصف الأنواع النباتية المنتجة في هذا المشتل بأنها ذات إنتاجية عالية نسبياً، مستساغة من قبل الحيوانات الرعوية، ملائمة للظروف البيئية، قوية المنافسة، يسهل الحصول على بذورها، تتحمل الرعي، متحملة للجفاف، متحملة للملوحة التربة لأن جميع ترب البادية متملحة تقريباً، مستساغة للرعي من قبل الأغنام، قيمتها العلفية وتركيبها الكيميائي جيد حيث تحتوي على بروتينات وكربوهيدرات.

*- طريقة الزراعة، تتم الزراعة في مساكب منظمة بشكل جيد لأنها متميزة ومفضلة على غيرها من الطرق الزراعية الأخرى، وتساعد على القيام بعمليات الخدمة اللازمة بشكل متناسب، والتربة المستخدمة هي تربة مأخوذة من مواقع قريبة من المشتل حيث أن كل 2م¹ يعاباً حوالي 750 كيساً. توجد عوامل محددة مثل درجة الحرارة التي تحدد درجة إنبات البذور وعندما تكون درجة الحرارة 17 م°

(الدرجة المثلى) تصبح نسبة الإنبات 100%، وفي هذا الوقت يكون إنتاج الغراس اقتصادياً، أي بأقل تكلفة ممكنة.

*- موعد الزراعة، تبدأ الزراعة في كانون الثاني وتنتهي في آذار لكل الأنواع المزروعة. ولو أن موعد الزراعة المناسب هو بعد سقوط الأمطار الخريفية مباشرة، لأنه عند التبيكير ببذر الأكياس يتم الاستفادة من الأمطار الساقطة التي تسهل عملية الإنبات لأن هناك مياه كبريتية مالحة تصل ملوحتها إلى 4.3 ملليموز، وإن إنبات البذور على مياه الأمطار أفضل من إنباتها عن طريق السقاية أو الري لأنه عند السقاية الزائدة فإنه تتكون طبقة أو قشرة سبخية (ملحية) قاسية تؤثر على إنبات البذور. ويفضل زراعة أنواع الرغل والخذراف وبقية أنواع الفصيلة الرمامية في الربيع.

تتم مراحل العمل في المشتل على النحو التالي :

*- عمليات الخدمة قبل الزراعة :

أ- تهيئة الحقل وتقطيعه إلى مساكب.

ب- تعبئة الأكياس وتنسيقها في المساكب. يعبأ الكيس بالتراب على مرحلتين، حيث يعبأ ثلثي 3/2 الكيس تقريباً في المرحلة الأولى بتربة من المنطقة، ثم يعبأ الثلث 1/3 الباقي بخلطة ترابية من سماد بلدي عضوي متخمّر مع روث الأبقار أو الأغنام. ينصح باستعمال تربة قليلة الاحتواء ما أمكن على بذور الأعشاب، واستعمال سماد عضوي غنمي أو ماعزي جيد التخمر، بنسبة 80% من تربة طمييه كلسيه و20% من السماد العضوي، وعدم زيادة نسبة الرمل في حال استعمال تربة طينية.

ج- زراعة البذور ضمن الأكياس. تتم عملية الزراعة في الأكياس المعبأة في شهر كانون الثاني وتنتهي العملية بنهاية شهر آذار من زراعة الأنواع جميعها. ويجب أن تكون الزراعة في الكيس سطحية، بحيث لا يتجاوز عمق البذور 3 ملم عن سطح التربة، لأن الإنبات سطحي. يختلف عدد البذور المزروعة في الكيس الواحد من 5 إلى 10 بذرة وذلك بحسب فنية وخبرة العامل وحسب النوع الرعوي المزروع وحجم البذرة ومدى وجود الشوائب، ولاسيما إذا علمنا أن الوحدات التكاثرية للأنواع المزروعة خفيفة جداً، إذ يجوي الكيلوغرام الواحد من كل من الروثا، والقطف الملحي، والرغل الأسترالي على 200، 250، 300 ألف بذرة على التوالي.

*- عمليات الخدمة بعد الزراعة :

أ- السقاية، يتم سقاية الأكياس بمعدل ريه إلى ريتين في الأسبوع الواحد، ويفضل عدم إجراء الري تحت السطحي والاستعاضة عنه بالري الرذاذي لكي نتجنب تشكل قشرة كلسية ملحية قاسية على سطح التربة في الكيس تمنع أو تعيق إنبات البذور ونمو البادرات.

ب- تعشيب الغراس، تتم عمليات التعشيب باستمرار للتخلص من نباتات الأعشاب الغريبة التي تنمو في الأكياس أو بجوارها، وخاصة أن النجيل هو عشب قوي منافس للنباتات الرعوية وانتشاره سريع، وللقضاء عليه يتم استخدام مبيدات كيميائية لا تؤثر على الأنواع الرعوية المزروعة، أو تتم مكافحته عن طريق التعشيب اليدوي المستمر وإجراء فلاحات متكررة لأرض المشتل قبل الزراعة.

ج- التفريد، تتم عملية التفريد على مراحل للإبقاء على نبات واحد قوي في كل كيس. وقد تكون النباتات الموجودة في الكيس الواحد ناتجة عن بذور ناتجة عن تلقيح خلطي، فلذلك يجب أن تتم عملية اصطفاء وانتخاب للنباتات في الكيس الواحد والاحتفاظ بالنبات الأقوى وإزالة واستبعاد النبات الأضعف.

