

تقديم

تحتل المراعي الطبيعية مساحات شاسعة في معظم الأقطار العربية، تقدر بحوالي 468 مليون هكتار أي بنسبة 33.3% من المساحة الإجمالية للوطن العربي. وتكمن أهمية المراعي الطبيعية في مساهمتها في الأجندة العلفية للقطعان الرعوية من ضأن وماعز وإبل وبقرة. وبالرغم من تدهورها فإن مساهمتها لا تقل عن 25% في معظم البيئات الرعوية العربية. وتعتبر المراعي الطبيعية مصدر عيش لأعداد كبيرة من المربين الذين يعتمدون عليها كلياً أو جزئياً في تغذية ماشيتهم وتحدد إلى مدى بعيد نمط عيشهم.

وتتميز الأراضي الرعوية في الوطن العربي بمستويات كبيرة من التدهور وبقلة الإنتاج بل وتعرضها للتصحّر وزحف الرمال. ورغم أن العديد من الجهود قد بذلت لوقف هذا التدهور وأن العديد من المشاريع الرامية إلى تنميتها وتطويرها قد نفذت في مختلف أقطار الوطن العربي، إلا أن النتائج التي تحققت في هذا المضمار كانت أقل من المستوى المطلوب. وهناك أسباب عديدة تقف وراء محدودية النتائج المحققة، نذكر منها عدم وجود سياسة واضحة للموارد الرعوية لدى العديد من الأقطار وعدم ملاءمة التشريعات والقوانين التي تنظم استغلالها وسوء تطبيقها، وعدم إشراك المجتمعات الرعوية في نشاطات المشاريع المنفذة في مناطقهم، واستخدام حزم فنية غير ملائمة للظروف البيئية ونظم الإنتاج التقليدية السائدة في المناطق الرعوية.

وإن من أهم أسباب ضعف النتائج المحققة - على الخصوص في مجال إعادة تأهيل الأراضي الرعوية المتدهورة عن طريق الاستزراع - عدم توفر المادة النباتية المناسبة للبيئات المستهدفة، مما يجعل مشاريع استزراع المناطق الرعوية يقتصر على عدد محدود من النباتات الرعوية. وقد تم الاعتماد في برامج التأهيل المنفذة، حتى الآن، على عدد من الأنواع النباتية المستجبة بالإضافة إلى قليل من الأنواع المحلية. أما الأنواع المستجبة فإنها لم تستطع في معظم الأحيان أن تتكيف مع الظروف البيئية المستهدفة أو تتكاثر بشكل طبيعي، وبالتالي فإن إنتاجيتها بقيت محدودة وغير قابلة للاستدامة. أما النباتات المحلية المستخدمة فعددها محدود ولم تحظ بالجهود البحثية والتنموية لتمكينها من لعب الدور الرئيس في عمليات التأهيل وللإستفادة من قدراتها الإنتاجية وتحملها للظروف البيئية المحلية التي نشأت وتطورت فيها.

ومساهمة من المنظمة العربية للتنمية الزراعية في العمل من أجل تخطي هذه العقبة التي تقف في وجه صيانة المراعي العربية والرفع من إنتاجيتها وتنميتها بشكل مستدام، وكذلك بناءً على التوصيات التي وردت في بعض الدراسات السابقة ذات العلاقة التي أنجزتها المنظمة متناولة

فيها جوانب شتى لموضوع تنمية المراعي الفنية منها والتشريعية والاجتماعية وغيرها، فإن المنظمة تنجز هذه الدراسة التي تتمحور حول حصر وتوثيق النباتات الرعوية الواعدة بالوطن العربي، بهدف إكثارها واستخدامها في تأهيل المناطق الرعوية المتدهورة مما يحافظ على تنوعها الحيوي من جهة، ويرفع من إنتاجيتها ويضمن استدامتها من جهة أخرى. ويبقى الهدف الأسمى لهذه الدراسة هو زيادة مساهمة القطاع الرعوي في الإقتصاد الوطني والتخفيف من حدة الفقر الذي تعاني منه المجتمعات الرعوية وكذا المحافظة على البيئة.

والله ولي التوفيق.

الدكتور سالم اللوزي
المدير العام

المحتويات

| رقم الصفحة | |
|------------|--|
| 1 | تقديم |
| 3 | المحتويات |
| 5 | موجز الدراسة |
| 7 | المقدمة |
| 9 | الباب الأول: المميزات الرئيسية للمراعي الطبيعية في الوطن العربي: |
| 9 | 1-1 البينات النباتية الكبرى في الوطن العربي: |
| 12 | 2-1 الوضع الراهن للمراعي الطبيعية في الوطن العربي |
| 12 | 1-2-1 تعريف المراعي الطبيعية |
| 12 | 2-2-1 المساحات الرعوية |
| 15 | 3-2-1 أهمية المراعي الطبيعية |
| 16 | 4-2-1 الإنتاجية النباتية والرعوية لأراضي المراعي |
| 21 | 3-1 الأنماط الرعوية وتأثيرها على نباتات المراعي |
| 23 | الباب الثاني: تدهور أراضي المراعي الطبيعية في الوطن العربي: |
| 23 | 1-2 تدهور أراضي المراعي الطبيعية |
| 23 | 2-2 العوامل المؤثرة في تدهور الأراضي الرعوية |
| 23 | 1-2-2 العوامل المرتبطة بالنشاطات الإنسانية |
| 26 | 2-2-2 العوامل المرتبطة بالنشاطات الزراعية |
| 26 | 3-2-2 العوامل المرتبطة بالممارسات الرعوية |
| 27 | 4-2-2 العوامل المرتبطة بملكية الأرض والسياسات والقوانين |
| 28 | 5-2-2 العوامل المرتبطة بالمؤسسية |
| 30 | 3-2 مؤشرات تدهور أراضي المراعي الطبيعية |
| 34 | الباب الثالث: تحليل السياسات والتشريعات والقوانين المتعلقة بالموارد الرعوية في الوطن العربي: |
| 34 | 1-3 مفاهيم السياسات والتشريعات والإستراتيجيات |
| 35 | 2-3 السياسات الرعوية |
| 36 | 3-3 التشريعات والقوانين |
| 39 | الباب الرابع: النباتات الرعوية وتقييم أهميتها النسبية في الوطن العربي: |
| 35 | 1-4 معايير الأهمية النسبية للنباتات الرعوية |

| | |
|----|---|
| 39 | 1-1-4 المعيار البيئي |
| 40 | 2-1-4 المعيار الغذائي |
| 42 | 3-1-4 معيار الملاءمة الإنتاجية |
| 43 | 2-4 الوحدات الرعوية الرئيسية والتكامل بينها |
| 44 | 1-2-4 مراعي الشيح |
| 45 | 2-2-4 مراعي الحلفاء |
| 46 | 3-2-4 مراعي الشنان |
| 47 | 4-2-4 مراعي الأراضي الملحية |
| 48 | 5-2-4 مراعي الأراضي الرملية |
| 49 | 6-2-4 مراعي الطلح |
| 50 | 3-4 نظرة حول نشاطات تأهيل المراعي المتدهورة والمادة النباتية المستخدمة |
| 52 | 4-4 أهم النباتات الرعوية الواعدة |
| 53 | 1-4-4 الأشجار الرعوية |
| 53 | 2-4-4 الشجيرات الرعوية |
| 54 | 3-4-4 النجيليات |
| 55 | 4-4-4 الأعشاب الرعوية |
| | |
| 78 | الباب الخامس: تصورات مستقبلية لتنمية وتطوير الموارد الرعوية |
| 78 | 1-5 تحديث وتفعيل السياسات والتشريعات الرامية للتنمية المستدامة للمراعي |
| 80 | 2-5 وضع وتنفيذ استراتيجيات وخطط عمل مناسبة لتنمية الموارد الرعوية |
| 81 | 3-5 تقوية الأطر المؤسسية ذات العلاقة بتأهيل وإدارة الموارد الرعوية |
| 82 | 4-5 اعتماد النهج التشاركي في تنمية وإدارة الموارد الرعوية |
| 84 | 5-5 بناء القدرات الفنية لتأهيل وإدارة الموارد الرعوية |
| 85 | 6-5 تشجيع البحوث والدراسات في مجال الموارد الرعوية |
| 86 | 7-5 تنفيذ الحزم الفنية الواعدة على نطاق واسع |
| 89 | المراجع |
| 92 | الملخص الإنجليزي |
| 95 | الملخص الفرنسي |
| 98 | فريق الدراسة |

موجز الدراسة

تشهد الموارد الرعوية العربية تدهوراً كبيراً بسبب سوء الاستغلال الرعوي والاحتطاب وفلاحة الأراضي الرعوية وغيرها، وذلك مما أفقدها القدرة على الإنتاج المستديم. ويتجلى هذا التدهور في انحسار غطاء النبات الطبيعي واختفاء النباتات ذات القيمة الرعوية الجيدة، وكانت النتيجة الحتمية من جراء هذا التدهور المضطرب اضطراب البيئات الرعوية وانهيار نظم الإنتاج الحيواني الرعوي المعتمدة عليها وافتقار المجتمعات الرعوية. وقد واجهت البرامج التنموية التي نفذتها مختلف الأقطار العربية عقبات شتى حدت من نجاحها في الحد من التدهور وإرساء أسس التنمية المستدامة. ومن أهم أسباب ضعف النتائج المحققة على الخصوص في مجال إعادة تأهيل الأراضي الرعوية المتدهورة عن طريق الاستزراع عدم توفر المادة النباتية المناسبة للبيئات المستهدفة، مما يجعل مشاريع استزراع المناطق الرعوية يقتصر على عدد محدود من النباتات الرعوية.

وقد تناولت هذه الدراسة موضوع النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي والتي تعتبر أهم ركائز برامج وخطط تأهيل أراضي المراعي المتدهورة. وقد اعتمدت على دراسة حالات عدد من الدول العربية التي اختيرت لتمثل الأقاليم الجغرافية العربية الأربعة وهي اليمن وسلطنة عمان من شبه الجزيرة العربية والأردن وسوريا وفلسطين من المشرق العربي ومصر والسودان من الإقليم الأوسط وتونس والجزائر والمغرب وموريتانيا من المغرب العربي.

وتهدف هذه الدراسة إلى المساهمة في الجهود الرامية إلى تخطي عقبة محدودية الأنواع النباتية المستخدمة في استزراع الأراضي الرعوية وإثارة الانتباه إلى وجود أعداد هائلة من النباتات المحلية الواعدة التي يمكن الاعتماد عليها بدلاً من بعض النباتات المستجلبية التي لم تحقق نتيجة ملموسة حتى الآن. وتعتبر الأنواع المحلية أكثر ملاءمة للظروف البيئية والاقتصادية والاجتماعية المحلية. وقد قامت الدراسة بإعداد وتنقيح قوائم لأهم النباتات الرعوية الواعدة في الأقطار العربية وأدرجت النباتات متوسطة وعالية الاستساغة في قائمة تم تبويبها حسب طبيعتها وفصيلتها النباتية وكذا انتمائها إلى الوحدات البيئية الكبرى (المتوسطية، السهبية، الصحراوية والمدارية) في المنطقة العربية ومناسبتها للأنواع الحيوانية المختلفة. وتعتبر هذه القائمة بمثابة بنك للمعلومات حول أهم الأنواع النباتية الرعوية الواعدة لانتقاء الأنواع الملائمة لكل البيئات المستهدفة. وبالطبع فإن الدراسة لا تدعي أنها تقدم جرداً لكل النباتات الرعوية التي يمكن الاستفادة منها ولكنها تقدم قائمة مستفيضة تضم أهمها. وقد تضمنت الدراسة أيضاً بعض المعايير

للاسترشاد بها في عملية انتقاء النباتات الرعوية التي تناسب مختلف البيئات المستهدفة بعمليات التأهيل والاستزراع. ويبقى على الجهات القطرية العاملة في المجال الرعوي في كل دولة أن تطور معايير خاصة تراها مناسبة لبيئاتها المحلية. وأظهرت الدراسة أهمية إنشاء قواعد بيانات للموارد الرعوية على مستوى الوطن العربي لتبادل المعلومات وتوجيه الجهود من أجل تحسين الوضع الراهن للموارد الرعوية.

وركزت الدراسة -أيضاً- على أهمية وضع البرامج والخطط لإكثار النباتات الرعوية الواعدة إما في مواقعها حيث تتواجد أو خارج مواقعها ضمن نفس النطاق البيئي أو في حقول الأمهات. وبعد الوقوف على المتطلبات البيئية للنباتات الرعوية الواعدة وتفهم متطلبات إكثارها تأتي التوصية بإعتماد أسلوب الأشتال أو البذور لتأهيل المناطق الرعوية كما سلطت الدراسة الضوء على أهمية التدريب لبناء القدرات للقوى البشرية العاملة في مجال الموارد الرعوية وعلى ضرورة تخصيص الموارد المالية الكافية لتنمية الموارد الرعوية وبخاصة جانب البحث العلمي لتطوير الحزم الفنية المناسبة وجانب الإرشاد الرعوي وكذا جوانب التأهيل وترشيد الإدارة.

وتعرضت الدراسة بإسهاب إلى السياسات والتشريعات ذات العلاقة بالموارد الرعوية وتبين أهمية تحديثها لتسهيل وتشجيع الاستثمار في الأراضي الرعوية مما يضمن تنميتها واستدامتها وأيضاً لمواكبة التغيرات الاقتصادية والاجتماعية والمواثيق والاتفاقيات الدولية. كما ارتأت الدراسة ضرورة تطوير قانون خاص يعنى بالتنمية المستدامة للموارد الرعوية؛ لأن المنهجيات اللازمة لتنميتها وتطويرها تختلف جوهرياً عن بقية الموارد الطبيعية الأخرى. وفي هذا الصدد تبرز أهمية العمل العربي المشترك لتبادل الخبرة في مجال التشريع الرعوي.

ووضعت الدراسة بعض التصورات المستقبلية للتنمية المستدامة للموارد الرعوية في الوطن العربي منها: تحديث وتفعيل السياسات والتشريعات، وضع وتنفيذ الإستراتيجيات وخطط العمل المناسبة لتنمية الموارد الرعوية، تقوية الأطر المؤسسية الرعوية، اعتماد النهج التشاركي في إدارة وتنمية الموارد الرعوية، بناء القدرات الفنية للكوادر الرعوية، تشجيع البحوث والدراسات في مجال الموارد الرعوية، وتنفيذ الحزم الفنية الواعدة على نطاق واسع.

المقدمة

تعرف أراضي المراعي الطبيعية بأنها " الأراضي غير المفلوحة التي يسودها النبات الطبيعي المناسب لرعي الحيوانات العاشبة والقائمة ولا تصلح للزراعة الاقتصادية لكثرة العوامل المحددة مثل عوامل المناخ والأرضنة وغيرهما". ويركز هذا التعريف على ثلاث مميزات هي: سيادة النبات الطبيعي من أعشاب وشجيرات، عدم صلاحية هذه الأراضي للزراعة بسبب خصائصها الفيزيائية والظروف المناخية السائدة فيها، وضرورة استغلالها للإنتاج الرعوي.

وتحتل المراعي الطبيعية مساحات شاسعة في معظم أقطار الوطن العربي، يقع معظمها بين خطي الأمطار 50-200 ملم/السنة في البيئة المتوسطة وبين 50-400 ملم/السنة في البيئة المدارية. وطبقاً للتعريف أعلاه فإن مساحة المراعي الطبيعية في الوطن العربي تقدر بحوالي 468 مليون هكتار أي بنسبة 33.3 من المساحة الإجمالية للوطن العربي. وتكمن أهمية المراعي الطبيعية من خلال مساهمتها في الأجندة العلفية للقطعان الرعوية من ضأن وماعز وإبل وبقر، وبالرغم من تدهورها إلا أن مساهمتها لا تقل عن 25% في معظم البيئات الرعوية العربية.

وتحتل المصادر الطبيعية المتجددة أهمية عظمى في مستقبل الأمم التي تنشُد الأمن الغذائي والاجتماعي، ولا بد من الإشارة إلى أن سوء استغلال المصادر المتجددة سيؤدي في نهاية الأمر إلى تدهورها وتدني إنتاجيتها وتحولها إلى مصادر غير قابلة للاستمرار. ولعل المراعي الطبيعية بصفة عامة وتلك الواقعة في المناطق الجافة بصفة خاصة هي من أكثر المصادر الطبيعية التي تعرضت خلال العقود الماضية إلى تدهور شديد بسبب الاستغلال السيئ الذي أدى إلى إزالة الغطاء النباتي الطبيعي، وانجراف التربة وتحول مساحات شاسعة من المراعي إلى أراضي جدياء فقدت كل مقومات الإنتاج.

وقد بذلت الدول العربية جهوداً كبيرة لوقف أسباب تدهور الأراضي الرعوية وتنميتها وإرساء أسس تنمية بشكل مستدام. ونفذت برامج متعددة لتطبيق حزم فنية وغير فنية متعلقة بالجوانب الاقتصادية والاجتماعية وغيرها. وقد واجهت هذه البرامج صعوبات شتى متعلقة بالسياسات المتبعة وبالقوانين والتشريعات السارية المفعول وأيضاً بملكية الأراضي وضعف القدرات الفنية والموارد المالية المخصصة بالإضافة إلى عدم توفر حزم فنية ملائمة لكل البيئات المستهدفة بعمليات الاستصلاح. ومن أهم أسباب ضعف النتائج المحققة على الخصوص في مجال إعادة تأهيل الأراضي الرعوية المتدهورة عن طريق الاستزراع عدم توفر المادة النباتية المناسبة للبيئات المستهدفة، مما يجعل مشاريع استزراع المناطق الرعوية يقتصر على عدد محدود من

النباتات الرعوية.

ونظراً للأهمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية التي تحتلها المراعي في الوطن العربي فإنه يتوجب بذل كافة الجهود وتسخير جميع الوسائل والإمكانات المتاحة لصيانة ما تبقى من أراضي المراعي، وتطوير المناطق الرعوية المتدهورة. وتتطلب تنمية وتطوير الموارد الرعوية إعداد برنامج متكامل ومتعدد المراحل يتضمن تقييم الحالة الراهنة للمراعي والوقوف على مسبباتها من حيث الممارسات والسياسات، واختيار الحزم الفنية وغير الفنية لتطوير المناطق الرعوية المتدهورة، وإعادة النظر في القوانين والتشريعات لحماية أراضي المراعي من التخريب وسوء الاستغلال. ولضمان إنجاح برامج وعمليات الاستزراع والإستبذار، فإنه لا بد من بذل كل الجهود البحثية والتطبيقية لتوفير المادة النباتية الضرورية وإكثارها وتطوير السبل الملائمة لإنجاح عمليات الاستزراع.

ومساهمة منها في الجهود الرامية إلى بلوغ هذا الهدف تبادر المنظمة العربية للتنمية الزراعية بإنجاز هذه الدراسة بالتعاون مع نخبة من المختصين العرب ذوي الخبرة في مجال الموارد الرعوية وذلك قصد تقييم الوضع الراهن للمراعي العربية بصورة عامة وإعداد قائمة للنباتات الرعوية الهامة والواعدة في البيئات الرعوية المختلفة في أقطار الوطن العربي بصورة خاصة للاعتماد عليها في برامج تطوير الحزم الفنية الملائمة لتأهيل المراعي المتدهورة في البيئات المختلفة في الوطن العربي. وقد إرتكزت هذه الدراسة على دراسة حالات بعض الدول التي تم اختيارها لكي تمثل الأقاليم الجغرافية العربية الأربعة وهي اليمن وسلطنة عمان من شبه الجزيرة العربية والأردن وسوريا وفلسطين من المشرق العربي ومصر والسودان من الإقليم الأوسط وتونس والجزائر والمغرب وموريتانيا من المغرب العربي. وأيضاً على بعض الدراسات ذات العلاقة التي سبق وأن أعدتها المنظمة أو جهات أخرى.