د- التقليم، تتم عمليات التقليم للأفرع التي يصل طولها إلى أكثر من 30 سم بهدف تنشيط وتقوية نمو المجموع الجذري من جهة، وتقليل المجموع الخضري للتقليل ما أمكن من عملية النتح، حتى لا تتعرض الغراس للأمراض الحشرية والفطرية من جهة أخرى.

هـ- نقل الغراس إلى الأراضي المستدامة. تنقل الغراس إلى الموقع المخصص عندما تصل إلى عمر 9 أشهر، حيث يتم نقلها وزراعتها في الأرض الدائمة بعد سقوط كمية كافية من الأمطار، أي في النصف الثاني من شهر تشرين الثاني، وتتم الزراعة بمعدل 400 غرسه/هكتار بالنسبة لجميع الأنواع الرعوية الموجودة.

وقدرت كلفة إنتاج الشتلة الواحدة خلال العام بمحدود 3 ليرات سورية. بينما تبلغ التكلفة الإنتاجية للشتلة الواحدة بعد زراعتها في الأرض المستديمة نحو 12 ل.س مع الرية الإرسائية.

2- الاستزراع والبذر الصناعي :

إن عملية الاستزراع والبذر الصناعي من الوسائل الهامة والسريعة والمكتملة لعمليات الحماية وتنظيم الرعي في البادية. وبالرغم من صعوبة هذه العملية فإن الاستزراع والبذر الصناعي ورغم

مايصاحبها من صعوبات حمة يعتبران الطريق الأسهل لتأهيل المراعي المتدهورة وتوجيهها ثانية نحو الإنتاج، ولكنهما ليسا بديلاً عن الإدارة السليمة للمرعى، ولا يتبعان عادة إلا عندما لايسمح الوضع النباتي في المرعى بالاتجاه نحو الأوج، وخاصة أن الشجيرات الرعوية الجيدة تحتاج لفترات طويلة من الزمن كي تعود إلى المجتمعات النباتية التي زالت منها، وعندما لا تتوفر وحداتها التكاثرية في المواضع المجاورة. ويمكن أن يتم ذلك عن طريق البذر الصناعي والبذر الطبيعي والتشجير الرعوي.

أ- البذر الصناعي :

يتم البذر الصناعي عن طريق البذر المباشر للبذور بعض الأنواع الرعوية مباشرة في مكائها المستديم المرعى. والبذر الصناعي عملية صعبة وغير سهلة مطلقاً لكثرة العوامل التي تؤثر عليها وقساوة الظروف البيئية المحيطة بها. إن طريقة الاستزراع بالنشر المباشر طريقة سهلة ورخيصة وسريعة، تتم بعد نثر البذور بعد فلاحه سطحية للتربة (خريشة)، أو بعد شق سطح التربة بواسطة الجرافات المختلفة، المعدل المناسب للبذور هي 10 كغ بذور/هكتار. تقوم البذارة الاسترالية بعملية نثر البذور على سطح التربة بواسطة اسطوانة كبيرة بعد تخريش سطح التربة بواسطة أسلحة وسكة من نوع لسان العصفور. وإن الآلة المثالية للزراعة هي الحفارة النقارة وهي مناسبة جداً للروثا حيث تحفر حفرة بطول 50سم وبعمق 50 الى 60 سم، الغاية منها هي حصاد مياه الأمطار. حيث يتم وضع البذور في سطل حسب المعيار اللازم للبذور. وحسب النوع المزروع نقوم باختيار الآلة المناسبة له (حفارة نقارة أو بذارة استرالية). إن طريقة الزراعة بالنثر اليدوي تعتبر طريقة ناجحة جداً لبعض الأنواع كالروثا وبكلفة بسيطة حيث يمكن في يوم واحد زراعة 200 هكتار وزراعة عدة مناطق مختلفة تضاريسياً. يعتبر البذر الصناعي بنثر البذور على أرض الموقع مباشرة أقل تكلفة اقتصادية لكنه يحتاج إلى تأمين حقول أمهات بشكل كبير جداً بهدف إنتاج أكبر عدد ممكن من البذور في وقت قصير، كما تعتبر هذه الطريقة ناجحة في المواقع التي تسقط عليها الأمطار(وقت تشكل الغيوم). وتعمل الحجارة على المحافظة على رطوبة التربة و تثبيت النبات الرعوي لذلك يجب اختيار الوقت المناسب لنثر البذور والموقع المناسب ويفضل اختيار أرض محجرة لتثبيت عملية النثر، كما إن تثبيت البذور في التربة بواسطة عملية دعس الأغنام هي من أفضل الطرق المستخدمة في تثبيت البذور.

ب- التشجير الرعوي :

يتم عن طريق زراعة البذور الرعوية في المشتل أولاً، ثم نقل الغراس المنتجة وزراعتها في مكائها المستديم من المرعى بعد ذلك، فقد جرت العادة بزراعة هذه الغراس في خطوط مجهزة في الأرض لعمق 40سم وتبعد عن بعضها البعض نحو 5 أمتار وبين النبات والآخر في الخط الواحد من 3-4 أمتار. وفي سوريا فإن محاولات الاستزراع بدأها (vander veen. 1967) خلال الأعوام 1962, 1963, 1965م في فيضة وادي العذيب التي تعتبر من المواقع الجيدة للاستزراع. وهناك العديد من المواقع التي نجح التشجير الرعوي فيها كمحمية العضامي ومراغة وعبيسان وعين الزرقا ودلبوح والمثياها وغيرها. فقد تم تأهيلها بزراعة بعض الأنواع المحلية والمدخلة من الشجيرات الرعوية مثل (القطف الملحي, الرغل السوري, الروثا) وزراعة بعض الأنواع الأخرى المتحملة للجفاف والمتأقلمة مع ظروف البادية، مما ساعد بشكل كبير في حماية المراعي والمحافظة عليها وتحسين وزيادة إنتاجيتها. كما قامت ايكاردا بإدخال زراعة الشجيرات الرعوية (القطف الملحي) مع زراعة الشعير في المناطق الهامشية بهدف الحصول على نظام زراعي رعوي يستفيد منه المزارعون في تقديم عليقة متوازنة للحيوانات الرعوية وخاصة في سنوات الجفاف حيث لاتنجح زراعة الشعير في حين تعطي شجيرات القطف إنتاجاً جيداً. وحيث أن الشعير يقدم الطاقة للحيوانات فإن القطف الملحي يقدم البروتين. هذا وقد زرع القطف الملحي في الحقول التي تزرع بالشعير على صفوف تبعد عن بعضها البعض 5 أمتار وبين النبات والآخر 5 أمتار أيضاً، وقد أعطت هذه التجربة نتائج جيدة. ولكن لاينصح بها في البادية لأن الزراعة ممنوعة أصلاً في البادية ولاتنجح زراعة الشعير فيها.

قبل زراعة الغراس في الأرض الدائمة يجب أن تأخذ بالاعتبار النقاط التالية :

الاختيار المناسب للموقع من حيث خصوبة التربة، الفلاحة بشكل متعامد مع الميل. توضع الغرسة في حفرة بعمق 40 سم ويرد التراب عليها ثم يضغط قليلاً ويقدم لها رية ارسائية بحدود 20 لتراً من الماء. وقد ثبت نجاح القطف الملحي في الأراضي المنخفضة وفي الوديان على عكس الروثا التي تنجح زراعتها في الأراضي المرتفعة.

نجحت عملية الاستزراع والبذر الصناعي في المواقع التي طبقت فيها في البادية السورية،

وكان لها تأثير ايجابي كبير في تنمية المراعي وتحسين الظروف البيئية المحلية، حيث أنها ساهمت بشكل

فعال في استعادة الغطاء النباتي الرعوي، وتأمين جزء من الاحتياطي العلفي للأغنام وخاصة في مواسم الجفاف من السنة، وتقليل حركة قطعان الأغنام من البادية إلى المناطق الزراعية في سنين الجفاف، بالإضافة إلى فوائدها البيئية المختلفة.

ولكي تتم عملية الاستزراع والبذر الصناعي بنجاح لابد من أن تترافق هذه العملية بالإجراءات التالية لحماية الأراضي المزروعة :

* - الحماية من دخول أو رعي الأغنام للمواقع المزروعة لفترة من 2-5 سنوات حتى يتم استرساء الشجيرات وتكوين مجموع جذري قوي وتكوين مجموع حضري كبير نسبياً.

* - الحماية باستخدام القانون رقم 59 الخاص بحماية البادية وهو قانون رخصو نسبياً صدر القانون بتاريخ 2005/12/15 يقضي بتغريم صاحب القطيع المتعدي على الأراضي المزروعة مبلغ 1000 ل.س لكل دونم يتم رعيه من قبل الحيوانات الرعوية.

* - استصدار قوانين عرفية حيث أنه عند دخول الأغنام يتم تغريم كل قطيع يدخل للأراضي الزراعية بدون ترخيص هي 5000 ل.س وتودع في صندوق تداول الأعلاف.

* - استثمارها بالاعتماد على أسس علمية، بحيث تتناسب الحمولة الحيوانية مع إنتاجها، وتحدد مدة الرعي المناسبة أيضاً.

3 - الحماية وإقامة المحميات الرعوية:

تم إنشاء العديد من البيئات والمحميات الطبيعية لتحسين المراعي وتحديد الإنتاجية الكامنة التي يمكن الوصول إليها فيما لو منع الرعي أو نظم بأسلوب ما في البادية السورية. ويبين الجدول رقم 1 أمثلة عن المحميات التي أقيمت في البادية السورية. بمحافظه حلب بقرارات صادرة عن وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، وأهم الأنواع النباتية المزروعة في هذه المحميات كالروثا والقطف الملحي، والرغل الأمريكي، والرغل السوري، الرغل الكاليفورني، الغضا، الأثل وغيرها. تتم إعادة تأهيل هذه المحميات عن طريق زراعة غراس الشجيرات الرعوية المنتجة سابقاً في المشتل، أو عن طريق البذر الصناعي أو المباشر للبذور الرعوية.