الباب الأول

المميزات الرئيسية للمراعي الطبيعية في الوطن العربي

يتميز الوطن العربي باتساع رقعته وبموقعه الجغرافي المتميز الواقع على عدة بحور ومحيطات وصحارٍ وكذا بإحتوائه على عدة جبال وأنهار ووديان وغيرها، مما أدى إلى تكون بيئات عديدة ومتنوعة. ويعتبر هذا التنوع كنزاً ثميناً حيث ينتج عنه تنوع حيوي كبير وقدرات هائلة على إنتاج لشتى أنواع السلع. وقد قسم المختصون البيئات النباتية العربية إلى أربع بيئات كبرى هي: البيئة المتوسطة، والبيئة السهبية والبيئة الصحراوية والبيئة المدارية.

1-1 البيئات النباتية الكبرى في الوطن العربي:

أ- البيئة المتوسطة: تشمل كل لبنان ومعظم فلسطين وغرب وشمال غرب سوريا والأجزاء الشمالية والغربية من الأردن والأجزاء الساحلية الشمالية من مصر، وبعض الأجزاء من شمال المغرب العربي، وتتميز بشتاء معتدلٍ ممطرٍ وصيفٍ حارٍ جافٍ حيث يتراوح المتوسط السنوي للهطول في أجزائها المختلفة بين 300-1000 ملليمتر/سنة وتقل كمية الأمطار السنوية كثيراً كلما اتجهنا من الغرب إلى الشرق أو من الشمال إلى الجنوب. لذلك فإن المناطق التي تزيد أمطارها عن 400 ملليمتر/سنة تسود فيها الأشجار دائمة الخضرة، أما في المناطق التي يقل فيها الهطول عن ذلك فتسود فيها الشجيرات القصيرة والمتقزمة، في حين تسود الحشائش والأعشاب القصيرة في المناطق الأكثر جفافاً وخاصة تلك التي تقع في نطاق ظل الجبال.

وعلى الرغم من غنى البيئة المتوسطة بالأنواع النباتية المختلفة إلا أن أهميتها من الناحية الرعوية في العالم العربي تعتبر محدودة نسبياً لصغر مساحتها الجغرافية كما أنها تحتضن مساحات كبيرة عبارة عن مناطق جبلية ووعرة تسودها الغابات دائمة الخضرة ذات الأوراق الجلدية، وهذه الطرز من النبات لا تستخدم أساساً في الرعي، إذ أن الغالبية العظمى من سكان هذه البيئة تحترف الزراعة والمهن الأخرى. والملكية الفردية هي النظام الغالب فيها والمراعي المشاعة تعتبر نادرة أو محدودة المساحة. ولذلك فإن المجتمع الذي يقطنها لا تنطبق عليه صفات المجتمع الرعوي الأساسية حيث تستغل معظم المناطق السهلية والمنحدرات الجبلية الرسوبية في الزراعة سواء بمحاصيل الحبوب أو الأشجار المثمرة أو النباتات العلفية، ولذلك فإن الغذاء الأساسي

للحيوانات هو من الزراعات ومخلفاتها، أما الرعي على المراعي الطبيعية فيعتبر ثانوياً (الشوربجي 1993).

ب- البيئة السهبية: وتشمل بعض أجزاء من الأردن (بخاصة الأجزاء الشمالية الشرقية) ومعظم سوريا وشمال العراق وبعض أجزاء من شمال إفريقيا، وتضم نظم بيئية متعددة من السهوب والهضاب وسلاسل الجبال العالية. وتتميز بقلّة أمطارها التي تتساقط غالبيتها في الشتاء والربيع، وبموسم جفاف طويل يتراوح سنوياً بين 5 و 7 أشهر في الصيف والخريف، كما تتميز بارتفاع درجة الحرارة صيفاً وانخفاضها شتاءً وكلا الحالتين تؤثران عكسياً على نمو النبات.

تسود فيها الحشائش والشجيرات القصيرة والتي تنتشر على هيئة تجمعات كثيفة أو مفتوحة وهي من أغنى البيئات بثروتها النباتية الطبيعية بخاصة من ناحية عدد الأنواع النباتية، وتعتبر الفصيلة الرمرامية *Chenopodiceae* من الفصائل الهامة المميزة لهذه البيئة حيث تنتشر في معظم أجزائها. ورغم صغر مساحتها النسبية في العالم العربي إلا أن أهميتها الرعوية أكبر بكثير من مدلول مساحتها بسبب سيادة الحشائش والشجيرات القصيرة الملائمة للرعي في معظم مناطقها التي تتلقى أمطاراً أقل من 200 ملم/سنة (الشوربجي 1993).

ج- البيئة الصحراوية: تضم أجزاء كبيرة من أقطار المغرب العربي (الجزائر-المغرب-موريتانيا-ليبيا-مصر) وجنوب الأردن وجنوب العراق وشمال ووسط الجزيرة العربية وبعض أجزاء من شمال السودان. وتعتبر من المناطق قليلة الأمطار بوجه عام، وباستثناء الأجزاء الشمالية منها التي تتلقى هطولاً بين 150-200 ملم/سنة فإن الأمطار تقل تدريجياً كلما اتجهنا جنوباً كما يزداد عدم انتظامها زمنياً وجغرافياً وقد تمر سنوات عديدة دون هطول بخاصة كلما اتجهنا إلى مركزها حيث يصل متوسط الأمطار في بعض السنوات إلى صفر، كما تتميز بارتفاع درجة الحرارة في فصل الصيف حيث تصل إلى أقصى ارتفاع لها (45-50 درجة مئوية) أما في الشتاء فتتخفض درجة الحرارة كثيراً عن ذلك (20-25 درجة مئوية) وفي شهر كانون الثاني قد تنخفض درجة الحرارة أحياناً إلى 10 درجات مئوية تحت الصفر بخاصة في المناطق المرتفعة. ويعتبر الفرق بين درجة حرارة الصيف والشتاء وبين الليل والنهار كبيراً بالمقارنة بالبيئات النباتية الأخرى، والرطوبة النسبية منخفضة ومعدلات التبخر مرتفعة ويسود الهواء الجاف معظم فصول السنة، كما يعتبر تملح التربة وانتشار الكثبان الرملية من الظواهر الشائعة في أجزاء كثيرة من البيئة الصحراوية.

ينتشر النبت الصحراوي الذي يتكون أساساً من الشجيرات والأعشاب القصيرة في معظم أجزاء البيئة الصحراوية وتتركز هذه النباتات في المناطق الرطبة بخاصة في الوديان والمنخفضات. وعموماً تتميز البيئة الصحراوية بقلة عدد الأنواع النباتية فيها وتدني الكثافة النباتية، واتساع المناطق العارية أو شبه العارية من النبت وانعدام أو ندرة الذروة المناخية في أجزاء كثيرة منها بالمقارنة بالذروة الأرضية، ورغم تجانس النبت عبر مساحات شاسعة في البيئة الصحراوية فإنه لا توجد أي فصيلة أو رتبة نباتية محددة متمركزة في المنطقة، وباستثناء الحوليات فإن معظم النبت يتميز بصفات جفافية حقيقية. ورغم صعوبة الظروف البيئية وصفات النبت الجفافية وقلة إنتاجيته فإن كبر المساحة التي تشغلها البيئة الصحراوية في البلاد العربية قد عوض الناتج الإجمالي من الحصيصة الرعوية. والطبيعة الجفافية للنبت الطبيعي قد جعلت النشاط الرعوي هو النمط الرئيسي لاستغلال هذه المناطق الذي يمارسه عدد كبير من البدو الرحل حيث ينتقلون بخيامهم وحيواناتهم من منطقة إلى أخرى. وباستثناء المناطق المروية على ضفاف الأنهار والمناطق المزروعة في الواحات فإن تربية الحيوان الرعوي هو النشاط السائد في معظم أجزائها. ولذلك فإن الترحال الطويل داخل القطر أو بين الأقطار المتجاورة يعتبر ظاهرة واضحة في هذه البيئة الصحراوية.

د- البيئة المدارية: تغطي معظم مساحات السودان والصومال وجيبوتي والأجزاء الغربية والجنوبية من أقطار الجزيرة العربية (منطقة الحجاز وعسير وأجزاء من اليمن وسلطنة عمان وبعض أجزاء من دولة الإمارات العربية المتحدة) وأجزاء من سيناء، والحفرة الإنهدامية في فلسطين. وتتميز بارتفاع درجة الحرارة طوال العام تقريباً وعدم التفاوت الكبير بين درجة حرارة الليل والنهار أو بين درجة حرارة الصيف والشتاء وندرة حدوث الصقيع كما تتميز بأقطارها الصيفية الغزيرة التي تميزها عن غيرها من البيئات النباتية الأخرى.

تضم البيئة المدارية بيئات متنوعة (سهول منبسطة وجبال عالية تتخللها وديان عميقة ومناطق مستنقعات) ولذلك فإنها تعتبر غنية بثروتها النباتية الطبيعية والمزروعة سواء من ناحية عدد الأنواع أو من ناحية طرز النبت نفسها، وبجانب السهوب الشجرية توجد مناطق شاسعة من الحشائش الطويلة والتي تتحول في بعض المناطق المرتفعة إلى غابات تسود فيها الأشجار والشجيرات المختلطة بالحشائش الطويلة أما المناطق الأكثر أمطاراً فتسود فيها الغابات المدارية المطيرة. تعتبر مناطق الأقطار العربية الواقعة في المنطقة المدارية من أغنى وأهم المناطق الرعوية في العالم العربي (بخاصة

السودان والصومال وغرب وجنوب الجزيرة العربية) لكثافة النبات وتنوعه بالإضافة إلى ارتفاع الإنتاجية النباتية والرعوية عن مثيلاتها في البيئات الصحراوية والسهبية مما يجعلها منطقة رئيسية لتربية الأغنام والإبل والبقر.

2-1 الوضع الراهن للمراعي الطبيعية في الوطن العربي:

1-2-1 تعريف المراعي الطبيعية:

من الأهمية بمكان الإلمام بالأسس المعتمدة لتعريف أراضي المراعي الطبيعية في أقطار الوطن العربي؛ لأنها المحدد الرئيسي للمساحات الرعوية وكذلك لأساليب استغلالها. لقد ورد العديد من التعريفات لأراضي المراعي الطبيعية في الكتب الأكاديمية، والدراسات الفنية، والتقارير، والنشرات الصادرة عن المؤسسات المختصة والعاملة في مجال الموارد الرعوية في الأقطار العربية وغيرها. ويمكن القول بأن جميع هذه التعريفات قد ركزت على ثلاث مميزات لأراضي المراعي الطبيعية هي: سيادة النبات الطبيعي من أعشاب وشجيرات وأشجار، عدم صلاحيتها للزراعة بسبب خصائصها الفيزيائية والظروف المناخية السائدة فيها، وضرورة استغلالها للإنتاج الرعوي. وبناءً على ذلك يمكن تعريف أراضي المراعي الطبيعية "بأنها تلك الأراضي غير المفلوجة التي يسودها النبات الطبيعي المناسب لرعي الحيوانات العاشبة والقائمة ولا تصلح هذه الأراضي للزراعة الاقتصادية لكثرة العوامل المحددة مثل عوامل المناخ والأرضنة وغيرهما".

2-2-1 المساحات الرعوية:

تقع معظم أراضي المراعي الطبيعية في الوطن العربي بين خطي الأمطار 50-200 ملم/السنة في البيئة المتوسطة وبين 50-400 ملم/السنة في البيئة المدارية. وطبقاً للتعريف أعلاه فإن مساحة المراعي الطبيعية في الوطن العربي تقدر بحوالي 468 مليون هكتار أي بنسبة 33.3 من المساحة الإجمالية للوطن العربي جدول رقم (1-1). أما على مستوى البيئات النباتية الكبرى في الوطن العربي فتقدر المساحات الرعوية 11.3 مليون هكتار (16%) في منطقة المشرق العربي، و 85.5 مليون هكتار (14%) في منطقة المغرب العربي، و 212.1 مليون هكتار (68%) في منطقة الجزيرة العربية، و 159.4 مليون هكتار (38%) في المنطقة الوسطى، الشكل رقم (1-1) و (2-1).

جدول رقم (1-1) المساحات الرعوية في بعض الأقطار العربية

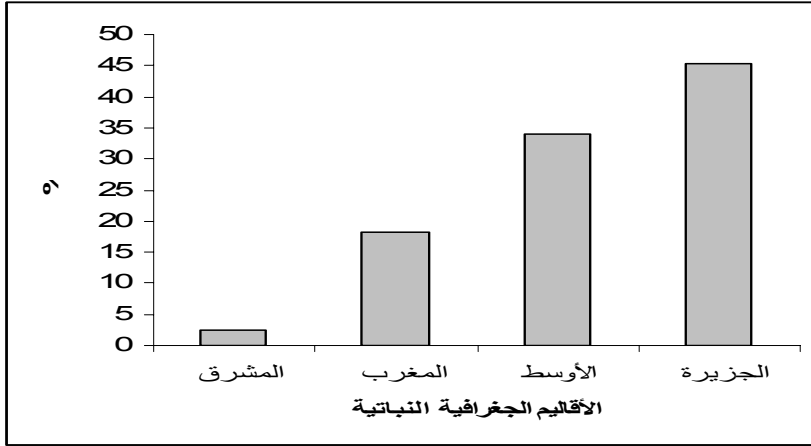
| المراعي | | المساحة الجغرافية (ألف هكتار) | الأقطار العربية |
|----------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| المساحة النسبية % | المساحة (ألف هكتار) | | |
| 16 | 11274 | 72611 | منطقة المشرق العربي |
| 78 | 7000 | 8928 | الأردن |
| 58 | 1074 | 18518 | سوريا |
| 7 | 3000 | 43505 | العراق |
| 31 | 190 | 620 | فلسطين |
| 1 | 10 | 1040 | لبنان |
| 14 | 85465 | 605413 | منطقة المغرب العربي |
| 29 | 5665 | 16230 | تونس |
| 13 | 31000 | 238174 | الجزائر |
| 8 | 14000 | 175954 | ليبيا |
| 29 | 21000 | 71985 | المغرب |
| 13 | 13800 | 103070 | موريتانيا |
| 68 | 212136 | 312774 | منطقة الجزيرة العربية |
| - | - | 8360 | الإمارات |
| - | - | 71 | البحرين |
| 79 | 170000 | 214969 | السعودية |
| 55 | 17000 | 30950 | عمان |
| - | - | 1143 | قطر |
| 8 | 136 | 1781 | الكويت |
| 47 | 25000 | 55500 | اليمن |
| 38 | 159380 | 416246 | المنطقة الوسطى |
| 9 | 200 | 2320 | جيبوتي |
| 47 | 117180 | 250000 | السودان |
| 66 | 42000 | 63766 | الصومال |
| | - | 100160 | مصر |

المصدر:

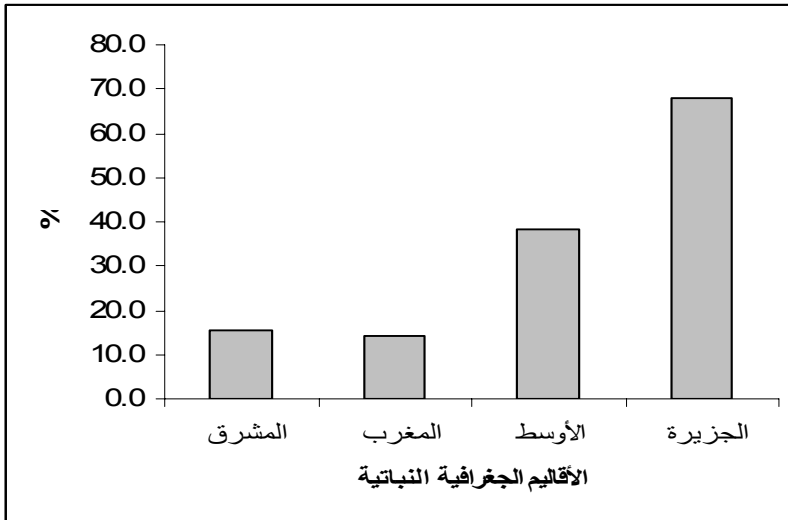
- 1- المنظمة العربية للتنمية الزراعية. الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، المجلد 25، 2005.
- 2- الدراسات القطرية العربية حول "مسح وتصنيف النباتات الرعوية ذات القيمة الغذائية العالية"، 2006.

شكل رقم (1-1) نسبة المساحات الرعوية في الأقاليم الجغرافية

النباتية من مجمل المساحات الرعوية في الوطن العربي



شكل رقم (2-1)
نسبة المساحة الرعوية في الأقاليم
الجغرافية النباتية



وتجدر الإشارة إلى أنه لا بد من الأخذ في الحسبان إنتاجية الأراضي عند تصنيفها حتى يتبين الجزء المنتج من هذه الأراضي، وذلك سعياً وراء الدقة واستخدام المعلومة الصحيحة في

بناء الخطط وبرامج التنمية والتطوير. ويعزز هذا المعنى مثل المغرب حيث تتحدث بعض المصادر عن مساحات رعوية تبلغ حوالي 53 مليون هكتار باستثناء أراضي الغابات بينما مصادر أخرى تعتبر المساحة الرعوية فقط تلك المنتجة والتي تقدر بحوالي 21 مليون هكتار (ضرفاوي 2006). وفي الأردن تقدر مساحة أراضي المراعي المنتجة فعلياً بحوالي 4.1 مليون هكتار أما المساحة الكلية فتقدر بـ 8.0 مليون هكتار أي حوالي 50% من المساحات الرعوية في القطر (أبوزنط 2006). وتبلغ مساحة المراعي في السودان حوالي 81% من المساحة الكلية للقطر بينما تقدر المراعي المنتجة بحوالي 47% من مساحته (يدي، 2006).

كما أن بعض الأقطار لا تعتبر المناطق الغابية جزءاً من أراضي المراعي الطبيعية مما يؤدي إلى تضارب في البيانات المتعلقة بالمساحات الرعوية ومن ثم بين البيانات المتعلقة بإنتاجيتها من الكلاً. لذلك من الضروري ذكر جميع الموارد الرعوية في القطر المعني وتفصيل كل مورد من حيث المساحة والإنتاجية ونسبة المساهمة في كل من الإنتاج الرعوي الإجمالي والموازنة العلفية للحيوانات الرعوية. إن التفصيل في بيانات الموارد الرعوية سيساعد على معرفة الأهمية النسبية لكل مورد رعوي وبالتالي وضع الخطط والبرامج لتطويره أو ترشيد استغلاله.

3-2-1 أهمية المراعي الطبيعية:

تكمن أهمية أراضي المراعي الطبيعية في ما تنتجه من الكلاً، والنباتات الطبية والعطرية، وحطب الوقود، إضافة إلى كونها أكبر المساقط المائية في معظم الأقطار العربية حيث يمكن الاستفادة من مياه الجريان السطحي من خلال بناء السدود والقنوات واستخدام تقنيات حصاد ونشر المياه. وتعتبر أراضي المراعي المكان الرئيسي لتربية قطعان الضأن والماعز والبقر والإبل إضافة إلى كونها الموائل الطبيعية للعديد من الحيوانات البرية. وتجدر الإشارة إلى أن أراضي المراعي هي أهم محاضن النباتات البرية والتي تعتبر الأصول الوراثية للعديد من محاصيل الغذاء والكلاً. كما تسهم أراضي المراعي بالمحافظة على جودة البيئة وتوفير الإمكانات للأنشطة السياحية والترفيهية. ومن جهة أخرى تعتبر المراعي مصدر كسب لشريحة لا بأس بها من المجتمعات الرعوية في البوادي والأرياف العربية والتي بدورها تسهم في تنمية الناتج القومي للأقطار العربية. ومن الضروري العمل على تقدير القيمة المالية لما تنتجه المراعي من الكلاً والفوائد البيئية للمساحات الشاسعة التي تحتلها أراضي المراعي وكذا وضع بعض الأسس والمعايير اللازمة لذلك.

4-2-1 الإنتاجية النباتية والرعوية لأراضي المراعي

أ- محددات إنتاجية المراعي: تتحدد إنتاجية أراضي المراعي بعدة عوامل أهمها: كميات

الهطول المطري وتوزعها خلال فصل النمو، درجات الحرارة السائدة في فصل النمو، عوامل التضاريس مثل درجة واتجاه الميلان، والخصائص الكيميائية والفيزيائية للتربة، والأنماط النباتية السائدة في المناطق الرعوية، إضافة إلى الأساليب والممارسات الرعوية المتبعة في استغلال المراعي. ومن المعروف أن الأساليب الرعوية غير الرشيدة تؤدي في نهاية المطاف إلى انحسار الغطاء النباتي لأراضي المراعي واختلال أنظمتها البيئية وتدهور إنتاجيتها.

ب- مصطلحات إنتاجية المراعي: ويعبر عن إنتاجية المرعى بعدة مصطلحات هي: الإنتاجية النباتية (كغم مادة جافة/هك) والتي تشمل الكتلة الحيوية لجميع نباتات المرعى في وحدة المساحة بغض النظر عن استساغتها أو قيمتها الغذائية أو مدى إتاحتها للحيوانات الرعوية. والإنتاجية الرعوية (كغم مادة جافة/هك) وتمثل الكتلة الحيوية للنباتات الرعوية المستساغة في وحدة المساحة بغض النظر عن أشكال حياتها (أعشاب، شجيرات، أشجار). والإنتاجية الرعوية المتاحة (كغم مادة جافة/هك) والتي تمثل جزءاً من الإنتاجية الرعوية وغالباً لا تتجاوز نسبة 60% بخاصة في المناطق الجافة. وتحسب الإنتاجية الرعوية المتاحة بضرب الإنتاجية الرعوية بنسبة الاستغلال المناسبة التي تضمن المحافظة على التنوع النباتي خاصة الرعوي منه واستدامة إنتاجيته من الكلاً، وغالباً ما تتراوح هذه النسبة ما بين 25% إلى 60% اعتماداً على الظروف السائدة في البيئات الرعوية المعنية والأهداف المنشودة.

ج- مشكلات تحديد الإنتاجية الرعوية: إن البيانات الخاصة بإنتاجية أراضي المراعي معظمها بيانات تقديرية وليست مبنية على قياسات ميدانية حقيقية. وفي الغالب يتم تعميم البيانات والنتائج المتمخضة عن إجراء البحوث والدراسات والمشاريع المنفذة في موقع ما على جميع المناطق الرعوية الرئيسية في القطر. إن عملية تقدير إنتاجية أراضي المراعي عملية صعبة لأسباب كثيرة أهمها: عدم معرفة المساحة الفعلية المنتجة من أراضي المراعي، الخلط بين الإنتاجية النباتية والإنتاجية الرعوية الذي يتجلى بوضوح في معظم تقارير المؤسسات العاملة في مجال الموارد الرعوية، عدم إجراء الإعتيان النباتي بشكل دوري (كل خمس أو عشر سنوات)، عدم وضوح الطرق والمنهجية المتبعة في إعتيان نباتات المرعى، وعدم ذكر النباتات الدالة من حيث الإنتاج والقيمة الغذائية التي تسهم بصورة رئيسية في إنتاجية المرعى، وطريقة التعبير عن الإنتاجية (كغم مادة جافة لوحدة المساحة أو عدد الوحدات العلفية لوحدة المساحة)، إضافة إلى التغاضي عن ذكر موسمية إنتاج المراعي من الكلاً (ربيعية، صيفية، خريفية، شتوية).

د- بيانات إنتاجية أراضي المراعي: وبناءً على تقارير ودراسات المؤسسات القطرية والإقليمية العاملة في مجال الموارد الرعوية تم تلخيص البيانات المتعلقة بالإنتاجية النباتية والرعوية في أراضي المراعي الطبيعية في جدول رقم (1-2). ويلاحظ أن الإنتاجية النباتية والرعوية هي أقل ما يكون في إقليم المشرق العربي بالمقارنة مع مثيلاتها في الأقاليم الثلاثة الأخرى وقد يعزى ذلك إلى قلة كميات الهطول المطري، وإذا أخذنا بالاعتبار صغر المساحة الرعوية في هذا الإقليم نجد أن الحمولة الرعوية متدنية إلى حد كبير.

هـ- فوائد توفر بيانات إنتاجية أراضي المراعي: إن توفر بيانات دقيقة وحديثة عن إنتاجية أراضي المراعي الطبيعية في أقطار الوطن العربي يساعد على تحقيق فوائد عديدة على مستوى المرعى، وقطاع الثروة الحيوانية، والاقتصاد الوطني للأقطار العربية. ومن هذه الفوائد:

* حساب الحمولة الرعوية الفعلية للمناطق الرعوية مما يساعد على المحافظة على التنوع النباتي للنظم البيئية المختلفة الموجودة فيها واستدامة إنتاجيتها.

* معرفة الإنتاجية الإجمالية للموارد الرعوية ومدى مساهمتها في الموازنة العلفية لقطاع الثروة الحيوانية مما يساعد أصحاب القرار على إعداد الخطط الواقعية لتوفير المواد العلفية اللازمة من أجل استكمال الاحتياجات الغذائية للحيوانات الرعوية (قطعان الغنم، الماعز، البقر والإبل). وهذا بدوره سيحقق نوعاً من الاستقرار لنظم الإنتاج الحيواني الرعوي السائدة في القطر مما يساعد على تدفق المنتجات الحيوانية إلى الأسواق المحلية بصورة مستمرة.

* إعداد البرامج القطرية والإقليمية لتأهيل المناطق الرعوية المتدهورة من أجل رفع إنتاجيتها وترشيد إدارتها، وحساب الجدوى الاقتصادية والفوائد البيئية لها. وتجدر الإشارة إلى أن برامج تأهيل وإدارة المراعي الفاعلة لها أكبر الأثر في الحد من هجرة السكان من البوادي والأرياف إلى المدن.

جدول رقم (1-2) تقديرات الإنتاجية النباتية والرعوية في بعض الأقطار العربية

| الإنتاجية (كغم مادة) |
|----------------------|
|----------------------|

| معدل الأمطار (ملم/سنة) | جافة/هكتار | | الموارد الرعوية |
|---------------------------|------------|---------------------|--|
| | الرعوية | النباتية | |
| الأردن | | | |
| أقل من 100 | 500-50 | 500-200 | 1- الصحراوية: |
| 100-50 | 50 | 200 | غير المفلوحة |
| 100 | 200 | 300 | المفلوحة (شعير) |
| *50 | 400 | 600 | المربات غير المفلوحة |
| *50 | 500 | 700 | المربات المفلوحة (شعير) |
| *50 | 250 | 500 | الوديان |
| 200-100 | 250-150 | 300-250 | 2- السهبية: |
| 150-100 | 150 | 250 | غير المفلوحة |
| 200-150 | 250 | 300 | المفلوحة (شعير) |
| 450-300 | 300 | 600 | 3- الجبلية |
| فلسطين | | | |
| 600-300 | 250 | 650-300 | 1- المراعي الجبلية وشبه الساحلية (إقليم البحر الأبيض المتوسط). |
| 300-200 | 170 | 500-200 | 2- مراعي السفوح الشرقية (الإقليم الإيراني الطوراني). |
| 200-100 | 230 | 600-250 | 3- مراعي المنطقة الغورية (الإقليم الصحراوي والتداخل السوداني). |
| موريتانيا | | | |
| 200-150 | | 400 500 | 1- وحدة الساحل شبه الصحراوي منطقة الكثبان الرملية منطقة التلال الرملية |
| 300-150 | | 1000 800 | 2- وحدة الساحل النمطي منطقة الكثبان الرملية منطقة الترب الهيكلية |
| 500-400 | | 1500 3000 800 | 3- وحدة الساحل الإفريقي المنطقة الرملية المنخفضات الطينية منطقة الترب الهيكلية |
| 500-300 | | 900 | 4- وحدة حوض نهر السنغال |
| 300-150 | | 500 | 5- وحدة الترب المالحة |

تابع جدول رقم (1-2)
تقديرات الإنتاجية النباتية والرعوية في
بعض الأقطار العربية

| معدل الأمطار (ملم/سنة) | الإنتاجية (كغم مادة جافة/هكتار) | | الموارد الرعوية |
|---------------------------|------------------------------------|----------|-----------------|
| | الرعوية | النباتية | |
| المغرب | | | |

| | | | |
|----------------|---------|---------------|---|
| 350-200 | 400 | | 1- النجود الشرقية (النجود العليا، حوض ملوية وشريط تازة) |
| 800-500 | | | 2- منطقة الأطلس المتوسط (الأطلس المتوسط المسطح، الأطلس المتوسط الملتوي وخنيفرة) |
| 800-200 | | | 3- منطقة الأطلس الكبير |
| | 550 | | 4- منطقة جبال الريف (شبه جافة، رطبة، شبه رطبة) |
| 600-440 | 500 | | 5- منطقة المعمورة زعير |
| | 375 | | 6- السهول والنجود شمال الأطلس |
| | | | 7- المنطقة الساحلية |
| 400-200 | | | 8- منطقة الأركان |
| 200-100 | 150 | | 9- المنطقة شبه الصحراوية |
| 100 | 50 | | 10- المنطقة الصحراوية |
| الجزائر | | | |
| 400-100 | 500-150 | -1000 1500 | 1- مجموعة مراعي الحلفاء: |
| 400-350 | 500-375 | 500-375 | الحلفاء الغابية والعرعار |
| 350-300 | 250-200 | 600 | الحلفاء و اللونا |
| 350-300 | 375 | 1500-500 | الحلفاء على المنحدرات |
| 300-250 | 500-300 | -1000 3500 | الحلفاء والشيح |
| 300-250 | 400-250 | -1000 2500 | الحلفاء والسناغ |
| 200-150 | 200-125 | 2200-500 | الحلفاء والرمث |
| 300-100 | 500-375 | 4500-500 | 2- مجموعة مراعي الشيح |
| 300-100 | 375-200 | 1600-500 | الشيح والحلفاء والمثنان الأبيض |
| 300-100 | 200 | 500 | الشيح والشبرق |
| 350-200 | 500-250 | 1200-880 | 3- مجموعة مراعي السناغ |
| 350-200 | 500-300 | 1500-500 | السناغ والشيح |
| 350-200 | 425-300 | 1200-500 | السناغ والحلفاء والمثنان الأبيض |
| 350-200 | 500-300 | 1500-800 | السناغ والروثا |
| 350-200 | 400 | | السناغ والشيح الأخضر |

تابع جدول رقم (2-1)
تقديرات الإنتاجية النباتية والرعوية في
بعض الأقطار العربية

| معدل الأمطار (ملم/سنة) | الإنتاجية (كغم مادة جافة/هكتار) | | الموارد الرعوية |
|---------------------------|------------------------------------|----------|-----------------|
| | الرعوية | النباتية | |

| | | | |
|----------------|---------|------|--|
| 200-20 | 125-100 | | 4- مجموعة مراعي الرمث |
| | 750 | | 5- مجموعة مراعي الأراضي الملحية |
| | 500-375 | | 6- مجموعة مراعي الأراضي الرملية |
| | 200 | | 7- مجموعة المراعي المتدهورة للشبرق والصر والحرمل |
| ليبيا | | | |
| 200 فما فوق | 300 | | 1- المنطقة الغربية |
| 200-150 | 200 | | |
| 150-100 | 100 | | |
| 100-50 | 50 | | |
| 200 فما فوق | 300 | | 2- المنطقة الوسطى |
| 200-150 | 125 | | |
| 150-100 | 75 | | |
| 100-50 | 37 | | |
| 200 فما فوق | 450 | | 3- المنطقة الشرقية |
| 200-150 | 200 | | |
| 150-100 | 75 | | |
| 100-50 | 50 | | |
| السودان | | | |
| 75-25 | 37 | 50 | 1- شبه الصحراء |
| 300-75 | 160 | 310 | 2- السافنا منخفضة الأمطار |
| 800-300 | 1600 | 2400 | 3. السافنا غزيرة الأمطار |

الإنتاجية النباتية: إنتاجية جميع النباتات في المرعى بغض النظر عن الاستساغة أو القيمة الغذائية. الإنتاجية الرعوية: إنتاجية النباتات الرعوية المستساغة. *الهطول المطري إضافة إلى مياه الجريان السطحي.

3-1 الأنماط الرعوية وتأثيرها على نباتات المراعي:

تنوعت الممارسات الهادفة إلى استغلال نباتات المراعي في أقطار الوطن العربي بسبب تباين الظروف المناخية (كميات الهطول، موسمية وتوزيع الهطول)، وعوامل الأرضنة (التضاريس وخصائص التربة)، والعوامل الإحيائية (التنوع النباتي وأشكال الحياة، وأنواع الحيوانات الرعوية)، إضافة إلى تركيب المجتمعات الرعوية، والعوامل الاقتصادية على المستوى المحلي والإقليمي. ويقصد بالأنماط الرعوية الملامح العامة للممارسات المتعلقة باستغلال الموارد الرعوية. ويمكن تقسيم هذه الأنماط إلى ثلاث مجموعات هي: الأنماط الرعوية الصرفة، والأنماط الرعوية الزراعية، والأنماط الرعوية الغابوية الزراعية، جدول رقم (3-1).

أ- الأنماط الرعوية الصرفة: تعتمد هذه الأنماط الإنتاجية على تربية الحيوانات الرعوية فقط ولا تهتم بزراعة الشعير أو محاصيل العلف الأخرى لاعتمادها بصورة رئيسي على كلاً أراضي المراعي مما يضطر الرعاة إلى التنقل بقطعانهم في المناطق الرعوية المختلفة معظم أوقات السنة. ونتيجة لذلك فإن المستوى الإنتاجي للحيوانات الرعوية يكون متدنياً، ويمارس هذا النمط الإنتاجي عدد لا بأس به من الرعاة في معظم الدول العربية.

ب- الأنماط الرعوية الزراعية: تشكل أكلاء أراضي المراعي الطبيعية ومحاصيل العلف وبقايا محاصيل الموارد الرئيسية لتغذية القطعان في ظل هذا النمط الإنتاجي. لذلك فإن حركة القطعان تكون في محيط أراضي المراعي التي يوجد فيها النبات الطبيعي، وأراضي المراعي المستزرعة بالشعير أو بمحاصيل الأعلاف الأخرى، وفي مناطق زراعة المحاصيل الحقلية للاستفادة من مخلفاتها. وفي أوقات الجفاف تستخدم الأعلاف المركزة للحفاظ على حياة الحيوانات ومستويات معقولة من الإنتاج.

ج- الأنماط الرعوية الغابوية الزراعية: يعتمد هذا النمط على أكلاء أراضي المراعي وأكلاء المناطق الغابوية إضافة إلى محاصيل الأعلاف أو بقاياها لتغذية الحيوانات، وقد تكون المناطق الغابوية في ملك الدولة أو ملكاً مشاعاً كما قد يكون الرعي في هذه الغابات مجاناً أو مقابل رسوم تحددها الجهات المختصة.

وبصفة عامة تسجل النظم الرعوية في معظم أقطار الوطن العربي وتيرة استقرار سريعة، وذلك راجع إلى التناقص المطرد في الموارد الرعوية وإلى قوة جاذبية الحياة العصرية المستقرة وما توفره من خدمات اجتماعية ورفاهية. ومن الثابت علمياً أن الاستقرار في الأراضي الرعوية يؤثر بشكل مباشر على عملية استغلالها من طرف كل الفئات والأنماط الرعوية إذ يعرقل حركة تنقل القطعان بشكل عام، وبالتالي فهو أيضاً يؤثر على حاجيات المجتمع وعلى سلوكه وتطوره (ضرفاوي 1994).

جدول (رقم 1-3)
الأنماط الرعوية السائدة في المناطق
الرعوية لبعض الأقطار العربية

| الأنماط الرعوية الغابوية الزراعية | الأنماط الرعوية الزراعية | الأنماط الرعوية الصرفة | الأقطار |
|--------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------|
| - | √ | √ | الأردن |
| √ | √ | √ | سوريا |
| √ | √ | √ | العراق |
| - | √ | √ | فلسطين |

دراسة حول النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي

| | | | |
|---|---|---|-----------|
| √ | √ | - | لبنان |
| √ | √ | √ | تونس |
| - | √ | √ | الجزائر |
| √ | √ | √ | المغرب |
| - | √ | √ | موريتانيا |
| √ | √ | √ | عمان |
| √ | √ | √ | اليمن |
| √ | √ | √ | السودان |
| - | √ | √ | مصر |

الباب الثاني

تدهور أراضي المراعي الطبيعية في الوطن العربي

1-2 تدهور أراضي المراعي الطبيعية:

يقصد بتدهور أراضي المراعي اضطراب مكون واحد أو أكثر من المكونات الرئيسي للنظام البيئي الرعوي الذي يضم النبات الطبيعي، والتربة، والمسايط المائية. وقد ينحصر التدهور في الجانب النباتي فقط الذي قد يتجلى في انحسار الغطاء النباتي وتباين أنواعه النباتية مما يؤدي حتماً إلى تدهور كل من إنتاجية ونوعية الكلاً. وغالباً ما يعقب التدهور النباتي تدهوراً تدريجياً لبقية مكونات النظام البيئي الرعوي وبخاصة التربة التي قد تفقد بعض خصائصها الفيزيائية والكيمائية إضافة إلى انجرافها بفعل المياه والرياح. والنتيجة الطبيعية لانحسار الغطاء النباتي وانجراف التربة هو اختلال عمل وحيوية المسقط المائي مما يشير إلى أن النظام البيئي الرعوي قد وصل إلى مراحل الأخيرة من التدهور، وفي كثير من الأحيان لا يمكن إعادة تأهيله؛ لأنه قد فقد بعض مكوناته الأساسية (شكل رقم (1-2)). وتجمع الدراسات على أن المجتمعات النباتية الحالية في البيئات الرعوية الرئيسية في معظم الأقطار العربية ما هي إلا أطوار حضيضية أو شبه حضيضية ذات تنوع نباتي متدن وإنتاجية رعوية قليلة.

2-2 العوامل المؤثرة في تدهور الأراضي الرعوية:

1-2-2 العوامل المرتبطة بالنشاطات الإنسانية:

أ- الزيادة في عدد السكان: إن الزيادة المضطردة في عدد سكان الوطن العربي التي فاقت 2.6% تشكل ضغطاً متزايداً على المصادر الطبيعية وبخاصة المتجددة منها مثل المياه وأراضي المراعي جدول رقم (1-2). وترتب على الزيادة السكانية تزايد مستمر على المنتجات الزراعية بشقيها النباتي والحيواني. ونظراً لأن معظم المساحات الرعوية في العالم العربي تقع ضمن المناطق الجافة وقليلة الأمطار فإن نظمها البيئية تتميز بالهشاشة وتكون عرضة للتدهور الشديد إذا لم تتبع الطرق الرشيدة لاستغلالها. وكان من نتائج التحسن النسبي للأحوال المعيشية للسكان في الوطن العربي أن تزايد الطلب على المنتجات الحيوانية مما زاد من الضغط على هذه الموارد فأفقدتها القدرة على الإنتاج المستديم.