جدول رقم 1: معلومات عن الحميات الرعوية في بادية حلب

اسم المحمية	سنة التأسيس	المساحة/هكتار	قرار وتاريخ التخصيص	الأنواع المزروعة
1- العضامي	1981	3000	-----	روثا، رغل ملحي، رغل استرالي، رغل أمريكي، رغل كاليفورني
2- مراغة	1986/1985	8000	رقم 5/ن تاريخ 1986/1/16	روثا، رغل ملحي، رغل أمريكي، رغل كاليفورني
3- عين الزرقا	1991	7000	رقم 1400/ب م 7 تاريخ 1991/9/8	روثا، رغل ملحي، رغل أمريكي، الغضا،
4- عيبسان	1995	7500	رقم 514/تاريخ 1995/6/20	روثا، رغل ملحي، رغل أمريكي
5- دلبوح	1997	5000	رقم 801/تاريخ 1997/6/25	روثا، رغل ملحي، رغل أمريكي، رغل سوري
6- المتياها	2002	3000	رقم 391/د.س تاريخ 2002/10/20	روثا، رغل ملحي، رغل أمريكي
7- الغزلان البيئية	1998	3000	رقم 114222/تاريخ 11/16/1994	روثا، رغل ملحي، رغل أمريكي

وبصورة عامة يهدف إنشاء الحميات الرعوية إلى :

- 1) إعادة تأهيل المراعي في البادية وإعادة الأنواع النباتية المنقرضة إلى البادية.
- 2) تحسين وتنمية الغطاء النباتي الطبيعي في المناطق المتدهورة رعويًا، وتأمين مصادر علفية رخيصة، وإدخال أنواع نباتية رعوية متأقلمة مع ظروف البادية.
- 3) تثبيت التربة والحد من تعريتها وانجرافها.
- 4) إيجاد مصدر رئيسي لبذور الأنواع المحلية والمتأقلمة مع ظروف البادية.
- 5) تأمين جزء من العلف الاحتياطي للثروة الحيوانية خلال فترة الجفاف من السنة.
- 6) الحفاظ على التنوع الحيوي والبيئي للحيوانات البرية.

7) إيجاد فرص عمل للبد العاملة في التجمعات السكانية من خلال تشغيلها في المشاتل الرعوية ومشاريع التشجير الرعوي في مواقع البادية.

تستثمر المحميات الرعوية وفق خطة محكمة، وضمن شروط محددة وحمولة حيوانية تتناسب مع حالة المرعى وبأسعار رمزية وخلال فترتين في العام ربيعية (آذار-نيسان) وخريفية (تشرين الثاني-كانون الأول). حيث تؤجر المحميات (كل محمية) بحوالي 25 ل.س لكل رأس ولمدة شهرين في كل فترة. وبعد أن تصبح المحميات في طور الاستثمار تجرى عليها دراسات علمية مختلفة تتعلق بالتنوع النباتي وتغيراته، والقياسات النباتية مثل دراسة التغطية النباتية والكثافة النباتية والقيمة الإنتاجية العلفية ودراسة الحمولة الرعوية المناسبة والمدة الزمنية اللازمة لبقاء الأغنام في أرض المرعى بحيث لا تؤثر سلباً على الأنواع الرعوية الموجودة (وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، 2004).

بينت القياسات الأولية التي أجريناها لمعرفة تأثير الحماية على الغطاء النباتي في محمية مراغة بتاريخ 2006/4/17 أن نسبة التغطية النباتية كانت في المنطقة غير المحمية 25%، في حين وصلت إلى 75% في المنطقة المحمية، وأن عدد الأنواع النباتية بلغ 10 أنواع فقط في المنطقة غير المحمية، بينما وصل إلى 20 نوعاً في المنطقة المحمية، وكذلك الحال للكثافة النباتية التي أخذت نفس المنحنى كما يظهر في الجدول رقم 2 ورقم 3 على التوالي:

جدول رقم 2: الأنواع الرعوية التي تم حصرها خارج محمية مراغة وكتافتها

الاسم العربي	الاسم العلمي	الفصيلة	الكثافة/1م ²
قفعاء متصلبة	<i>Astragalus cruciatus</i>	Papilionaceae	2
برسيم نجمي	<i>Trifolium stellatum</i>	Papilionaceae	9
كوليريا	<i>Koeleria phloides</i>	Graminaceae	20
شويعة خشنة	<i>Bromus scoparius</i>	Graminaceae	21
قبا سينائي	<i>Poa sinaica</i>	Graminaceae	13
الخذراف	<i>Salsola volkensis</i>	Chenopodiaceae	1
الصر	<i>Noaea mucronat</i>	Chenopodiaceae	2
الكعوب	<i>Cousinia spp</i>	Copositae	3
الخرمل	<i>Peganum harmala</i>	Zygophyllaceae	5
النميص	<i>Carex stenophylla</i>	Cyperaceae	14
المجموع (10)	(10)	ست فصائل (6)	90