شكل رقم (3)
الآثار المتوقعة على النظام البيئي الرعوي
نتيجة سوء الاستغلال



(المصدر: أبوزنط، 2006).

جدول رقم (2-1)

عدد السكان الريفي والكلبي في الوطن العربي

| عدد السكان (بالآلف نسمة) | | السنة |
|--------------------------|-----------|-------|
| الريفي | الكلبي | |
| 131239.97 | 296530.80 | 2002 |
| 133874.01 | 303297.86 | 2003 |
| 137352.81 | 308891.33 | 2004 |

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، المجلد رقم (25)، 2005.

ب- تراجع عدد الرعاة والعاملين بمهنة الرعي: مهنة الرعي هي مهنة غير مرغوب فيها لقسوة الظروف البيئية السائدة في أراضي المراعي، و ضعف المردود المادي، إضافة إلى المخاطر الكثيرة التي تعترى هذه المهنة مثل الجفاف وانتشار الأمراض وصعوبة تسويق المنتجات الحيوانية وعدم التحكم في أسعارها. جميع هذه الظروف جعل منها مهنة غير جاذبة حيث هجرها الكثيرون وبدأ أفراد المجتمعات الرعوية بالهجرة من البوادي والأرياف إلى المدن بحثاً عن أي عمل يؤمن لهم أبسط متطلبات الحياة. إن الهجرة من المناطق الرعوية إلى الحضرية لها سلبيات كثيرة منها خسارة ما يسمى بالمعرفة المحلية (indigenous or local knowledge) التي تراكمت لدى الرعاة على مر السنين حيث يمكن الاستفادة منها في كيفية التعامل مع المراعي في أوقات الجفاف والكوارث الطبيعية الأخرى. مما دفع أصحاب القطعان في بعض الأقطار العربية إلى الإستعانة بالعمالة الوافدة للعناية بهذه القطعان وغالباً ما تكون هذه العمالة ذات خبرة قليلة في كيفية العناية بالحيوانات الرعوية. وعلى سبيل المثال أشارت المسوحات الرعوية في الأردن أن ما يزيد على 95% من الرعاة هم غير أردنيين (Abu-Zanat 2004). كما يمكن توظيف هذه المعرفة في أساليب تنمية وتطوير الموارد الرعوية. أما السلبية الأخرى فهي زيادة الطلب على الخدمات الأساسية (سكن، تعليم، صحة، وتغذية) في المناطق الحضرية مما يخلق بؤراً للمشاكل الاجتماعية. وإذا استمرت الهجرة على هذه الوتيرة فإنه من المتوقع تلاشي هذه المهنة أو تغييرها إلى أنظمة كثيفة من الإنتاج لمواكبة التغيرات الاجتماعية والاقتصادية الحالية.

2-2-2 العوامل المرتبطة بالنشاطات الزراعية:

أ- تقلبات مساحات الزراعة المطرية (البعليّة): توضح الإحصاءات الزراعية المطرية بشقيها: المحاصيل المستديمة والمحاصيل الموسمية تناقصاً واضحاً في مساحات الزراعة المطرية على نطاق الوطن العربي حيث كانت هذه المساحات 41,011,590 هكتار عام 2003 وتناقصت إلى 3712660 هكتار عام 2004 أي حوالي 9% خلال عام واحد فقط وقد يعزى هذا التناقص إلى التباين في كميات الهطول المطري خلال العامين 2003 و 2004. وهذا يعكس عدم جدوى هذا النوع من النشاط الزراعي. إن التناقص المستمر في مساحات الزراعة المطرية سيقبل من كميات المخلفات الزراعية مما سيؤدي إلى زيادة الضغط على الموارد الرعوية التقليدية بخاصة أراضي المراعي الطبيعية.

ب- التوسع في مساحات الزراعة المروية: أما الزراعة المروية فقد أخذت منحى مغايراً للزراعة المطرية إذ توسعت الزراعات الإروائية بشكل كبير. وتشير الإحصاءات إلى أن مساحة المزروعات المروية كانت 13196530 هكتار عام 2003 وزادت إلى 13910406 هكتار عام 2004 حيث بلغت هذه الزيادة حوالي 5%. وقد يكون التوسع المتزايد في المساحات المروية إما على حساب الزراعة المطرية أو الرعوية إذا توفرت مصادر مياه الري. وفي الغالب تنتج محاصيل الحبوب والخضار في المناطق المروية التي لا تشكل مصدراً علفياً مهماً تستفيد منه الحيوانات الرعوية. ومن هنا تأتي أهمية الإلمام بالمساحات المزروعة (المطرية والمروية) والرعوية وتغيرها من وقت لآخر للوقوف على الأسباب الاجتماعية والاقتصادية وراء هذا التغير.

2-2-3 العوامل المرتبطة بالممارسات الرعوية:

أ- الرعي الجائر والزيادة في أعداد الماشية: استطاعت المجتمعات الرعوية في الوطن العربي المحافظة على المراعي لحقب زمنية طويلة بسبب تبنيتها للكثير من الأعراف والقواعد التي تحكم استغلالها مثل تحديد أماكن الرعي وقتراته وأماكن التحطيب وأنواع النباتات التي يسمح بتحطيبها. أما في الوقت الحاضر فقد انتشرت الممارسات الخاطئة بسبب تغييب أو التغاضي عن تنظيم الرعي أحد ركائز الإدارة الرعوية الرشيدة. إن الرعي المبكر والرعي الجائر وزيادة أعداد الحيوانات بصورة تفوق القدرة الإنتاجية للمراعي ما هي إلا بعض نتائج السياسات الخاطئة المتعلقة باستغلال الموارد الرعوية.

وتشير الإحصاءات إلى زيادة مضطردة في أعداد الحيوانات في معظم الأقطار العربية خلال السنوات القليلة الماضية وقد يعزى ذلك إلى تبنى الإنتاج الكثيف الذي يعتمد على مواد العلف غير التقليدية بدلاً من الإنتاج الرعوي الذي يعتمد إلى درجة

كبيرة على أكلاء المراعي. وقد يتبادر إلى الذهن أن هذا التحول التدريجي في نظم الإنتاج الحيواني سيكون ذا منفعة كبيرة لأراضي المراعي إذ يتوقع منه تخفيف الضغط على الموارد الرعوية التقليدية، إلا أن واقع الأمر هو تشجيع الأنماط الرعوية المرتحلة على التحول إلى أنماط شبه مستقرة مما يعني إطالة فترة مكوث القطعان في المناطق الرعوية من جهة وزيادة حجم القطيع على مستوى الأسرة من جهة أخرى. ومن الضروري إجراء البحوث والدراسات لتوصيف الأنماط الرعوية السائدة في أقطار الوطن العربي بصورة دورية للوقوف على العوامل الاجتماعية والاقتصادية الموجهة لهذه الأنماط.

ب- قطع الأشجار والحرائق المتعمدة: اعتادت المجتمعات الرعوية على قطع الشجيرات والأشجار لإستعمالها كوقود للتدفئة والطبخ. وفي أوقات الجفاف يقوم بعض الرعاة بقطع الأشجار أو فروعها لتوفير العلف للحيوانات، كما يلجأ البعض الآخر إلى إضرام النيران لاستبدال النباتات المتخشبة والهرمة بغطاء نباتي جديد يكون أكثر صلاحية للرعي. وهذا السلوك يحدث ضرراً بالغاً بالنباتات وتدهوراً خطيراً في الأراضي الرعوية.

2-2-4 العوامل المرتبطة بملكية الأرض والسياسات والقوانين:

أ- الملكية: تختلف طبيعة ملكية الأراضي الرعوية في الأقطار العربية، حيث تسود المراعي التي تملكها الدولة كما هو الشأن في السودان ومصر والجزائر وسوريا والسعودية وليبيا وغيرها. وفي بعض الأقطار الأخرى تكون ملكية المراعي خاصة (وهي قبيلة) مخصصة لقبيلة أو سلالة أو جماعة كما في المغرب وتونس. إن عدم وضوح الملكية والحقوق التقليدية للرعاة (الرعي والتحطيب ونقاط الإرواء) ساعد على إشعال فتيل النزاعات وإستمرارها بين القبائل وحتى بين أفراد العشيرة الواحدة. ومن البديهي أن الأجواء المشحونة والنزاعات لا تساعد على إنجاح المشاريع الهادفة إلى تنمية وتطوير أراضي المراعي؛ لأن تعاون المجتمعات الرعوية ومشاركتها بفاعلية من أهم متطلبات نجاح هذه المشاريع.

ب- السياسات والقوانين: بدأت بعض الأقطار العربية في وضع السياسات والإستراتيجيات لتنظيم استغلال الموارد الطبيعية من أجل المحافظة على التنوع الإحيائي وإستدامة الإنتاجية. وبسبب النظرة الدونية للموارد الرعوية وبحجة أنها مصادر طبيعية متجددة تعتمد أساساً على كميات الهطول المطري تنامت فكرة عدم الحاجة إلى قوانين خاصة بها.

ونظرة فاحصة إلى السياسات والتشريعات المتعلقة بالموارد الرعوية في الأقطار العربية تبين أن القاسم المشترك بينها هو تخصيص عدد قليل من المواد القانونية للمراعي ودمجها في قوانين الموارد الطبيعية. إن عدم وجود قانون خاص للموارد الرعوية يبين حقوق الملكية والانتفاع كان من العوامل الرئيسية التي ساعدت على تخريبها في العديد من الأقطار. أما دمج المواد القانونية المتعلقة بالموارد الرعوية مع غيرها من المواد التي تتناول الموارد الطبيعية الأخرى فكان له آثار سلبية إذ استغلت بعض الثغرات في القوانين المتعلقة بالموارد الطبيعية للتغول على أراضي المراعي وتغيير إستعمالاتها. وهذا لا يعني رفض فكرة التكامل والإنسجام في كيفية إستعمال الموارد الطبيعية وإنما ضبط الأمور والحد من سوء استخدام أراضي المراعي خاصة أنها تحتل مساحات شاسعة في معظم الأقطار العربية حيث تغري الكثيرين للتعدي والتخريب.

تختلف أراضي المراعي الطبيعية عن غيرها من المناطق الغابوية والزراعية الأخرى من حيث الأهداف والاستعمالات لذلك فإن تهميشها وضمها إلى الموارد الطبيعية الأخرى يشكل عقبة كبيرة ولا يعطي مرونة في التعامل مع المستجدات البيئية (الجفاف) والاقتصادية مما يعيق تنفيذ البرامج والخطط الهادفة إلى تطويرها وتنميتها. أما القضية الهامة الأخرى فهي التراخي غير المبرر في تفعيل وتنفيذ التشريعات التي تحكم ملكية واستغلال المراعي مما جرأ الكثيرين أفراداً وجماعات على تملك المراعي بوضع اليد أو الاستئثار بزراعتها و الانتفاع منها.

2-2-5 العوامل المرتبطة بالمؤسسية:

أ- الإطار المؤسسي: تتوفر بعض الأقطار العربية ذات المساحات الرعوية الكبيرة نسبياً على مؤسسات وهيئات تشرف على الموارد الرعوية. إلا أن هذه المؤسسات لا تتمتع بصلاحيات قوية ونافذة لتطبيق السياسات والإستراتيجيات الرعوية الرامية إلى تحقيق الأهداف المنشودة لهذه المؤسسات والمتعلقة بشكل أساسي بالمهام المنوطة بقضايا تنمية وتطوير الموارد الرعوية. ونظراً للمرونة الزائدة في بعض المواد القانونية الخاصة بالمراعي تعددت الجهات والهيئات التي تتدخل إلى جانب المؤسسات الرعوية في تنفيذ سياساتها ونشاطاتها وذلك دون أي تنسيق معها وبقدر من التنسيق لا يرقى إلى تحقيق الأهداف المنشودة.

ب- ضعف الكوادر العاملة في مجال الموارد الرعوية: يعاني القطاع الرعوي مع جل البلدان العربية من نقص كبير في الكوادر الفنية المأهلة والقادرة على بلورة وإنجاز برامج وخطط ومشاريع للحد من تدهور الموارد الرعوية وترشيد استعمالها وتنميتها

بشكل مستدام. وهذه القضية تضاف إلى العديد من القضايا التي تقف عائقاً أمام تأهيل وإدارة الموارد الرعوية. ولتدارك هذا النقص السلبي لا بد من إعداد البرامج والخطط لرفع القدرات الفنية للكوادر بخاصة إذا تم استقطاب قوى بشرية من أبناء المجتمعات الرعوية والتي يتوقع لها فاعلية كبيرة بسبب سهولة التواصل مع مجتمعاتهم. كما يتطلب التعاون والتنسيق على المستوى الإقليمي والدولي لتأمين التمويل اللازم وتبادل الخبرات العلمية والفنية.

ج- ضعف الإرشاد الرعوي: لا يتوقع من المؤسسات العاملة في مجال تنمية وتطوير الموارد الرعوية أن تقوم بدور فاعل في الإرشاد الرعوي وهي نفسها تفتقر إلى الكفاءات العلمية والخبرة الفنية في هذا المجال. وهذا يعزز من المطالبة برفع القدرات الفنية من خلال ورشات العمل التدريبية لإعداد فريق متخصص في الإرشاد الرعوي بحيث يكون مطلعاً على المعرفة المحلية للمجتمعات المستهدفة وتلقيحها بالأسس العلمية والبيئية لتغيير أساليب الاستغلال الحالية المدمرة للموارد الرعوية من أجل إستدامتها خاصة وأنها تعتبر أهم مصادر الكسب لهذه المجتمعات.

د- تهميش دور المؤسسات التقليدية: تمكنت المؤسسات التقليدية في المجتمعات الرعوية بحنكتها وممارستها الطويلة لحقب زمنية عديدة من المحافظة على الموارد الرعوية من خلال الأعراف والتقاليد التي تحكم كيفية الانتفاع من هذه الموارد مثل تحديد أماكن الرعي والتحطيب وتحديد مسارات ومواسم الرعي. وفي الوقت الحاضر ضعفت (أو أضعفت) المؤسسات التقليدية بقصد أو بغير قصد شجع عدم الالتزام بالتقاليد المتعارف عليها مما أدى إلى إشاعة نوع من الفوضى في كيفية استغلال الموارد الرعوية. وحاولت الجهات ذات العلاقة بالموارد الرعوية من تكوين مؤسسات حديثة على شكل هيئات أو تجمعات بديلة للمؤسسات التقليدية لإدارة المراعي إلا أن فرص نجاحها كانت ضئيلة لعدة أسباب أهمها عدم إلمامها بالمعرفة المحلية لهذه المجتمعات والظروف الضاغطة عليها وعدم توفرها على الوسائل الإقناعية والقانونية لتنفيذ برامجها على الأرض.

3-2 مؤشرات تدهور أراضي المراعي الطبيعية:

أشارت الدراسات التي أنجزتها المنظمة العربية للتنمية الزراعية والمركز العربي لدراسات

المناطق الجافة والأراضي القاحلة ومراكز البحوث في الأقطار العربية إلى التدهور الشديد الذي تعرضت له أراضي المراعي في الأقطار العربية. واقتصرت هذه الدراسات والتقارير على وصف المظاهر الرئيسية لهذا التدهور دون التطرق إلى منهجية عملية تساعد على تحديد (أو تقدير) نسبة أو كمية التغيرات التي طرأت على الخصائص المختلفة لأراضي المراعي. ومن الجدير بالذكر أن معظم المعلومات "الوصفية" التي أوردتها الدراسات والتقارير مستقاة من دراسات قديمة لا تمثل الوضع الراهن مما يستدعي إجراء بحوث ودراسات جديدة وبصورة دورية لاعتماد معايير أو مؤشرات قابلة للقياس للوقوف على ما يستجد من تغيرات تطراً على الموارد الرعوية. ولا بد من التأكيد على أن تتناول هذه المؤشرات المكونات الفيزيائية-الحيوية للمراعي (النبت، التربة والمساقط المائية) والنظم الإنتاجية الحيوانية المعتمدة عليها.

أ- مؤشرات تدهور النبات الطبيعي: أهم المؤشرات الدالة على تدهور النبات الطبيعي هي: انحسار تغطيته، وتغير تركيبته من الأنواع النباتية، ندرة ظهور بادرات الأنواع الرعوية المستساغة، وتدني كل من إنتاجيته وقيمته الغذائية. ضمور حجم المخزون البذري في التربة وتغير تركيبه إذ تتكون غالبية من بذور النباتات غير الرعوية. ويتطلب قياس هذه المؤشرات إتباع طرق علمية معتمدة عالمياً لمنع التحيز عند إجراء المسوحات والقياسات النباتية وهذا بدوره يتطلب عقد ورشات عمل متخصصة في كيفية إعتيان خصائص النبات الطبيعي للحصول على بيانات يعتمد عليها في التخطيط والإدارة، وقابلة للتحليل الإحصائي.

ومن الأمثلة على مؤشرات تدهور النبات الطبيعي التي اعتاد الباحثون والفتيون على تكرار سردها في الدراسات والتقارير ما يلي:

- انحسار الغطاء النباتي الطبيعي في معظم البيئات الرعوية بصورة حادة ومستمرة مما جعل أثربتها عرضة للإنجراف بفعل الماء والهواء.
- التغير في التركيب النباتي الذي تمثل باندثار النباتات الرعوية الدالة التي تمتاز باستساغتها وإنتاجيتها الجيدة مثل: الإصبعية المتجمعة *Dactylis glomerata*، الروثا الدودية *Salsola vermiculata*، الرزية الصوفية *Oryzopsis holciformis* والرزية الناعمة *Oryzopsis miliacea* أنواع القفحاء *Astragalus spp.* والعرفج *Rhanterium epapposum* والحسكزيت *Cenchrus spp.* أنواع القطب *Onobrychis spp.*، وأنواع الدخنة *Pennisitum spp.*، وأنواع التمام *Panicum spp.* وانتشرت بدلاً من النباتات الرعوية نباتات أخرى منها الشوكية والسامة ومنها قليلة القيمة الرعوية في

الكثير من مناطق الرعي مثل الحرمل *Peganum harmala* ، العشار *Alhagi* ، العاقول *Noaea mucronata* ، الصر *Calotropis procera* ، النميص *Carex stenophylla* ، الزيلا *Zilla spinosa* ، وأنواع *Fagonia spp* ، وأنواع اللبينة *Euphorbia spp* (الشوربجي 1993).

● تصحر مساحات كبيرة من أراضي المراعي التي كانت تزخر بالنباتات المعمرة الجيدة بسبب الرعي الجائر حيث تحولت إلى مراعي تسود فيها النباتات الحولية قليلة الإنتاج والتي لا يعول عليها كثيراً، وتوالى تدهور هذه الأراضي حتى أصبحت غير منتجة. والأمثلة على ذلك كثيرة مثل ما حدث في كثير من مناطق الرعي في السودان وشمال الجزيرة العربية وبعض مناطق حوض الحماد في كل من الأردن وسوريا والعراق والسعودية وحوض الثرثار في العراق وبعض مناطق سهل تهامة في اليمن الشمالي (الشوربجي 1993).

● اضطراب عمل وحيوية المساقط المائية بسبب الانحسار الشديد في الغطاء النباتي وسيادة النباتات الحولية بدلاً من النباتات المعمرة مما ساعد على حدوث الفيضانات وتدفق المياه إلى خارج المساقط دون الاستفادة منها ناهيك عن كميات الأتربة التي تجرف بفعل تلك الفيضانات والسيول.

● اندثار العديد من الحيوانات والطيور البرية التي كانت تحتضنها الموائل الطبيعية في أراضي المراعي بسبب تدهور الغطاء النباتي وتدني إنتاجية هذه الموائل.

● اتساع الفجوة بين الإنتاج المحلي من الموارد العلفية والاحتياجات العلفية لقطاع المجترات بسبب تدني الإنتاجية النباتية والرعوية لأراضي المراعي بصورة حادة ومستمرة. وكما ورد سابقاً فإن الموارد الرعوية لا تسد أكثر من 30% من المتطلبات الغذائية للحيوانات الرعوية في معظم الأقطار العربية. وهذا يعني ارتفاع قيمة الفاتورة العلفية لزيادة كميات الأعلاف المستوردة.

ب- مؤشرات تدهور التربة: تشمل انضغاط الطبقة العليا من التربة السطحية يتبعها مع الوقت تفكك حبيبات التربة السطحية لتدني محتوى التربة من المادة العضوية، زيادة التغطية الحجرية والتنوعات الصخرية على سطح التربة، إنجراف التربة السطحية، تشكل شبكة من الشقوق التي تتسع مع مرور الوقت لتتشكل منها الأخاديد، وتشكل قشرة صلبة على سطح الأرض تحد من نفاذيتها للماء وتزيد من كميات الجريان السطحي. أما أهم المشاكل المرافقة لانجراف التربة السطحية في أراضي المراعي فهي خسارة

المخزون البذري في التربة الذي يعتبر من الآليات الهامة لتجديد نباتات المرعى ذاتياً.

ج- مؤشرات تدهور المسقط المائي: يتميز الوطن العربي بشح المياه حيث تقع معظم أجزائه في المنطقة الجافة. ويقدر متوسط كمية هطول الأمطار بنحو 2282 مليار م³/السنة وتشكل هذه الكمية 2% فقط من إجمالي أقطار اليايسة علماً بأن مساحة الوطن العربي تشكل 10% من مساحة اليايسة. ويؤكد المتخصصون بندرة الموارد المائية في الوطن العربي وذلك؛ لأن 67% من إجمالي المساحة تتلقى هطولاً مطرياً أقل من 100 ملم/السنة و 18% تتلقى هطولاً مطرياً يعادل 300 ملم/السنة ويرافق ذلك معدلات عالية من التبخر الشيء الذي يزيد من الندرة والشح للموارد المائية.

تشكل أراضي المراعي والزراعات التقليدية والغابات المساقط الرئيسية للمياه في الوطن العربي. وإن التصريف الطبيعي للمياه هو نتاج للظروف البيئية السائدة إذ لا توجد انهار مستديمة تشكل شبكة واسعة في الوطن العربي بالرغم من انتشار الأدوية الموسمية المنتشرة في كثير من الأقطار. وقد شهدت تلك المساقط تدهوراً كبيراً على مدى طويل من الزمن أملتته الظروف البيئية والاقتصادية والاجتماعية السائدة في تلك الأجزاء، ويمكن إجمال مؤشرات تدهور المساقط المائية في الوطن العربي في النقاط التالية:

أ- اختفاء الغطاء النباتي الطبيعي: إن الرعي الجائر والاحتطاب قادا إلى عمليات التعاقب النباتي حتى وصلت مساحات واسعة من مساقط المياه إلى الحضيض حيث تعرت التربة تماماً من الغطاء النباتي الطبيعي.

ب- الأنشطة الزراعية: زيادة الضغط السكاني والحاجة إلى الغذاء أدت إلى توسيع الرقعة الزراعية المطرية غير المجزية على حساب النباتات الطبيعية مما أفقد الأرض خصوبتها وثركت بوراً معرضة للتعرية.

ج- ظهور الأخاديد والخنادق: تؤدي إزالة الغطاء النباتي وهطول الأمطار إلى انجراف مائي يقود إلى ظهور أعداد كبيرة من الأخاديد والخنادق والنهيرات التي تحمل كميات كبيرة من التربة المنجرفة.

د- الانجراف الريحي وحركة الرمال: وتعد هذا من المؤشرات الواضحة والدالة على تدهور المساقط المائية ووصولها إلى درجة لا يمكن أن تشارك بعدها في المخزون المائي. ونسبة لعدم وجود الغطاء النباتي (طبيعي أو صناعي) تتحرك التربة بفعل الرياح والمياه إلى مناطق أخرى مكونة كثبان الرمال التي تغطي سطح التربة المنتج للغطاء النباتي وتهدد المنشآت والمزارع.

هـ- النزاعات والصراعات على موارد المياه في المساقط المائية: وهي من المؤشرات التي تدل على أن منطقة المسقط قد وصلت إلى مستوى متدنٍ من شح المياه حيث تتصارع المجتمعات في تلك المناطق على الموارد المائية الشحيحة مما يولد النزاعات والحروب ويزيد من شدة التدهور.

و- الجفاف وهي المحصلة النهائية لتدهور مساقط المياه حيث تبدأ الحياة في جميع أوجهها في الاضمحلال الذي يؤدي إلى هجرة أو موت الكائنات الحية من نبات وحيوان وإنسان.

الباب الثالث

تحليل السياسات والتشريعات والقوانين
المتعلقة بالموارد الرعوية
في الوطن العربي

يزخر الوطن العربي بموارد طبيعية هائلة ومتنوعة لها القدرة على تلبية معظم حاجيات الإنسان العربي من غذاء وكساء، إلا أن تدهورها الحاد والمستمر قد أفقدها هذه القدرة. ويعزى التدهور الحالي في معظم هذه الموارد إلى السياسات غير السليمة والممارسات الخاطئة التي نجمت عنها. وهذا يعني أن جميع صور وأشكال التدهور تعود إلى غياب الخطة الشاملة والمتكاملة لاستغلال الموارد الطبيعية بصفة مستدامة مع سوء الإدارة وعدم توفر المعلومات الدقيقة وتدني الوعي البيئي وقصور النظم المؤسسية والتشريعية والقانونية وعدم تطبيق القوانين بصورة سليمة.

3-1 مفاهيم السياسات والتشريعات والإستراتيجيات:

تهدف السياسة الرعوية في بلد ما إلى تحديد أهداف (إنتاجية، سياحة بيئية..) وأولويات طرق الاستفادة المستدامة من الموارد الرعوية مع الاهتمام بتطويرها إلى الأجيال الحاضرة والمستقبلية. وترجم السياسة الرعوية بمجموعة من الأعمال (تقنية، اقتصادية، وتنظيمية قانونية). حيث تهدف الأعمال التقنية إلى استغلال الموارد الرعوية بصورة رشيدة للمحافظة على استدامة إنتاجيتها، أما الأعمال الاقتصادية فتهدف إلى تحديد ما يمكن إنتاجه من الموارد الرعوية وكيفية الاستفادة منها، بينما تتناول الأعمال التنظيمية والقانونية تنظيم العلاقة بين الدولة والسكان الذين يستغلون الموارد الرعوية لحمايتها من التعديات.

وتهدف التشريعات الرعوية إلى وضع الإطار العام لعلاقة الدولة والسكان بالموارد الرعوية من حيث التنظيم والحماية والاستثمار. وغالباً ما تتطور هذه التشريعات مع تطور المعرفة العلمية والتقنية والمجتمع والاقتصاد من جهة ومع أهداف السياسات الرعوية المعتمدة في القطر من جهة أخرى. والإستراتيجية الرعوية عبارة عن مجموعة الطرق والوسائل المتبعة في بلد ما في تنفيذ السياسة الرعوية. ويتم تنفيذ الإستراتيجية الرعوية من خلال خطط وبرامج مفصلة.

3-2 السياسات الرعوية:

تفتقر المؤسسات العاملة في مجال الموارد الرعوية في غالبية الأقطار العربية إلى سياسات رعوية تحدد أهدافها وترتب أولوياتها حتى أن مصطلح "السياسة" لا يوجد إجماع على معناه حيث تعتبرها بعض الأقطار مجرد إعلان نوايا أو شعاراً لأهداف التخطيط والبرمجة الشاملة بينما تعتبرها الأقطار الأخرى عبارة عن أهداف أو إجراءات محددة ووظائف قانونية وتنظيمية. وفي بعض الأقطار العربية أدرجت السياسات الرعوية من ضمن السياسات العامة للقطاع الزراعي مما

أضفى على جوانبها المختلفة الكثير من الغموض. وتجدر الإشارة إلى أن بعض السياسات الرعوية كانت موجودة في بعض الأقطار العربية منذ بداية القرن العشرين ثم طورت لاحقاً لتواكب المستجدات.

لم تحظ الموارد الرعوية بالاهتمام الضروري في خطط التنمية الوطنية والقومية في الأقطار العربية رغم أنها من الموارد الطبيعية المتجددة والتي يمكن أن تسهم بشكل فاعل في مجالات التنمية المختلفة. وقد أدى عدم الاهتمام بالموارد في معظم الحالات إلى تدهورها وتفاقم الفوارق الاجتماعية والاقتصادية في المجتمعات البدوية والريفية المستفيدة منها بشكل مباشر. إن غياب السياسات ذات العلاقة بالموارد الرعوية أو عدم ملاءمتها للظرف البيئية والاجتماعية على مستوى القطر أو الإقليم ساعد على تراكم الضغوط على هذه الموارد مما أفقدها القدرة على الإنتاج المستديم وتلقائياً تدهورت الأحوال المعيشية للمنتفعين منها بصورة مباشرة أو غير مباشرة.

كما فشلت أقطار عربية عديدة مثل السودان والمغرب وسوريا واليمن والأردن في تطبيق سياساتها الرعوية ويعزى ذلك بشكل رئيس إلى إلغاء القيادات والهيئات التقليدية دون إيجاد البدائل المناسبة لها. ومن الدروس المستفادة من هذا الفشل هو ضرورة تنظيم المجتمعات الرعوية قبل الشروع في وضع الخطط الفنية لتأهيل وإدارة الموارد الرعوية، ولذلك يعتبر النهج التشاركي في نظر الكثيرين من الفنيين وأصحاب القرار المدخل إلى ترتيب أوضاع المجتمعات الرعوية. وهذا يعني ضرورة التوافق بين وجهات النظر الحكومية والمجتمعات الرعوية المستهدفة لبلورة سياسات تضمن المحافظة على الموارد الرعوية من جهة وتأمين مستوى معقول من متطلبات الحياة الكريمة من جهة أخرى. أما الأسباب الثانوية التي ساعدت على فشل السياسات الرعوية فتشمل ضعف الكوادر الفنية العاملة في المؤسسات الرعوية وعدم إعطاء صلاحيات واسعة تخول هذه الجهات من القيام بالأعباء المنوطة بها. وهذا لا ينفي قيام بعض الأقطار العربية بمحاولات حثيثة وجادة في هذا المجال من أجل إشراك المجتمعات الرعوية في برامج وخطط تنمية وتطوير الموارد الرعوية إلا أن النجاحات التي تحققت كانت محدودة. وبصورة عامة لم تنجح الأقطار العربية في دمج الاقتصاد الرعوي في سياساتها الاقتصادية العامة.

3-3 التشريعات والقوانين:

إن التشابه الكبير في الظروف البيئية والعادات والتقاليد الاجتماعية والثقافية والدينية تساعد كثيراً على إيجاد العديد من القواسم المشتركة لسن تشريعات وقوانين تهدف إلى تنظيم إستغلال الموارد الرعوية مما يعني ضرورة التعاون والتنسيق بين الأقطار العربية وتبادل الخبرات لوضع تشريعات وقوانين صائبة وعملية ومبنية على أسس علمية ومفاهيم بيئية. تتميز التشريعات

المتعلقة بالموارد الرعوية في بعض الأقطار العربية بالبساطة حيث تضمنت عدداً قليلاً من المواد القانونية والنصوص التي حاولت معالجة مشكلات المراعي بصورة سطحية. وفي بعض الأقطار العربية الأخرى وجدت فيها التشريعات والقوانين في المجال الرعوي والغابوي منذ أمد بعيد. وعلى سبيل المثال سن في السودان قانون الغابات سنة 1901، أما في المغرب فقد صدر قانون تنظيم أراضي الجموع سنة 1919 ثم قانون حقوق الرعي في المجال الغابوي سنة 1917، وهذا يعني أن التشريعات والقوانين التي اهتمت بالموارد الرعوية لا يتجاوز عمرها المائة عام.

وبدأت غالبية الأقطار العربية الاهتمام بتشريعات وقوانين الموارد الطبيعية بحث من المنظمات الدولية والإقليمية لتطوير هذه الموارد التي تعتبر من ركائز التنمية الاقتصادية والاجتماعية في هذه الأقطار. وشرعت الأقطار العربية في سن القوانين والتشريعات مقلدة ومتبعة ما أنجزته الدول المتقدمة في هذا المجال دون الالتفات إلى المعرفة المحلية التي تراكت لدى المجتمعات الرعوية على مر السنين، وتجاهل حقوق الانتفاع والتقاليد والأعراف التي كانت سائدة ومطبقة في أراضي المراعي. إن الاعتماد على التقليد في سن وتطوير التشريعات والقوانين الرعوية دون اعتبار للظروف المحلية له الكثير من الجوانب السلبية أهمها فشل هذه التشريعات في تحقيق أهدافها. وتشير الدراسات والتقارير إلى نجاح عدد محدود من مشاريع تأهيل وإدارة الموارد الرعوية في الوطن العربي وغالباً ما يلقي اللوم على الحزم الفنية المنفذة بدلاً من الاعتراف بالعيوب والثغرات الموجودة في التشريعات والقوانين الرعوية التي حالت من استدامة نجاح التقنيات الفنية.

وإضافة إلى تقليد الدول الغربية في سن التشريعات والقوانين الرعوية دمجت هذه التشريعات ضمن قائمة طويلة من المواد القانونية التي تعالج مشكلات الموارد الطبيعية أو الزراعية أو الغابوية بصورة عامة. وهذا يبرز بوضوح النظرة الدونية للموارد الرعوية أو عدم الإلمام بأهميتها للاقتصاد المحلي. وعلى سبيل المثال تضمن قانون الزراعة في الأردن رقم 44 لسنة 2002 على مواد كثيرة إلا أن المواد التي تعرضت للمراعي كانت قليلة جداً فالمادة رقم 2 والمادة رقم 36 تناولتا تعريف أراضي المراعي بينما تناولت المواد من 36 إلى 42 ملكية واستغلال هذه الأراضي والعقوبات المترتبة على مخالفة ما ورد في هذه المواد. ومن الأمثلة الأخرى على دمج المواد القانونية للمراعي في قوانين الزراعة والغابات والثروة السمكية والمحميات الطبيعية والموارد الطبيعية الأخرى قانون المحميات الطبيعية وصون الأحياء الفطرية لسنة 2003 في سلطنة عمان، وقانون السلطة المحلية لسنة 2000 في اليمن، وقانون المحافظة على الثروة السمكية لعام 1983 في مصر، ومسودة قانون الغابات والموارد الطبيعية لعام 2002 في السودان.

وحديثاً بدأت بعض الأقطار العربية في عمل قانون خاص للموارد الرعوية بدلاً من دمجها في قوانين الغابات أو الزراعة أو الموارد الطبيعية. ومن الأقطار العربية التي خطت خطوات إيجابية في هذا السياق الجزائر التي سنت قانوناً في المرسوم الصادر عام 1975 للموارد الرعوية تركز بنوده على إدارة وتنمية هذه الموارد والمحافظة عليها. وفي السودان أنجزت مسودة قانون المراعي لسنة 2005. أما في الأردن والمغرب فقد تم الانتهاء من وضع إستراتيجية للمراعي.

ومن أهم خصائص التشريعات والقوانين الرعوية في الأقطار العربية التي توصلت إليها دراسة السياسات والنظم التشريعية التي قامت بها المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2002) ما يلي:

- الاتفاق العام على تعريف أنواع الأراضي الرعوية وتحديد ملكيتها.
- تعريف المؤسسات والهيئات والإدارات المنوط بها إدارة واستغلال هذا المورد والمحافظة عليه.
- تحديد حقوق الانتفاع فيها لكل المواطنين بما فيهم الرعاة ومجتمعاتهم.
- طرق التصرف في المنتجات الرعوية بالرعي والقطع والبيع... الخ.
- موجهات لإنشاء المحميات والمسورات لأغراض الإدارة المختلفة مثل البحوث والإنتاج وتنظيم الرعي.
- إجراءات الحماية والوقاية لأراضي المراعي من التغول والاستيلاء والحرائق والأمراض وغيرها.
- العقوبات المترتبة على مخالفة بنود تلك القوانين بما يتلاءم وبيئة كل دول عربية وبالرغم من إنفاق الكثير من البنود التي تخص تلك المخالفات.
- تنظم القوانين الخاصة بالمراعي والبنود الواردة الخاصة بالمراعي في القوانين الأخرى طرق الاستثمار في مجالات المراعي المختلفة ولكن تحتاج تلك البنود للمراجعة حسب المستجدات العالمية.

وبالرغم من محاولات تحديث ووضع قوانين خاصة بالمراعي إلا أن سرعة التغيرات والتحولات العالمية جعلت مسايرة القوانين لتلك المتغيرات أمراً عسيراً وأصبحت غير قادرة على تحقيق أهداف تنمية وتطوير الموارد الرعوية. ولا بد من الإشارة إلى ضرورة الابتعاد عن الطابع "الزجري" في صياغة التشريعات والقوانين وتبني الطابع الإرشادي والتثقيفي ما أمكن. وتكمن

أهمية أي قانون يتناول الموارد الرعوية في مدى ملاءمته للظروف المحلية (الفيزيائية-الحيوية والاجتماعية-الاقتصادية) أولاً ثم الآليات العملية والمناسبة لتنفيذه على أرض الواقع دون تمييز فئة على أخرى من فئات المجتمع المستهدف ثانياً.

الباب الرابع

النباتات الرعوية وتقييم أهميتها النسبية في الوطن العربي

4-1 معايير تقييم الأهمية النسبية للنباتات الرعوية:

تنوعت المنهجيات والأساليب لتقييم الأهمية النسبية لنباتات المراعي بسبب تباين الأهداف

والنظم الإنتاجية والخبرة الفنية في هذا المجال مما ساعد على تطوير العديد من المعايير. وسنركز في الفقرات التالية على بعض المعايير ذات الصلة الوثيقة بالإنتاج الحيواني الرعوي. وتستخدم المعايير البيئية لمعرفة الدور البيئي لبعض النباتات السائدة والمميزة لبعض النظم البيئية بينما تستخدم المعايير التغذوية للمساعدة في الإدارة الرعوية وتقييم النواحي الاقتصادية.

4-1-1 المعيار البيئي:

يعتمد المعيار البيئي لتحديد الأهمية لنوع ما من النباتات الرعوية على خاصيتين هما: نسبة التغطية النباتية (plant cover) والإنتاجية الكلية.

أ- **التغطية النباتية:** ويقصد به مدى إتساع المساحات الجغرافية التي ينتشر فيها النبات المستهدف لمعرفة سيادته وملاءمته للمنطقة الرعوية. إن سيادة الأنواع النباتية على مساحات شاسعة تبرز في معظم الأحيان دورها البيئي من حيث علاقتها بالأنواع النباتية الأخرى وتأثيرها (سلباً أو إيجاباً) على التركيب النباتي في هذه المساحات. ونظراً لوجود علاقة ترابطية وثيقة بين التغطية النباتية وإنتاجية الكلاً فإنه يمكن استخدام هذه السمة للتدليل على أهميته البيئية (والطابع الرعوي) في منطقة ما.