جدول رقم 3: معلومات عن الأنواع الرعوية التي تم حصرها داخل محمية مراغة وكتافتها

الاسم العربي	الاسم العلمي	الفصيلة	الكثافة/1م ²
قبأ سينائي	<i>Poa sinaica</i>	Graminaceae	30
كوليريا	<i>Koeleria phloides</i>	Graminaceae	35
شعير بري	<i>Hordeum glasum</i>	Graminaceae	20
شويعة خشنة	<i>Bromus scoparius</i>	Graminaceae	35
برسيم نجمي	<i>Trifolium stellayum</i>	Papilionaceae	10
قفعاء متصالبة	<i>Astragalus cruciatus</i>	Papilionaceae	5
قتاد رسل	<i>Astragalus russelii</i>	Papilionaceae	1
قرنوة مزرققة الأوراق	<i>Erodium glaucophyllum</i>	Geraniaceae	1
الشيح العشبي الأبيض	<i>Artemisia herba-alba</i>	Copositeae	1
أجرد صفصافي الأوراق	<i>Halianthemum salisifolium</i>	Cistaceae	25
الأشخيص الشرقي	<i>Lactuca orientalis</i>	Copositeae	2
الأربيان الصحراوي	<i>Achillea deserti</i>	Copositeae	2
الخذراف	<i>Salsola volkensisii</i>	Chenopodiaceae	2
الثوم البري	<i>Allium spp</i>	Chenopodiaceae	1
القطب البطلمي	<i>Onobrychis ptolemaica</i>	Papilionaceae	3
الثليث	<i>Halocnemum strobilaceum</i>	Chenopodiaceae	1
الحرمل	<i>Peganum harmala</i>	Zygophyllaceae	2
النميص	<i>Carex stenophylla</i>	Cyperaceae	9
الروثا	<i>Salsola vermiculatai</i>	Chenopodiaceae	8
الصريرة	<i>Salsola spinosa</i>	Chenopodiaceae	7
المجموع (20)	المجموع (20)	ثمان فصائل (8)	200

- محمية العظامي الرعوية:

تأسست محمية العظامي في عام 1981، بهدف تحسين المراعي ومعرفة تأثير الحماية من الرعي في هذه المراعي الطبيعية بعد زراعتها بشجيرات القطف. تقع إلى الجنوب الشرقي من مدينة حلب وعلى مسافة 100 كم منها، تبلغ مساحتها حوالي 3000 هكتار وهي محددة بساتر ترابي يصل ارتفاعه إلى مترين، ومزروعة بكاملها بمختلف أنواع الشجيرات الرعوي. تتلقى حوالي 200 ملم / سنة من الأمطار.

أظهرت النتائج بعد الحماية أن الأعشاب النجيلية احتلت 96% من النبات في المنطقة المحمية بحلول شهر نيسان وزاد عدد النباتات بنسبة 37% خاصة المكون العشبي كما كانت النباتات أعلى بالمقارنة مع المنطقة غير المحمية بمقدار ثلاثة إلى تسعة أمثال. وهذه الفروق قد انعكست على زيادة الغلة من الكتلة الحية النباتية. وبعد أربع سنوات من الحماية فقد كان عدد النباتات أكثر منها قبل الحماية لكن أقل من عددها بعد سنتين من الحماية، وقد عزى ذلك إلى منافسة شجيرات القطف الملحي التي كان قد اكتمل نموها للغطاء النباتي العشبي (إيكاردا 1986). كما أظهرت النتائج في تجربة أخرى أجريت شمال البادية السورية، في منطقة مراغة التابعة لبادية حلب وبالتحديد في محمية عبيسان، بهدف مقارنة الإنتاج الفصلي من الكتلة الحية النباتية في مراعي محمية ومراعي غير محمية تسودها نباتات الشيح، الشويعرة، الشعير البري، القبا البصيلي، والنميص، أن أعلى إنتاج من الكتلة الحية الهوائية كانت في المنطقة المحمية في بدايات شهر شباط إذ تجاوز 900 كغم/هـ وكان في أوائل نيسان حوالي 700 كغم/هـ في المنطقة المحمية. أما إنتاج المنطقة غير المحمية فكان 400 كغم/هـ وهذا إن دل على شيء فإنه يدل على دور عامل الحماية في تحسين إنتاجية الأراضي الرعوية المتدهورة (Ginzburger aL, 1999). يتأكد مما تقدم الأثر الإيجابي لحماية الأراضي الرعوية على تحسين المراعي وصيانة التنوع الحيوي النباتي، إذ أن الغاية الأكثر إلحاحاً لحماية أراضي المراعي الطبيعية المتدهورة هو استعادة الغطاء النباتي بشكل سريع نسبياً مع الانتباه إلى خصوصية المراعي الطبيعية في النظم البيئية الجافة وشبه الجافة فالقدرة الكامنة لإعادة إحياء هذه المراعي محدود بضعف إنتاجها من النباتات الرعوية من جهة، وبالزمن اللازم لاستعادة الغطاء النباتي الذروي من جهة ثانية ويعتمد العامل الأخير بشكل كبير على ثلاثة أمور (Schuster, 1990) هي:

- درجة التدهور التي وصلت إليها الأراضي الرعوية،
- نوع التربة والظروف المناخية،
- الطرق المتبعة في إدارة هذه المراعي المتدهورة.

4 - مشروع تطوير البادية :

يهدف العمل بهذا المشروع إلى حماية أراضي البادية من الانجرافات المختلفة (انجراف ريحي أو انجراف مائي) ووقف التصحر عن طريق التشجير الرعوي باستخدام أنواع مختلفة من الشجيرات الرعوية كالرغل الأمريكي والرغل الملحي.

تطور العمل في هذا المشروع بشكل كبير لحل المشاكل المتنوعة التي تشكل خطراً على جميع أنحاء البوادي، فتم إنشاء مشتل في وادي العذيب بطاقة إنتاجية تصل إلى حوالي مليون و600 ألف غرسه رعوية من غراس الأنواع المحلية كالروثا والرغل السوري والمستوردة كالرغل الاسترالي والرغل أمريكي والرغل الكاليفورني. وقد استخدم على نطاق ضيق الرغل القلوي *Atriplex vesicaria* لأنه كان من الصعب تأمين بذوره، ثم تحول ذلك إلى استخدام أنواع محلية من الرغل السوري والقطف الملحي إضافة لنبات الروثا، بحيث أصبح 80% من الإنتاج الكلي الرعوي هو لنبات الروثا و20% لإنتاج الأنواع الرعوية الأخرى. أي تم التركيز بشكل كبير على إنتاج الروثا وتفضيله عن غيره من الأنواع الرعوية الأخرى في البادية السورية، لأنه نبات رعوي محلي مستساغ وجيد القيمة الرعوية وسهل الإنبات والتكاثر وذو إنتاجية عالية.