ب- **الإنتاجية الكلية:** نظراً لموسمية كل من التناسل وإنتاج الحليب عند المجترات الصغيرة فإن ما يهتم الرعاة في الدرجة الأولى هو الحصول على أكبر كمية من الكلاً بغض النظر عن جودتها بخاصة في المناطق الرعوية المتدهورة. إن الهدف الرئيسي لمعظم مشاريع تنمية وتطوير الموارد الرعوية هو تعظيم إنتاجية الكلاً لوحدة المساحة. ولتحقيق هذا الهدف تستخدم تقنيات الحصاد المائي وتضاف الأسمدة وغيرها من الحزم الفنية. لذلك يتم اختيار النباتات الرعوية ذات الإنتاج العالي لتبرير تكلفة تأهيل المراعي من جهة وإقناع المزارعين والرعاة بمستوى الإنتاج العلفي الذي تم تحقيقه في أراضي المراعي المحسنة من جهة أخرى.

4-1-2 المعيار الغذائي:

يتحدد المعيار الغذائي بعوامل كثيرة أهمها الاستساغة والتي تدلل على كمية الدخل الغذائي (أو التناول الطوعي)، ومحتوى النباتات من المركبات الغذائية، وتركيز مثبطات القيمة الغذائية في الكلاً.

أ- **الإستساغة:** إن التخريب والتدمير التي تعرضت له المجتمعات النباتية ومكوناتها في أراضي المراعي قد أبقى على عدد محدود من النباتات "الرعوية". وأشارت غالبية التقارير التي تناولت الغطاء النباتي ومكوناته في الأقطار العربية إلى تدني وفرة

النباتات "المستساغة" التي يعتقد بأنها عالية القيمة الغذائية وضرورية لتغذية الحيوانات الرعوية. إن الجزم بأن هذه النباتات مستساغة أم لا يعتمد بدرجة كبيرة على مصدرين هما: التغذية الراجعة من الرعاة، ونتائج البحوث والدراسات في مجال الموارد الرعوية. ومن المعروف أن مصطلح الاستساغة مصطلح عام حيث يتحكم في استساغة النباتات العديد من العوامل مثل التركيب الكيميائي (مستويات كل من البروتين، والكربوهيدرات الذائبة، والرماد، والأملاح، ومثبطات القيمة الغذائية)، والخصائص الفيزيائية (طول النبات، ونسبة التورق، وقلة الأشواك، والغضارة)، والظروف المناخية، والوفرة النباتية، وحالة الحيوان وغيرها (Vallentine 1990). والمقصود من هذا النقاش هو بيان أن الاستساغة عملية ديناميكية يقررها الحيوان بناءً على المعطيات في المرعى.

ب- محتوى النباتات من المركبات الغذائية: يتألف النبات الطبيعي في المرعى من أنواع شتى من النباتات ولسهولة تقييم محتواها الغذائي قسمت هذه النباتات إلى ثلاث مجموعات: النجيليات وأشباه النجيليات، والأعشاب عريضة الأوراق، والشجيرات. ويعتمد هذا التقسيم على التشابه الكبير في تغير تركيز المركبات الرئيسية بين الأفراد لكل مجموعة. فمثلاً تحتوي غالبية النباتات النجيلية على مستويات منخفضة من البروتين مقارنة مع أفراد مجموعة الأعشاب عريضة الأوراق. وتتباين مستويات المركبات الغذائية الرئيسية في النباتات الرعوية تبعاً لمراحل النمو والأجزاء التي تفضلها الحيوانات. من المعروف أن حيوانات المرعى إنتقائية بطبيعتها وتقتات على أجزاء معينة من النبات (أوراق، أغصان صغيرة، لباليب، أزهار، ثمار) تتباين في محتواها من المركبات الغذائية مع تطور مراحل نموه. وبصورة عامة يكون تركيز المركبات الغذائية الرئيسية في أعلى مستوياته في المرحلة الخضرية ثم تتناقص تدريجياً حتى تصل إلى أدنى مستوى لها في مرحلة النضوج التام ومرحلة الهرم. ويوضح الجدول رقم (4-1) ترتيب المجموعات النباتية الثلاث حسب محتواها من المركبات الغذائية الرئيسية. ويلاحظ أن الأعشاب عريضة الأوراق وسطية من محتواها من المركبات الغذائية الرئيسية إضافة إلى عدم وجود تباين كبير في هذه المحتويات خلال مراحل النمو الثلاث الأولى (الخضرية، التزهير، الإثمار).

جدول رقم (4-1)

ترتيب النجيليات والأعشاب عريضة الأوراق والشجيرات
حسب محتواها من المركبات الغذائية الرئيسية

| محتوى النباتات من المركبات الغذائية | | | | | المجموعات النباتية |
|-------------------------------------|-----------|---------|-------------|--------|-----------------------|
| الكاروتين | الكالسيوم | الفسفور | البروتين | الطاقة | |
| منخفض | عالٍ | منخفض | منخفض | متوسط | النجليات |
| منخفض/متوسط | عالٍ | منخفض | منخفض/متوسط | منخفض | الأعشاب عريضة الأوراق |
| عالٍ | عالٍ | متوسط | متوسط | منخفض | الشجيرات |

ج- **مثبطات القيمة الغذائية:** تحتوي نباتات المرعى خاصة الشجيرية منها على العديد من مثبطات القيمة الغذائية أو المركبات الكيماوية الثانوية (secondary chemical compounds) حيث تعيق عملية هضم الكلاً وامتصاص نواتج الهضم إضافة إلى آثارها السلبية على المنتجات الحيوانية. ونظراً لأن دخل المزارع يعتمد بصورة رئيسة على إيراده من بيع المنتجات الحيوانية فإن أي تأثير سلبي على كمية وجودة هذه المنتجات سيؤثر سلباً على دخل المزارع. لقد أشار العديد من البحوث والدراسات إلى أن أنواع القطف المستزرع في أراضي المراعي الطبيعية تحتوي على العديد من مثبطات القيمة الغذائية (التانينات، الأوكسالات، الفينولات، وجلایسینینتین). لذلك من الضروري في مشاريع استزراع أراضي المراعي الطبيعية المتدهورة التركيز على تحسين الغطاء النباتي الطبيعي للتخفيف من تركيز المركبات الكيماوية الثانوية الموجودة في كلاً الشجيرات الرعوية المستزرعة. ويتمثل أثر هذه المركبات في تغيير كل من لون اللحم ورائحته، كما أن لها تأثيراً سلبياً على تركيز المواد الصلبة في الحليب، وتلون دهن الحليب باللون الأصفر. وجميع هذه الآثار تؤدي إلى تدني جودة اللحم والحليب.

4-1-3 معيار الملاءمة الإنتاجية:

أ- **موسمية إنتاج الكلاً:** نظراً لأن معظم نظم الإنتاج الحيواني الرعوي في المناطق الجافة وشبه الجافة في الأقطار العربية هي تقليدية بطبيعتها وتتصف بالإنتاج غير الكثيف بسبب الظروف المناخية السائدة فيها فإن إنتاج الكلاً متذبذب من حيث المكان والزمان مما أدى إلى وجود فترتين واضحتين من شح كلاً أراضي المراعي. وتسمى الفترة الأولى بالفترة الشتوية حيث تمتد من كانون الأول إلى شباط ويكون نمو النبات الطبيعي بطيء وإنتاجيته متدنية لا تغطي الاحتياجات الغذائية للحيوان وإن كانت قيمته الغذائية عالية. أما الفترة الثانية فهي الفترة الصيفية عندما تبلغ النباتات مرحلة الهرم أو تدخل

في مرحلة السكون وتكون قيمتها الغذائية متدنية جداً أو معدومة لتغذية الحيوانات المجترة.

وتستطيع الشجيرات العلفية أن تسد الفترات التي يشح فيها الكلاً اللازم لتغذية الحيوانات المجترة بخاصة تلك التي تربي تحت النظم الانتشارية وغير الكثيفة. وهذا يدل على أن موسمية إنتاج الكلاً وجاهزية المناطق المستزرعة للرعي لا يقل أهمية عن مستويات إنتاج الكلاً. وأهم ما يميز الشجيرات المستزرعة هو امتداد موسم إنتاجها من الكلاً لعدة أشهر، فمثلاً يمكن رعي شجيرات القطف الملحي في أراضي المراعي الصحراوية وشبه الصحراوية حوالي أربعة أشهر (من منتصف آذار حتى نهاية حزيران). أما امتداد موسم إنتاج النبات الطبيعي من الكلاً فهو مرهون بتنوعه فإذا غلب عليه الطابع العشبي فإن موسمية إنتاجه تكون أقل فيما لو كانت تسوده الأنجم والشجيرات.

ب- الملاءمة للنظم الإنتاجية الرعوية: إن التعامل مع النباتات الرعوية يجب أن ينظر إليه من خلال خصائصها التي يمكن توظيفها في نظم الإنتاج السائدة في النظم البيئية التي تحتضنها البيئات النباتية الكبرى في الوطن العربي. وبصورة عامة تتميز المناطق الرعوية إما بتدني إنتاجيتها من الكلاً أو بتدني القيمة الغذائية للنباتات المتواجدة فيها أو كليهما معاً. كما تتطلب بعض النظم الإنتاجية توفر مادة رعوية في وقت مبكر من الموسم بينما يتطلب البعض الآخر توفر المادة الرعوية في نهاية الموسم الرعوي (أبوزنط 2006). وهذا يعني وجود خمس حالات على الأقل تصف ظروف النبات الطبيعي ويتوقع أن يقابلها نفس العدد أو أكثر من الحزم الفنية والإدارة الرعوية لتعظيم إنتاجية الحيوانات من المادة النباتية المستهدفة بصورة مستديمة. وبناءً على ما تقدم يمكن تقسيم النباتات الرعوية إلى قسمين رئيسيين هما: النباتات ذات الإنتاج العالي، والنباتات ذات المحتوى العالي من البروتين، وتحت كل قسم تبويب النباتات إلى حوليات ومعمرات التي بدورها تقسم حسب موسمية الإنتاج (مبكرة أو متأخرة)، وتحت كل باب تقسم النباتات حسب أشكال الحياة (شجيرات، ونجيليات، والأعشاب عريضة الأوراق).

إن هذا التقسيم يساعد الكادر الفني في اختيار المادة النباتية المناسبة للممارسات الرعوية السائدة (نظم الإنتاج وأساليب الرعي) في المناطق الرعوية المتدهورة والمستهدفة لتأهيلها. فعلى سبيل المثال لا تحبذ المجتمعات الرعوية زراعة شجيرات القطف في أراضيهم؛ لأن هذه النباتات معمرة مما يضطر الرعاة إلى المكوث في أماكنهم لحماية المناطق المستزرعة، ولذلك يفضلون زراعة الشعير وبعد رعيه يمكن للرعاة مغادرة أراضيهم للبحث عن موارد رعوية أخرى. علماً

بأن الإنتاجية والقيمة الغذائية لشجيرات القطف أفضل بكثير من القيمة الغذائية لنباتات الشعير المستزرعة في أراضي المراعي. ومن ناحية أخرى لم يعتد الرعاة على إتباع برنامج للرعي عند استغلال النبت الطبيعي أما المناطق المستزرعة بالشجيرات وغيرها من النباتات فتتطلب برنامجاً للرعي لاستدامة إنتاجيتها.

وهنا تبرز أهمية إعداد برنامج خاص يهدف إلى تطوير معايير خاصة لاختيار النباتات الرعوية الهامة في تغذية قطعان الغنم والمعز والإبل والبقر. مما سيساعد لاحقاً على توفير قاعدة بيانات تتناول النباتات الهامة وأماكن تواجدها وفرص نجاح إكثارها ومن ثم استخدامها لتأهيل المناطق الرعوية المتدهورة.

4-2 الوحدات الرعوية الرئيسية والتكامل بينها:

ورد فيما سبق من هذه الدراسة أن الموارد الرعوية هامة للاقتصاد الرعوي لامتدادها على مساحات شاسعة من أرجاء الوطن العربي. وبسبب التنوع الجغرافي والبيئي الكبير (الجبال، المنخفضات، النجود، الوديان والسواحل) الذي تتميز به المنطقة العربية فإن مواردها الرعوية متنوعة مما يتيح إمكانية التكامل بين بيئاتها المختلفة. وتسود فيها وحدات نباتية مختلفة تحدد مواطن تواجدها وتركيباتها النباتية عوامل عديدة نذكر منها المناخ (الرطوبة والحرارة وغيرها) وطبيعة التربة ونوع الاستخدام سواء الماضي منه أو الحاضر. وتحتضن هذه الوحدات عدداً كبيراً من الأنواع النباتية الرعوية.

وفي النباتات الصحراوية وشبه الصحراوية التي يسودها المناخ الجاف فإن المراعي السهبية المرتبطة بهذه البيئات هي المسيطرة. وتتضمن الفقرات التالية أهم الوحدات النباتية الرعوية التي لها أهمية كبيرة في المنطقة سواء من حيث المساحة أو المساهمة في تغذية القطعان.

4-2-1 مراعي الشيح (*Artemisia herba alba*):

تغطي هذه المراعي مساحات شاسعة في الوطن العربي تقدر بملايين الهكتارات. وتنتشر في المناطق التي يسود فيها المناخ الجاف شبه الصحراوي ذو الشتاء البارد والمعتدل مع تساقط مطري يتراوح ما بين 100 إلى 300 ملم في السنة. ويوجد معظمها ضمن الإقليم الإيراني الطوراني حيث تمتد من موريتانيا غرباً مروراً بالمغرب العربي إلى مصر وسيناء والأردن وفلسطين والعراق وشمال الجزيرة العربية. وتمتاز مراعي الشيح بتحملها لظروف الجفاف والرعي وتوفر لحيوانات المرعى كلاً ذا قيمة علفية جيدة. كما يحبذ الرعاة رعي قطعانهم على مراعي الشيح ولو لفترة قصيرة اعتقاداً منهم بأن نكهة اللحوم الناتجة من الأغنام (الغنم والمعز) التي تقتات على نباتات الشيح تكون مميزة ومرغوب فيها.

أما الأنواع النباتية المرافقة لنباتات الشيح فهي متعددة ومختلفة من منطقة لأخرى، وذلك حسب طبيعة التربة في هذه المراعي ومستويات استغلالها، نذكر من بينها:

| | |
|--------------------------------|------------------------------|
| – <i>Helianthemum vergatum</i> | – <i>Noaea mucronata</i> |
| – <i>Poa bulbosa</i> | – <i>Plantago albicans</i> |
| – <i>Plantago coronopus</i> | – <i>Stipa parviflora</i> |
| – <i>Stipa tenacissima</i> | – <i>Anabasis syriaca</i> |
| – <i>Hammada scoparia</i> | – <i>Hammada eigii</i> |
| – <i>Salsola vermiculata</i> | – <i>Ferula blanchei</i> |
| – <i>Phlomis kurdica</i> | – <i>Phlomis bruguiera</i> |
| – <i>Centaurea damascene</i> | – <i>Thymilia microphyla</i> |

وتنقسم وحدة الشيح الرعوية إلى عدة رتب وأحلاف وعشائر نباتية تسيطر فيها إحدى هذه النباتات أو غيرها مما لم يرد ذكره في هذه القائمة المختصرة إلى جانب نبات الشيح، وهو ما يحدد إنتاجيتها وحمولتها الرعوية واستخدامها. ونظراً لتنوعيتها الجيدة فإن هذه المراعي تستغل طوال السنة وخاصة خلال السنوات الجافة مما يجعلها عرضة للتدهور نتيجة لهذا الرعي الجائر. كما تستجيب بشكل ايجابي وسريع للحماية مما يساعد على تجديدها في فترة زمنية قصيرة وخاصة إذا تزامنت فترة الحماية والظروف الرطبة (تساقط كميات جيدة من الأمطار)، ويرجع ذلك إلى أن نباتات مراعي الشيح تنتج كميات كبيرة من البذور والتي تمتاز بنسبة إنباتها العالية.

2-2-4 مراعي الحلفاء (*Stipa tenacissima*):

مراعي الحلفاء مناطق سهبية نجيلية تنتشر على نطاق واسع إذ تحتل مساحات تقدر بعدة ملايين من الهكتارات في المناطق شبه الجافة الباردة حتى الطابق الجاف العلوي ذو الشتاء البارد. وتتواجد بمنطقة المغرب العربي وبعض بلدان المشرق العربي. ويتأقلم نبات الحلفاء مع جميع أنواع الترب ماعدا الترب الملحية والقليلة الصرف ويحتل سفوح الجبال والهضاب والمنحدرات والأراضي المسطحة قليلة الانحدار ولا ينمو في المنخفضات.

ورغم أن استساغة نبات الحلفاء تعتبر ضعيفة إلى متوسطة إلا أن مساهمته في تغذية القطعان خاصة الأغنام وحتى الأبقار تكون مرتفعة خلال فصل الشتاء وفي فترات الجفاف.

ومن حيث الأنواع النباتية المرافقة لنبات الحلفاء فهي بدورها متعددة ومختلفة من منطقة لأخرى، وذلك حسب طبيعة التربة وكثافة الاستخدام، نذكر من بينها:

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - <i>Juniperus phoenicea</i> - <i>Quercus ilex</i> - <i>Dactylis glomerata</i> - <i>Poa bulbosa</i> - <i>Stipa parviflora</i> - <i>Astragalus cruciatus</i> - <i>Schismus barbatus</i> - <i>Globilaria alepum</i> - <i>Avena bromoides</i> - <i>Helianthemum vergatum</i> - <i>Teucrium polium</i> - <i>Rosmarinus officinalis</i> - <i>Thymus ciliatus</i> | <ul style="list-style-type: none"> - <i>Medicago minima</i> - <i>Trigonilla polycerata,</i> - <i>Hipocripis multisiliquosa</i> - <i>Helianthemum hirtum</i> - <i>Herniaria fontanisii</i> - <i>Telephieum imperti</i> - <i>Atractylis serratoloides</i> - <i>Hammada scoparia</i> - <i>Helianthemum kahiricum</i> - <i>Erodium glaucophyllum</i> - <i>Gymnocarpos decander</i> - <i>Astragalus armatus</i> |
|---|--|

وتتضم تحت هذه المجموعة النباتية عدة رتب وأحلاف وعشائر نباتية نذكر منها:

- مجموعة الحلفاء الغابية مع العرعار *Juniperus phoenicea* والبلوط الأخضر *Quercus ilex*.

- مجموعة الحلفاء مع الشيح *Artemisia herba alba*.

- مجموعة الحلفاء مع السناغ *Lygeum spartum*.

- مجموعة الحلفاء مع الرمث *Arthrophytum scoparium*.

وتعرضت مروج الحلفاء في الوطن العربي إلى استغلال مفرط أدى إلى تدهورها بصورة كبيرة مما قلص من مساحاتها وإنتاجيتها.