الأعمال التي يقوم بها مشروع التنمية في البادية :

- 1- استزراع النباتات الرعوية الملائمة .
 - 2- حماية هذه النباتات الرعوية من أي عامل يؤدي لتدهورها.
- إن الهدف من عمليات الإسترزاع هو ليس فقط للزراعة وإنما العمل على إنتشار البذور في الأرض المستديمة و توسيع الغطاء النباتي بشكل جيد، أي أن نسبة التجديد تكون عالية، وأعلى نسبة تجديد طبيعي تكون لنبات الروثا مقارنة مع غيره من النباتات الرعوية الأخرى. يوجد الرغل السوري لأنه يجب وجود تنوع حيوي كبير لإعطاء قيمة غذائية للمرعى. عند زراعة المرعى بخطوط من جنس

Atriplex sp. فإن الهدف من ذلك هو حماية المنطقة وبالتالي تأمين حماية طبيعية للمرعى، مثل هذا الموقع ولو أنه يحمى بشكل جزئي، فإن النباتات الغازية سوف تختفي على حساب النباتات الرعوية الأكثر كثافة. إن للشجيرات المستزرعة تأثير هام على المرعى الحولي بسبب توفر الحماية والظروف المحلية المناسبة للنباتات الحولية أي أن كل شجيرة موجودة توجد حولها عدة نباتات حولية لأنها توفر بيئة محلية مناسبة وحماية جيدة لهذه الحوليات الصغيرة، وعند وجود أرض مائلة فإننا نستخدم الخطوط الكنتورية للزراعة.

وبخصوص مشروع التنمية المتكاملة في البادية السورية سيتم إتباع الأساليب التنموية التالية:

- 1 - إراحة /889/ ألف هكتار.
- 2 - غرس مساحة /94/ ألف هكتار بأنواع الغراس الرعوية المحلية والجيدة والمتأقلمة مع ظروف البادية.
- 3 - نثر مساحة /178/ ألف هكتار بأنواع البذور الرعوية المحلية والجيدة والمتأقلمة مع ظروف البادية.
- 4 - يتم تحديد المناطق المراد إعادة تأهيل مراعيها بدقة وبالتعاون مع المستفيدين، ويتم وضع خطة العمل السنوية لتنمية المراعي خلال الربع الثاني من كل عام ليتم تنفيذها بدءاً من شهر تشرين الأول من نفس العام وعلى مدى عمر المشروع.
- 5 - يتم تأمين الغراس اللازمة لإعادة تأهيل المراعي عن طريق المشتاتل الرعوية القائمة في البادية السورية.
- 6 - يتم تأمين الكميات المطلوبة من البذور الرعوية من المحميات الرعوية القائمة إضافة إلى مراكز إنتاج البذور الرعوية التي تم إنشاؤها عن طريق مديرية المشروع. وبذلك فقد حقق المشروع وفراً في المبالغ التي كانت ملحوظة في وثيقة المشروع كقيمة بذار وشتول وسيتم استخدام هذا الوفرة في أعمال ونشاطات المشروع الأخرى.
- 7 - يتم تأمين وسائل نقل المياه اللازمة لتقديم الرية الإرسائية والرية الصيفية الداعمة للغراس التي تزرع في أراضي الجمعيات التعاونية لتحسين المراعي وتربية الأغنام.

5 - حماية الحياة البرية:

محمية الغزلان البيئية : تأسست هذه المحمية عام 1998 بمساحة قدرها 10 هكتار ضمن محمية العظامي، ثم تطورت لتصبح 75 هكتار، ويمكن أن تصبح مستقبلاً 3000 هكتار. وقد كان الهدف من إقامة هذه المحمية مايلي:

- حماية الحياة البرية النباتية والحيوانية،
- إعادة جلب بعض الحيوانات البرية مثل الغزال،
- الحفاظ على نماذج من الكائنات الحيوانية والنباتية كتراث بيئي طبيعي،
- تربية وإكثار وإطلاق الغزلان في البادية السورية.

تم وضع أول زوج من الغزلان في المحمية في شهر تموز من عام 1998، وقد عاشت هذه الغزلان وتأقلمت مع البيئة وظروف البادية وبدأت تتكاثر وتتراوح بشكل طبيعي إلى أن أصبح عددها في عام 2001 حوالي 26 رأس، ثم أصبح عددها 120 رأساً (منها 58 من الذكور و62 من الإناث) في عام 2004، بينما بلغ العدد الحالي 160 رأس في عام 2006. جهزت المحمية بكافة التجهيزات اللازمة للغزلان، إذ يوجد في المحمية مستودع للأعلاف، وعشر مظلات وعشر مناهل لشرب المياه وعشر معالف. كما زرعت المحمية بأنواع مختلفة من النباتات التي ترعى من قبل الغزلان. تحصل المنافسة بين الذكور أثناء موسم التلقيح حيث تختار الأنثى الذكر الأقوى وتتم التصفية بين الذكور عن طريق المصارعة فيما بينهم إلى أن يبقى في النهاية ذكر واحد أو اثنين. تقوم الأنثى بتخبئة المولود لمدة 15 يوم وعندما تضعه فإنها تضعه في مكان آمن وتحرسه خوفاً عليه من البشر أو من الحيوانات المفترسة وتقوم بإرضاعه إلى أن يصبح قوياً. وبعد الولادة بحوالي ساعة يصبح من الصعب الإمساك بالمولود بسبب سرعته. تستغرق مدة الحمل عند الأنثى حوالي 5 أشهر.

تفضل قطعان الغزلان البقوليات والنجليات في الدرجة الأولى تليها عريضات الأوراق في الدرجة الثانية. تأكل الغزلان الشجيرات عند عدم توفر الأنواع السابقة (بقوليات ، نجليات). ويحتاج الغزال يومياً لغذائه من المادة العلفية الجافة حوالي من 400 إلى 500 غرام يومياً إذا كان العلف أخضر أما إذا كان العلف جافاً فيكتفي الغزال بحوالي 300 غرام منه يومياً. والغزال حيوان سريع الجري نسبياً إذ تبلغ سرعته حوالي 60 الى 70 كم/ساعة وتصل أحياناً إلى حوالي 100 كم/ساعة عندما يتعرض

لهجوم من قبل المفترس أو العدو. يوجد نوعان من الغزلان في محمية العضامي هي الغزال الريمي الشامي الذي كان موجوداً سابقاً، والغزال الفارسي والذي هو عبارة عن ضرب من غزال الريم الشامي، والفرق بين النوعين السابقين هو أن أنثى الغزال الفارسي لا يوجد لها قرون في حين يوجد للذكر قرون، بينما في الريم الشامي تمتلك الأنثى والذكر القرون. والسلالات الموجودة في المحمية سلالات هجينة.

يبلغ متوسط وزن الغزال 25 كغم. ويبلغ متوسط عمره 5-13 (15 سنة في المحميات) أما خارج المحميات فإن متوسط عمره يصبح 7-8 سنوات.

يبلغ متوسط عدد المواليد حوالي 158 رأس، متوسط عدد الوفيات حوالي 24 رأس. الغذاء المقدم للقطعان عبارة عن كبسول علف مركب وهو عبارة عن ذرة وشعير ونخالة.

إن عدم إطلاق الغزلان للطبيعة يتعلق بالمواطنين حيث يجب تأهيل المجتمع المحلي أي إقناع الناس بضرورة وجود الغزال أولاً وعدم العمل على صيده. وكذلك فإن معيشة الناس ضمن المحمية لا يتلاءم مع الغزلان بسبب وجود أمراض مشتركة بين الإنسان والغزلان.

الصعوبات الأساسية التي تواجه عملية تطوير المراعي في البادية هي:

- 1- عدم تطبيق نظام قانوني للحماية لعدم وجود قوانين صارمة تمنع التعديت المختلفة المؤثرة سلباً على المراعي وتؤدي بالتالي إلى تدهورها. لأن أي مشروع تطوير في البادية لا يمكن أن يقوم إلا على خلفية من يحمي أرض البادية.
- 2- تفضيل المصالح الخاصة لدى الأفراد على المشاكل البيئية وعدم اهتمامهم بما يسببونه من نتائج سلبية وعكسية على النظام البيئي الرعوي.
- 3- عدم إتباع وتطبيق أسلوب النهج التشاركي في عملية التطوير، أي عدم توعية وإشراك السكان المحليين لضرورة تطوير وتنمية المراعي في البادية.
- 4- عدم توفر الإمكانيات المادية والتقنية والفنية اللازمة للحماية.
- 5- تعدد المؤسسات الوطنية والدولية التي تعمل في البادية، وعدم وجود تعاون جدي ومشارك بين هذه المؤسسات لأسباب مختلفة وقد تكون شخصية أحياناً.

6- عدم وجود الإنسان الواعي والمدرك فعلاً لأهمية مراعي البادية الاجتماعية والبيئية والاقتصادية، وخطورة الاستغلال العشوائي وغير المنظم لها، والذي أدى إلى تدهورها وتصحر مساحات واسعة منها.

وهنا لا بد من الإشارة إلى أن المرسوم التشريعي رقم 34 للعام 2006م القاضي بإحداث الهيئة العامة لإدارة وتنمية البادية والتي مقرها الرئيسي في تدمر وتمتع هذه الهيئة بالشخصية الاعتبارية والاستقلال المالي والإداري وترتبط برئيس مجلس الوزراء، سيكون له تأثير إيجابي في تطوير البادية وتنميتها . حيث تهدف هذه الهيئة إلى تطوير البادية وتنمية مجتمعها المحلي ومواردها الطبيعية والبشرية والبنى التحتية والتنسيق بين الجهات المعنية لتنفيذ برامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية والخدمية في البادية.

ملاحظات وتوصيات

- 1- إقامة المحميات الرعوية .
- 2- استكمال التجارب لمعرفة عدد سنوات الحماية الكافية لإحداث تغيير جذري في التكوين النباتي لأراضي المراعي الهامشية .
- 3- وضع خطة إدارة متكاملة لإدارة المراعي و تنظيم الرعي فيها تكون ذات أهداف علمية للرعاة و سكان البادية .
- 4- إيجاد القوانين و التشريعات التي تمنع التعدي على أراضي البادية و منع تحويلها إلى أراضي زراعية.
- 5- توثيق النتائج ضمن المحميات لمعرفة التغيرات في الغطاء النباتي.