3-2-4 مراعي الشنان (*Anabasis sp.*):

تنمو نباتات الشنان في المناطق شبه الصحراوية والصحراوية التي يغلب عليها طابع الحماد حيث تكون التربة سطحية لا يتجاوز عمقها 20 سم ويغلب على سطحها وجود الحصى والأحجار. وتمتد مراعي الشنان على مساحات شاسعة تقدر بملايين الهكتارات في الوطن العربي والتي تستغل خاصة في فصل الشتاء وقد تمتد إلى فصل الربيع في السنوات الجيدة وهي مجموعات نباتية متجانسة إذ أن معظم الأنواع المميزة لها تعتبر محبة للحرارة المرتفعة (الشوربجي 1993). أما الأنواع النباتية المميزة لمراعي الشنان فنذكر منها على سبيل المثال لا الحصر:

| | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| – <i>Anabasis articulata</i> | – <i>Retama retam</i> |
| – <i>Hammada scoparia</i> | – <i>Stipa retorta</i> |
| – <i>Gymnocarpos decander</i> | – <i>Aristida plumosa</i> |
| – <i>Ephedra folliata</i> | – <i>Arthrophytum schmithianum</i> |
| – <i>Rhanterium epapposum</i> | – <i>Farcitia occidentalis</i> |
| – <i>Pituranthos tortuosa</i> | – <i>Aristida obtusa</i> |
| – <i>Pituranthos dichotomas</i> | – <i>Erodium triangular</i> |
| – <i>Heliotropium ramisissimum,</i> | – <i>Astragalus mareoticus</i> |
| – <i>Farsetia aegyptiaca</i> | – <i>Medicago laciniata</i> |
| – <i>Argyrolobium uniflorum</i> | – <i>Astragalus siniacus</i> |
| – <i>Helianthemum lippii</i> | – <i>Scorzonera undulata</i> |
| – <i>Helianthemum kahiricum</i> | – <i>Traganum nudatum</i> |
| – <i>Anbasis oropediorum</i> | – <i>Zilla spinosa</i> |
| – <i>Pistacia atlantica</i> | – <i>Zizyphus lotus</i> |

وتمتاز مراعي الشنان بتدني كل من إنتاجيتها وحمولتها الرعوية ويرجع ذلك إلى ضعف الغطاء النباتي الذي لا يتجاوز 20% في أحسن الظروف وتدني استساغة الأغنام لأنواع النباتات المكونة لها غير أن لها أهمية كبرى بسبب اتساع المساحة الجغرافية التي تحتلها في المنطقة العربية. ومراعي الشنان في معظمها متدهورة وتتميز ببطء شديد في استجابتها للحماية، خصوصاً بسبب انخفاض معدل الأمطار ورداءة التربة.

4-2-4 مراعي الأراضي الملحية (Halophytes):

يضم الوطن العربي مساحات واسعة من الأراضي الملحية في بيئاته الساحلية حول البحر الأبيض المتوسط وخليج العقبة وخليج السويس والبحر الأحمر والخليج العربي وخليج عدن وبحر العرب وعلى شواطئ المحيط الأطلسي (المغرب وموريتانيا) وعلى المحيط الهندي (الصومال وجنوب الجزيرة العربية) كما يضم مناطق داخلية عديدة في صحراء سيناء والصحراء الشرقية والغربية في مصر وكذلك في الصحراء الجزائرية وليبيا. وهناك مساحات كبيرة أيضاً في فلسطين والأردن (حول البحر الميت ومنخفض الجفر) وفي سوريا (حول دمشق والسخنة وتدمر وشرق حلب) وفي العراق (جنوب الجزيرة في الشمال ومعظم مناطق الجنوب) أما في الجزيرة العربية فإن مساحات واسعة من الأراضي الملحية تميز مناطقها المختلفة خصوصاً في السعودية وسلطنة عمان (الشوربيجي 1993).

ويبدو أن العوامل الرئيسية التي تتحكم في توزيع العشائر ومكوناتها النباتية هي العلاقات

المائية للتربة ودرجة الحرارة بينما يعتبر بناء التربة وقوامها من العوامل الثانوية. إن طبيعة الأملاح ودرجة تركيزها تحددان نوع الغطاء النباتي في البيئات الملحية بحيث يزداد التركيز كلما اقتربنا من مركز السبخة أو الشط موقع تجمع المياه. وينتشر في الأراضي الملحية العديد من العشائر النباتية التي تختلف في احتياجاتها الحرارية حيث يعمد البعض إلى تقسيمها طبقاً لعلاقتها بدرجات الحرارة إلى ثلاثة أقسام هي:

| | |
|----------------------------------|--|
| – <i>Salicornia europaea</i> | قسم النباتات الملحية المتوسطة |
| – <i>Suaeda fruticosa</i> | قسم النباتات الملحية المدارية |
| – <i>Halocnemum strobilaceum</i> | قسم النباتات الملحية الإيرانية الطورانية |
| – <i>Avicennia marina</i> | قسم نباتات الخلجان الملحية (مناطق المد والجزر) |

ومن أهم أنواعها النباتية:

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| – <i>Salicornia europaea</i> | – <i>Atriplex hastata</i> |
| – <i>Suaeda splendens</i> | – <i>Arthrocnemum fruticosum</i> |
| – <i>Salsola soda</i> | – <i>Arthrocnemum perenne</i> |
| – <i>Parapholis filiformis</i> | – <i>Limoniastrum monopetalum</i> |
| – <i>Aster tripolium</i> | – <i>Juncus maritimus</i> |
| – <i>Ipomaea sagitata</i> | – <i>Limoniastrum pruinosum</i> |
| – <i>Suaeda fruticosa</i> | – <i>Tamarix negevensis</i> |
| – <i>Suaeda monoica</i> | – <i>Tamarix palaestina</i> |
| – <i>Suaeda palastina</i> | – <i>Tamarix tetragina</i> |
| – <i>Suaeda aegyptiaca</i> | – <i>Tamarix arvensis</i> |
| – <i>Suaeda mesopotamica</i> | – <i>Tamarix passerinoides</i> |
| – <i>Suaeda ?</i> | – <i>Tamarix amplexicaulis</i> |
| – <i>Suaeda vermiculata</i> | – <i>Tamarix negevensis</i> |
| – <i>Seidilitzia rosmarinus</i> | – <i>Tamarix nilotica</i> |
| – <i>Atriplex leuoclada</i> | – <i>Nitraria retusa</i> |
| – <i>Anabasis setifera</i> | – <i>Prosopis farcta</i> |
| – <i>Salsola baryosma</i> | – <i>Desmostachya bipinnata</i> |
| – <i>Juncus maritimus</i> | – <i>Tamarix amplexicaulis</i> |
| – <i>Halocnemum strobilaceum</i> | – <i>Frankenia thymifolia</i> |

وتمتاز هذه المراعي عندما تكون في حالة جيدة بإنتاجية عالية من الكلاً كونها غنية بالنباتات المعمرة ذات الاستساغة المتوسطة إلى الجيدة خاصة إذا توافرت النباتات التالية:

vermiculata, *Frankenia thymifolia*, *Suaeda sp*, *Atriplex halimus* و *Salsola*. وتستغل هذه المراعي في العديد من الأقطار العربية في فصل الخريف وآخر الربيع و بداية الصيف قبل التوجه إلى المناطق الجبلية والباردة ومناطق زراعة الحبوب لرعي بقايا الحصاد. وفي السنوات الأخيرة تعرضت هذه المراعي إلى تخريب كبير من جراء حرثها لزراعة الحبوب ذات المردود غير الإقتصادي.

5-2-4 مراعي الأراضي الرملية (Psamophytes):

تتواجد هذه المراعي على الأراضي الرملية خاصة في البيئات الصحراوية وتتغير التركيبة النباتية فيها حسب خصائص التربة الرملية ودرجة حركية الكتل الرملية. وتسود نباتات المثنان الأبيض *Thymelia microphylla* والرتم *Retama raetam* في الأراضي قليلة الرمال بينما تسود نباتات الدرين *Aristida pungens* في الأراضي التي تعصف فيها الرمال. ومن أهم النباتات التي تدخل في تركيبة هذه المراعي نذكر:

| | |
|----------------------------------|------------------------------|
| - <i>Argyrololium uniflorum</i> | - <i>Launaea nudicaulis</i> |
| - <i>Helianthemum lippii</i> | - <i>Filago spathulata</i> |
| - <i>Helianthemum. kahiricum</i> | - <i>Cutandia divaricata</i> |
| - <i>Astragalus ciniacus</i> | - <i>Cutandia dichotoma</i> |
| - <i>Medicago laciniata</i> | - <i>Echium pychnanthum</i> |
| - <i>Koalpenia leniaris</i> | - <i>Daucus biciriatius</i> |
| - <i>Launaea residifolia</i> | |

إن الاستغلال المفرط لهذه المراعي أدى إلى إنحسار التغطية النباتية مما ساعد على تنشيط حركية الرمال وتنقلها لتغزو الأراضي المجاورة.

6-2-4 مراعي الطلح (Acacia sp.):

تنتشر هذه المراعي أساساً في البيئة المدارية خاصة في السودان والصومال وجيبوتي وجنوب مصر، وجنوب الجزيرة العربية. ويمتد انتشار بعضها إلى سيناء وفلسطين وشمال وشرق الجزيرة العربية وجنوب إيران، كما يوجد بعضها في صحاري المغرب العربي. وتساهم أشجار وشجيرات الطلح بشكل فعال في التغذية الحيوانية نظراً لقيمتها الغذائية العالية وإستساغة مختلف أنواع الحيوانات لها. ولعل أهم الأنواع النباتية المميزة لهذه المناطق الرعوية ما يلي (الشوربجي، 1993):

| | |
|--------------------------|-----------------------|
| - <i>Acacia tortilis</i> | - <i>Grewia tenax</i> |
|--------------------------|-----------------------|

| | |
|----------------------------------|------------------------------|
| – <i>Acacia nilotica</i> | – <i>Grewia populifolia</i> |
| – <i>Acacia raddiana</i> | – <i>Dodonaea viscosa</i> |
| – <i>Acacia gerardi</i> | – <i>Calotropis procera</i> |
| – <i>Acacia mellifera</i> | – <i>Amygdalus arabica</i> |
| – <i>Acacia asak</i> | – <i>Prosopis farcta</i> |
| – <i>Acacia etbaica</i> | – <i>Hammada salicornica</i> |
| – <i>Acacia ehrenbergiana</i> | – <i>Prosopis spicigera</i> |
| – <i>Acacia negri</i> | – <i>Cordia gharaf</i> |
| – <i>Maerua crassifolia</i> | – <i>Cordia abyssinica</i> |
| – <i>Ziziphus nummularia</i> | – <i>Lavandula spp.</i> |
| – <i>Lycium shawii</i> | – <i>Abutilon spp.</i> |
| – <i>Commiphora abyssinica</i> | – <i>Tephrosia apollinea</i> |
| – <i>Commiphora quadricincta</i> | – <i>Tephrosia nubica</i> |
| – <i>Balanites aegyptiaca</i> | – <i>Ephedra foliata</i> |
| – <i>Moringa peregrina</i> | – <i>Cadaba glandulosa</i> |
| – <i>Capparis spinosa</i> | – <i>Cleome chrysantha</i> |
| – <i>Capparis deciduos</i> | – <i>Cymbopogon oleverii</i> |
| – <i>Salvadora persica</i> | – <i>Lasiurus hirsutus</i> |
| – <i>Capparis cartilagina</i> | – |

وتعتبر الوحدات الرعوية التي ذكرناها فيما سبق من أهم الموارد الرعوية خارج المناطق الغابية بالوطن العربي. وثمة وحدات رعوية عديدة لم يتم التطرق إليها لضيق المجال في هذه الدراسة. وعلى العموم فإنه يتضح بجلاء أن ثمة حاجة ماسة في الوطن العربي إلى إجراء المسوحات الميدانية لتحديد وتوصيف الوحدات الرعوية المتواجدة واستخدام التقنيات الحديثة لتخريطها. ومن أهم متطلبات هذا العمل الطموح هو توحيد المصطلحات والمنهجيات وطرق العمل المتعلقة بالإعتيان النباتي وعمل الخرائط مما يتطلب تعاوناً عربياً مشتركاً في هذا المجال.

ساعدت الظروف المناخية والتضاريس المختلفة في المنطقة العربية على تشكيل ما يسمى بالوحدات أو البيئات الرعوية الكبرى فيها. وتميزت هذه الوحدات بتعدد أنواعها النباتية وتباينها من حيث أشكال الحياة (النجليات، أشباه النجليات، الأعشاب عريضة الأوراق والشجيرات) والإنتاجية الرعوية وموسمية إنتاج الكلاً مما يجعل منها وحدات رعوية متكاملة توفر الأعلاف لحيوانات المرعى على مدار السنة إذا وضعت الخطط المناسبة لإدارتها.

وللاستفادة من هذا التكامل طور الرعاة أنماطاً للرعي على مر العصور تعتمد على مبدأ الترحال في مختلف أرجاء البلاد لاستغلال الكلاً في أماكن تواجدها مما حقق التكامل بين البيئات الرعوية المختلفة. ومن الجدير بالذكر أن أحدث النظريات البيئية التي أصبحت موضع الاهتمام في السنين الأخيرة تعتبر نمط الترحال أو ما يسمى بنمط استغلال الفرصة المتاحة (opportunistic management) الطريقة الأنسب لاستغلال المراعي الجافة والقاحلة (Westoby, 1994). وساعدت الأعراف والتقاليد التي كانت سائدة في المجتمعات الرعوية على تطبيق الأنماط الرعوية المعتمدة على الحركية الدائمة بطريقة محكمة مكنتها من المحافظة على هذه الموارد وتميزت هذه الأنماط بمنح نباتات المراعي فرصة للراحة لاسترجاع قدراتها الإنتاجية بعد عملية الرعي.

أما التحول من نمط الترحال إلى نمط الاستقرار في استغلال الموارد الرعوية وبصورة مضطربة فقد أدى إلى الحد من حركية القطعان بينما زاد من الضغط الرعوي على النباتات الرعوية خاصة المستساغة منها. وهذا التحول ناتج عن أسباب عديدة ومتراطة (اقتصادية واجتماعية وبيئية وحدائية) كانت له تداعيات كثيرة على الموارد الرعوية منها الاستغلال المدمر والحد من الاستفادة من مميزات التكاملية وتشجيع الاستعمالات الخاطئة الأخرى مثل الزراعة المطرية والاحتطاب وغيرها.

3-4 نظرة حول نشاطات تأهيل المراعي المتدهورة والمادة النباتية المستخدمة:

لقد بذلت الجهات المعنية بالموارد الرعوية في الأقطار العربية وبدعم حكومي متواصل جهوداً جبارة لوقف إستنزاف الموارد الرعوية للحيلولة دون تصحرها. وتركزت هذه الجهود على عدة محاور أهمها: السياسات والتشريعات الرعوية، وتطوير الحزم الفنية لتأهيل المناطق الرعوية المتدهورة، وترشيد الإدارة الرعوية للمحافظة على ديمومة الموارد الرعوية. وتمخض عن هذه الجهود المبذولة نتائج عديدة تمثلت في إنشاء المحميات والمسيجات الرعوية، وإستزراع ملايين الهكتارات من أراضي المراعي المتدهورة، إضافة إلى تنامي وعي المجتمعات العربية حول أهمية الموارد الرعوية وما تمثله من مستودعات كبيرة للتنوع الإحيائي.

وتبنت هذه الجهات أسلوبين لتأهيل المناطق الرعوية هما: طريقة الأشتال (استخدام الأشتال أو الغراس الرعوية) و طريقة الإستبذار (استخدام بذور النباتات الرعوية). وكانت بعض الأنواع النباتية المستخدمة محلية والبعض الآخر مدخل (مستجلب). ومن الأمثلة على بعض الأنواع النباتية المستخدمة في تأهيل المناطق الرعوية المتدهورة في الوطن العربي ما يلي:

- النباتات المستزرعة باستخدام الأشتال: وهي أنواع وأجناس نباتية محدودة ومعظمها مستجلب من الخارج: كالقطف الأسترالي *Atriplex nummularia*، وهو الأكثر

استخداماً في الأقطار العربية والروثا الدودية (*Salsola vermiculata*) والقطف الأمريكي *Atriplex canescens* والقطف الملحي *Atriplex halimus*، والقطف الزاحف *Atriplex semibacata*، *Atriplex paludosa*، والقطف القلوي *Atriplex vesicaria*، والقطف العديسي *Atriplex lentiformis*، والرغل السوري *Atriplex leucoclada*، *Atriplex repanda*، والفلفة العربية *Chenolea arabica*، والغضى *Haloxyton persicum*، والعنطوان الإكليلي *Seidlitzia rosmarinus* كما أعطيت مؤخراً أهمية خاصة لشجر الصبار (*Opuntia ficus indica*) الشوكي منه والأملس.

- النباتات المستزرعة باستخدام البذور: وهي أيضاً أنواع وأجناس إما مستوردة أو محلية كـ بعض أنواع النجيليات منها *Agropyron elongatum*، *Agropyron desertorum*، *Dactylis glomerata*، *Agropyron intermedium*، *Oryzopsis miliacea* L.، *Hayparrhenia hirta*، *Festuca elatior* وبعض البقوليات من أنواع *Trifolium (T. subterraneum)* و *Medicago* (*M. littoralis* Harbenger، *M. tornata*، *M. truncatula* Cyprus، *M. polymorpha*) وغيرها مثل الشيح (*Artemisia herba alba*).

وبغض النظر عن أسلوب إستزراع أراضي المراعي فإن النتائج التي تحققت كانت متواضعة ودون المستوى المطلوب سواء من حيث المساحات المستزرعة أو الإنتاجية المتحصل عليها. ويرجع ذلك إلى أسباب وعوامل شتى فنية واجتماعية واقتصادية وإدارية وتشريعية. وتجدر الإشارة إلى أن أبرز العوامل وراء تواضع هذه النتائج هي محدودية الخيارات في مجال المادة النباتية المستخدمة في الاستزراع إضافة إلى أن أغلبها لا يتلاءم مع الظروف المناخية للمناطق المستزرعة أو مع تربتها ولا تلبي الأهداف المرجوة من استزراعها. ولعل خير مثال على ذلك هو نبات القطف الأسترالي الواسع الاستعمال بالمنطقة العربية والذي يحتدم جداً كبراً حول فائدة برامج استزراعه كونه محدود الاستساغة وقدرته على التجدد الذاتي ضئيلة جداً لتدني نسبة إنبات بذوره التي لا تتجاوز 5% مما زاد من تكلفة إستزراعه، كما يستوجب رعيه توفير كميات كبيرة من مياه الشرب كي تتخلص الحيوانات من كميات الأملاح الزائدة في أجسامها. في حين أنه يعتبر من أحسن ما يتوفر لدى الفنيين القائمين على برامج إعادة التأهيل في الوقت الراهن.

توجد أنواع وأجناس نباتية كثيرة بمختلف البيئات الرعوية العربية التي لا بد من استكشافها والقيام بالبحوث اللازمة لتطويرها وجعلها صالحة للاستزراع سواء عن طريق البذر أو الأشتال

حسب الظروف البيئية للمناطق المستهدفة وحسب توفر متطلبات التأهيل الفنية والمالية في الأقطار العربية.

لذا لا بد من الاعتماد على الأنواع النباتية المحلية وإجراء البحوث والدراسات والتعاون البناء على المستويين الإقليمي والدولي لتطوير الأنواع النباتية الرعوية الواعدة والاستفادة منها على الوجه الأمثل لتحسين الإنتاج الرعوي والرفع من المستوى المعيشي للمربين والمحافظة على التنوع الحيوي في البيئات الرعوية. ويمكن للمنظمة العربية للتنمية الزراعية والمؤسسات التابعة لها أن تقوم بدور ريادي في هذا المضمار من خلال إعداد وثائق المشاريع الهادفة إلى المحافظة على البيئات الرعوية المختلفة وتمكين المجتمعات الرعوية المنتفعة منها.