المراجع

- أبو زنات, محمد . 2003. مشروع التنوع الحيوي الزراعي في الأراضي الجافة. .
- السعيد, عبد العزيز بن محمد سليمان. 2001. إدارة المراعي: الأسس والتطبيقات.

المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا). 1986. التقرير السنوي، حلب، سورية.

المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا). 1992. التقرير السنوي، حلب، سورية.

المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا). 2001. التقرير السنوي. الموضوع 3 إدارة الموارد الطبيعية، المشروع 3، تحسين المراعي المزروعة وإنتاج الأعلاف لتغذية المواشي في المناطق الجافة، إعادة إحياء المراعي المحلية والمراعي الطبيعية وإدارتها الحسنة في المناطق الجافة. حلب، سورية.

المنظمة العربية للتنمية الزراعية . 1996م. الندوة القومية حول تطوير المراعي وحماية البيئة في الوطن العربي. جامعة الدول العربية، الخرطوم. مرجع في التعليم البيئي لمراحل التعليم العام. مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.

المنظمة العربية للتنمية الزراعية . 1999م. المحميات الطبيعية العربية ودورها في حماية التنوع الحيوي. مجلة الزراعة والتنمية في الوطن العربي؛ العدد الثالث.

برنامج الأمم المتحدة للبيئة (unep) . 1998. تصنيف الغطاء النباتي في البادية السورية مترجم. النشر العلمي والمطابع - جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، الرياض.

بونجمات، مصطفى. 2000. ورقة عمل عن نشاطات المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا) للحد من تدهور البادية، المملكة العربية السعودية، جدة.

حسن، شهاب . 2005م. المراعي والبادية. منشورات جامعة البعث، كلية الزراعة. حمص، سوريا.

حسن، نبيل إبراهيم. 2001م. المناطق المحمية والتنمية الريفية في الدول العربية. مجلة الزراعة والمياه في المناطق الجافة في الوطن العربي، العدد 21.

دراز، عمر عبد المجيد. 1965م. المراعي ووسائل تحسينها في المملكة العربية السعودية. الطبعة الأولى. وزارة الزراعة، الرياض.

دراز، عمر عبد المجيد. 1972م. حماية المراعي في الجزيرة العربية وأثرها في تحسين المراعي وصيانة التربة. الإنسان-البيئة-التنمية. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

دراز، عمر عبد المجيد. 1977م. الحمى في شبه الجزيرة العربية وأثره في تحسين المراعي وصيانة التربة. الندوة العربية للمراعي والثروة الحيوانية. المركز العربي لدراسة المناطق الجافة والأراضي القاحلة، أكساد/ث ح/م/1. دمشق.

سنكري، محمد نذير. 1977م. الحميات البيئية ودورها في تنمية الموارد الطبيعية. الندوة العربية للمراعي والثروة الحيوانية. المركز العربي لدراسة المناطق الجافة والأراضي القاحلة، أكساد/ث ح/م/1.

سنكري، محمد نذير. 1987م. بيئات ونباتات ومراعي المناطق الجافة وشديدة الجفاف السورية-حمايتها وتطويرها. منشورات جامعة حلب، كلية الزراعة. حلب، سوريا.

قواس، محي الدين محمود. 1995م. أبو حنيفة الدينوري أول من تطرق إلى أسس علم المراعي عند العرب. مجلة جامعة تشرين. اللاذقية، سوريا.

وزارة الدولة لشئون البيئة؛ وحدة التنوع الحيوي، برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP . 1998. الدراسة الوطنية للتنوع الحيوي في الجمهورية العربية السورية.

وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي . 2004 . المحميات الرعوية في محافظة حلب، مديرية الزراعة والإصلاح الزراعي بحلب.

Abu-zanat, M. 2001. Range management terminology indicators of grazing lands degradation range monitoring. Agriculture faculty, Amman.

ICARDA . 1992. Use of edible shrubs in pasture improvement on degraded marginal lands. Syria, Aleppo.

LE' Houerou H.N., Hoste C.H. 1977. Rangeland production and annual rainfall relation in the Mediterranean basin and in the African sahelo-sudanian zone. j. Range Management, No. 30, PP: 181-189.

Masri A . 1991. The tradition of hema as land tenure- institution in arid land management. FAO, Damascus.

Natural Rangeland in Syria and Methods Used for Improvement and Development

Mohie El – Dein M. Kawas

Dept. of Natural Rangeland, Fac. of Agric., Alppo Univ., Syria

This study aims to emphasize the actual status of the rangelands in Syria, and to evaluate some range management methodes which used for its development and improvement. For example, protection system, water harvesting, and revegetation, etc, concerning its effects on biodiversity, productivity, natural vegetation in the area, and their roles in the protection, conservation and development of rangeland ecosystemes.

Owing to the importance of rangeland ecosystemes in Syria, the authorities in the Ministry of Agriculture play a principle role in the conservation of these renewed natural resources. They have invested great efforts in ecological conservation, protection and development through applying range management methodes and establishing a number of grazing reserve as one of major precautionary measures for their protection from human activities. Also This will increase their grazing capacity, and will keep these public resources safe and sound for present and future generations.