4-4 أهم النباتات الرعوية الواعدة:

تم إدراج القائمة والمتعلقة بالنباتات الرعوية الواعدة جدول رقم (2-4) من خلال إستخلاصها من المعلومات الواردة في دراسات الحالات لبعض الأقطار العربية (الأردن، فلسطين، سوريا، المغرب، موريتانيا، الجزائر، تونس، مصر، السودان، سلطنة عمان واليمن) جدول رقم (2-4) إضافة إلى المصادر ذات العلاقة التي تتم الإشارة إليها في حينها وكذا بالاعتماد على خبرة لجنة الدراسة في هذا الموضوع. والنباتات المدرجة في القائمة هي النباتات المستساغة والقابلة للإكثار والاستخدام في عمليات إعادة التأهيل حسب البيئات المختلفة. وقد تم توبييها حسب طبيعتها البيولوجية وكذا حسب الأقاليم الجغرافية والفصائل، ودرجة الاستساغة، كما أدرجت أسماؤها المحلية كما هو متعارف عليها في بعض الأقطار العربية. أما من حيث الاستساغة فيجدر بالذكر أن المعلومات المتوفرة بشأنها مختلفة وتعتمد على منهجيات متباينة مما جعل من توحيدها أمراً في غاية الصعوبة. وهذا يقودنا مرة أخرى إلى إبراز ضرورة توحيد المصطلحات والمفاهيم والطرق في مجال تأهيل وإدارة الموارد الرعوية بصفة خاصة والموارد الطبيعية بصفة عامة، وهو أمر لعبت فيه المنظمة العربية للتنمية الزراعية دوراً طلائعياً ولكنه يستوجب المزيد من الجهد للوصول إلى الغاية المنشودة.

تتشكل قائمة أهم النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي التي يمكن الاعتماد عليها في برامج ومشاريع إعادة تأهيل الأراضي الرعوية المتدهورة بجميع بيئاتها من 466 جنس تتوزع حسب طبيعتها البيولوجية إلى 46 شجرة و119 شجيرة و142 جنس من النجيليات و159 جنس من الأعشاب جدول رقم (2-4).

4-4-1 الأشجار الرعوية:

بلغ عدد الأشجار الرعوية المضمنة في القائمة 46 جنساً، جدول رقم (2-4). وينتمي 34 جنساً منها (74%) إلى الفصيلة البقولية، فيما تنتمي النسبة المتبقية إلى فصائل أخرى مختلفة. ويشكل نوع الأكاسا نسبة 54% من الأشجار البقولية. أما من حيث الانتماء الجغرافي فإن

الأجناس الشجرية تتوزع على الشكل التالي: 21 جنساً ينمو بالمنطقة الوسطى و18 جنساً في شبه الجزيرة العربية و 16 جنساً بالمغرب العربي و 7 أجناس بالمشرق العربي.

والجدير بالذكر أن الأشجار الرعوية تتميز بقيمتها الغذائية العالية خاصة نسبة البروتين التي تحتفظ بمستويات عالية طوال السنة. وتساهم بشكل كبير في الأجنحة العلفية للقطعان بجميع أنواعها، وخاصة في فصل الصيف والربيع، كما تساهم بشكل أكبر في فترات الجفاف حين تقل أو تنعدم أنواع الكلاً الأخرى. وترعى الحيوانات هذه الأشجار مباشرة حين تتمكن من ذلك وفي الفترات الحرجة يقطع الرعاة بعض أغصانها لجعلها في متناول القطعان. وهذه العملية تشكل خطراً لحياة الأشجار فتهددها بالانقراض، خاصة حين تمارس بصورة عشوائية، لذلك وجب تقنينها في إطار الإدارة السليمة والمستدامة للأراضي الرعوية.

2-4-4 الشجيرات الرعوية:

ضمت القائمة 119 جنس شجري تشكل الرماميات منها نسبة 32% فيما تشكل البقوليات 13.5% وفصيلة Cistaceae نسبة 7.5%، وتشكل هذه الفصائل الثلاث في مجملها نسبة 53%، فيمل تنتمي باقي الأجناس إلى فصائل أخرى مختلفة.

جدول رقم (2-4)
توزيع الأجناس النباتية الرعوية الواعدة في الوطن العربي
حسب الفصائل والطبيعة البيولوجية

| أشجار | شجيرات | نجليات | أعشاب | مجموع | % |
|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| 34 | 16 | 0 | 121 | 171 | 36.5 |
| 0 | 0 | 142 | 0 | 142 | 30.3 |
| 0 | 38 | 0 | 2 | 40 | 8.5 |
| 34 | 54 | 142 | 123 | 353 | 75.4 |
| 73.9 | 45.4 | 100.0 | 77.4 | 75.8 | 75.8 |
| 12 | 65 | 0 | 36 | 113 | 226.0 |
| 26.1 | 54.6 | 0.0 | 22.6 | 24.2 | 127.6 |
| 46 | 119 | 142 | 159 | 466 | 100.0 |
| 10.0 | 25.4 | 30.3 | 34.2 | 100.0 | 100.0 |

وتعد الشجيرات العلفية من أهم مصادر الكلاً في المراعي السهبية الجافة وشبه الصحراوية والصحراوية كذا المناطق المدارية. ونظراً لطبيعتها الحيوية مقاومتها لشتى ظروف البيئات القاسية فإنها تنتشر على مساحات شاسعة وتشكل المصدر الأساس لتغذية الحيوانات طوال أيام

السنة. والشجيرات الرعوية تتميز أيضاً بقيمتها الغذائية العالية بخاصة نسبة البروتين التي تحتفظ بمستويات عالية طوال السنة، رغم أن بعضها يحتوي على بعض المواد المتبطة للرعي.

وتشكل النباتات الشجيرية إحدى دعائم برامج تأهيل المراعي الجافة المتدهورة سواء بواسطة الاستزراع الشتلي أو الاستبذار. وقد استعمل العديد منها في أقطار مختلفة من أنواع القطف والروثا وغيرها. وتتضمن القائمة المقترحة العديد منها والتي تتمتع بخصائص جيدة يمكنها أن تلعب دوراً كبيراً في هذا المضمار، جدول رقم (4-2-أ).

3-4-4 النجيليات:

يبلغ عدد انجيليات في القائمة 142 جنساً (30%) وتتنتمي إلى 41 نوعاً، لعل أهمها نوعاً الأريستيدا (*Aristida sp.*) والستيبيا (*Stipa sp.*) وهي أنواع تنتمي إلى المناطق الجافة وشبه الصحراوية والصحراوية، وكذا المناطق المدارية. وتتنتمي الأجناس الأخرى إلى أنواع *Andropogon sp.*, *Eragrostis Bromus sp.*, *Panicum sp.* وغيرها.

الأجناس النباتية النجيلية مستساغة من طرف جميع المجترات بالرغم من قيمتها الغذائية المتوسطة، إلا أن الكميات المتاحة تجعلها من أهم المصادر العلفية في المراعي الطبيعية وكذا المستزرعة. وهي أجناس تمكن من تحسين إنتاجية المراعي المتدهورة بشكل كبير حين تكون الظروف البيئية مناسبة لاستزراعها. وتضم القائمة أنواعاً عديدة يمكن اللجوء إليها لتأهيل المراعي في بيئات الوطن العربي المتعددة التي تتوفر فيها الشروط التي تأهلها لذلك (جدول رقم 4-2-ب).

4-4-4 الأعشاب الرعوية:

ضمت قائمة الأعشاب 123 جنساً ينتمون في معظمهم إلى فصيلة البقوليات (77%)، وخاصة أنواع البرسيم (*Trifolium sp.*) والنفل (*Medicago sp.*) والحلبة (*Trigonella sp.*) و الفقعاء (*Astragalus sp.*) والبيقا (*Vicia sp.*) والرعل (*Plantago sp.*) وأنواع أخرى. أما الأنواع غير البقولية فعددها 38 وتشكل 22.7% من الأعشاب الرعوية المضمنة في القائمة، جدول رقم (4-2-ج).

وهذه الأعشاب منها ما هو معمر، ولكن عدداً كبيراً منها حولي، وهي في معظمها، تتميز بقيمة غذائية عالية وباستساغة عالية بالنسبة لكل أنواع الحيوانات المستأنسة منها والبرية. ويمكن أن يستخدم العديد من هذه الأجناس لاستزراع المراعي ذات الرطوبة المتوسطة إلى مرتفعة وكذا الأراضي الزراعية.

جدول رقم (4-2-أ)
قائمة أهم النباتات الرعوية الواعدة بالوطن العربي

(4-2-أ) الأشجار:

دراسة حول النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي

| الإقليم الجغرافي | الإقليم البيئي | حيوانات | مستوى الاستساغة | الاسم العربي | الجنس - النوع | الفصيلة |
|------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------------|--|-----------------|
| مش - مع | مسط - سهب - صحر | غنم - ماعز - إيل | متوسطة | البطم الكينجوكي | <i>Pistacia khinjuk</i> | Anacardiaceae |
| مش - أوسط - مع | مسط - سهب - صحر | غنم - ماعز - إيل | متوسطة | البطم الأطلسي | <i>Pistacia atlantica</i> | |
| أوسط - مع | مسط - سهب - صحر | غنم - ماعز - إيل | متوسطة | البطم العدسي | <i>Pistacia lentiscus</i> | |
| أوسط | مدار | غنم - ماعز - إيل | عالية | التبادي | <i>Adansonia digitata</i> | Bombacaceae |
| أوسط | مدار | غنم - ماعز - إيل | متوسطة | الفقل | <i>Boswellia papyrifera</i> | Burseraceae |
| أوسط | مدار | غنم - ماعز - إيل | عالية | الخروب | <i>Bauhinia rufescens</i> | Caesalpiniaceae |
| جع - أوسط | مدار | غنم - ماعز - إيل | متوسطة | الكرمت - نضب | <i>Cadaba rotundifolia</i> | Caparidaceae |
| ش ج | صحر - مدار | غنم - ماعز - إيل | متوسطة | دمس | <i>Conocarpus lancifolius</i> | Combretaceae |
| مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز | عالية | هنديّة - كرموس النصارى | <i>Opuntia fiscus indica</i> | Compositae |
| مع - مس | مسط | غنم - ماعز - إيل | متوسطة | العراعر الأحمرة | <i>Juniperus phoenicea</i> | Cupressaceae |
| أوسط | مدار | غنم - ماعز - إيل | عالية | الحراز | <i>Acacia albida (Faidherbia albida)</i> | Leguminosae |
| أوسط - مع | مدار | غنم - ماعز - إيل | عالية | الطلح العربي | <i>Acacia arabica</i> | |
| ش ج | مدار | غنم - ماعز - إيل | عالية | عسق | <i>Acacia asak</i> | |
| ش ج | مدار | غنم - ماعز - إيل | عالية | حُرْزُرُ | <i>Acacia edgeworthii</i> | |
| شج - مع - أوسط | مدار | غنم - ماعز - إيل | عالية | سلم | <i>Acacia ehrenbergiana</i> | |
| ش ج | مدار | غنم - ماعز - إيل | عالية | قرض | <i>Acacia etbaica</i> | |
| مع | مدار | غنم - ماعز - إيل | متوسطة إلى عالية | الطلح | <i>Acacia farnesiana</i> | |
| ش ج | مدار | غنم - ماعز - إيل | متوسطة إلى عالية | الطلح | <i>Acacia gerardii</i> | |
| مع | مدار | غنم - ماعز - إيل | متوسطة | الطلح | <i>Acacia gummifera</i> | |
| ش ج | مدار | غنم - ماعز - إيل | متوسطة إلى عالية | كداد | <i>Acacia hamulosa</i> | |
| ش ج | مدار | غنم - ماعز - إيل | متوسطة إلى عالية | سمر | <i>Acacia laeta</i> | |

تابع: (4-2-أ) الأشجار:

| الإقليم الجغرافي | الإقليم البيئي | أنواع الحيوانات الرعوية | درجة الاستساغة | الاسم العربي | الجنس-النوع | الفصيلة |
|------------------|----------------|-------------------------|------------------|---------------|---------------|-------------|
| مع | مدار | غنم - ماعز - إيل | متوسطة إلى عالية | الطلح اللسيني | <i>Acacia</i> | Leguminosae |

دراسة حول النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي

| | | | | | | |
|------------------|-----------|------------------------|------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------|
| | | ماعز- إبل | عالية | | <i>ligulata</i> | |
| أوسط | مدار | غـنم - ماعز- إبل | متوسطة إلى عالية | خشاب - كتر | <i>Acacia mellifera</i> | |
| مع | مدار | غـنم - ماعز- إبل | متوسطة إلى عالية | أمور- سنط | <i>Acacia nilotica.</i> | |
| ش ج | مدار | غـنم - ماعز- إبل | متوسطة إلى عالية | طلح زنجي | <i>Acacia origena</i> | |
| ش ج | مدار | غـنم - ماعز- إبل | متوسطة إلى عالية | سوهـر-سقطره | <i>Acacia pennivenia</i> | |
| مشج_ مع_ أوسط | مدار | غـنم - ماعز- إبل | عالية | سيال لولبي | <i>Acacia raddiana</i> | |
| أوسط | مدار | غـنم - ماعز- إبل | متوسطة | قرضى | <i>Acacia etbaica</i> | |
| أوسط | مدار | غـنم - ماعز- إبل | متوسطة | | <i>Acacia saligna</i> | |
| مشج_ مع_ أوسط | مدار | غـنم - ماعز- إبل | متوسطة | ثمار أو تيور - هشاب | <i>Acacia senegal.</i> | |
| مشج_ مع_ أوسط | مدار | غنم - ماعز - إبل | عالية | صدر بيض - طلح | <i>Acacia seyal</i> | |
| ش ج | مدار | بقر - غنم - ماعز | عالية | السنط الأزرق | <i>Acacia cyanophylla</i> | |
| مشج_ مع_ أوسط | مدار | غنم - ماعز - إبل | متوسطة إلى عالية | السمره | <i>Acacia tortilis</i> | |
| ش ج | مدار | غنم - ماعز - إبل | متوسطة إلى عالية | حراز | <i>Acacia yemenensis</i> | |
| أوسط | مدار | غـنم - ماعز- إبل | متوسطة | المخيط | <i>Boscia senegalensis</i> | |
| مشج_ مع_ أوسط | مسط | غنم - ماعز - إبل | متوسطة إلى عالية | الخروب | <i>Ceratonia siliqua</i> | |
| أوسط | مدار | غنم - ماعز - إبل | عالية | الكداد | <i>Dichrostachys cinerea</i> | |
| ش ج | سهب - صحر | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | ورس | <i>Flemingia congesta</i> | |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز | عالية | حندقوق | <i>Melilotus albus</i> | |
| ش ج | صحر | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | غاف عربي | <i>Prosopis cineraria</i> | |
| مش | سهب | ماعز - إبل | متوسطة | البيوت | <i>Prosopis farcta</i> | |
| أوسط_ جمع | سهب | بقر - غنم - ماعز | عالية | السول - مسكيت | <i>Prosopis juliflora</i> | |
| مش | صحر | ماعز - إبل | متوسطة | البيوت (الخرينية) | <i>Prosopis stephaniana</i> | |
| مشج_ مع | مسط | بقر - غنم - ماعز - إبل | متوسطة | العتم - الزيتون الأوروبي | <i>Olea eurpaea</i> | Oleaceae |
| مع | سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Argania syderoxylon</i> | Sapotaceae |

تابع: (4-2-أ) الأشجار:

| الإقليم الجغرافي | الإقليم البيئي | أنواع الحيوانات الرعوية | درجة الاستساغة | الاسم العربي | الجنس-النوع | الفصيلة |
|------------------|----------------|-------------------------|----------------|----------------------|------------------------|----------------------|
| أوسط_ مع | سهب - صحر | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | السماق ثلاثي الأجزاء | <i>Rhus tripartita</i> | Anacardiaceae |

دراسة حول النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي

| | | | | | | |
|----------|-------------------------|---------------------------|---------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| أوسط_ مع | مدار - صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الحلاب ضيق الأوراق | <i>Periploca angustifolia</i> | Asclepiadaceae |
| مع | مدار - صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | | <i>Periploca laevigata</i> | |
| مس_ مع | مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الهجليج | <i>Balanites aegyptiaca</i> | Balanitaceae |
| أوسط_ مع | سهب - صحرا | بقر - غنم - ماعز - إبل | متوسطة | | <i>Echiochilon fruticosum</i> | Boraginaceae |
| أوسط_ مع | سهب - صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | ربيبياء صحراوية | <i>Marubium deserti</i> | |
| أوسط | سهب - صحرا - مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الغبيش | <i>Guiera senegalensis</i> | Burseraceae |
| أوسط_ شج | مدار | ماعز - إبل | متوسطة | التندب | <i>Capparis deciduas</i> | Caparidaceae |
| أوسط_ مع | صحرا - مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الجرد | <i>Gymnocarpus decander</i> | Caryophyllaceae |
| أوسط | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | العورور | <i>Atriplex arinosa</i> | Chenopodiaceae |
| مع_ أوسط | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسط إلى عالي | القطف المزرق | <i>Atriplex glauca</i> | |
| أوسط_ مع | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسط إلى عالي | القطف الناعم | <i>Atriplex molis</i> | |
| مع | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسط إلى عالي | القطف أو الحطبة | <i>Atriplex parviflor.</i> | |
| مع | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسط إلى عالي | القطف أو الحطبة | <i>Atriplex semibaccata</i> | |
| مع | مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Blackiella inflata</i> | |
| مش_ أوسط | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة إلى عالية | الفلفلة العربية - الفلفلة العربية | <i>Chenolea arabica</i> | |
| أوسط | صحرا - مدار | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | العفين | <i>Chenopodium murale</i> | |
| أوسط | صحرا - مدار | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | العفين | <i>Chenopodium quinoa</i> | |
| أوسط | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الحداد | <i>Cornulaca monacantha</i> | |
| أوسط_ مع | سهب - صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الرمات الشميتاني | <i>Hammada sclunitiana</i> | |
| أوسط_ مع | سهب - صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | العفرج الشدي | <i>Rhantherium suaveolens</i> | |
| أوسط | سهب - صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الخريط | <i>Salsola baryosma</i> | |
| أوسط_ مع | سهب - صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الروثا المختزلة | <i>Salsola brevifolia</i> | |

تابع: (4-2-أ) الأشجار:

| الإقليم الجغرافي | الإقليم البيئي | أنواع الحيوانات الرئوية | درجة الاستساعة | الاسم العربي | الجنس-النوع | الفصيلة |
|---------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------|
| أوسط_ مع | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الروثا رباعية الاضلاع | <i>Salsola tetragona</i> | Chenopodiaceae |
| أوسط | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | السويد الفلسطينية | <i>Suaeda palestina</i> | |
| أوسط | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | السويد | <i>Suaeda</i> | |

دراسة حول النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي

| | | | | | | |
|--------------|------------|------------------------|------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| | | إبل | | | <i>pruinosa</i> | |
| أوسط_ مع | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | السويد الخضراء | <i>Suaeda vera</i> | |
| أوسط | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | والطرطير (السويدية) | <i>Suaeda vermiculata</i> | |
| مع | سهب - صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | | <i>Helianthemum apertum</i> | Cistaceae |
| مع | سهب - صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | | <i>Helianthemum cinereum</i> | |
| مع | سهب - صحرا | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Helianthemum hirtum</i> | |
| أوسط_ مع | سهب - صحرا | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | رغل - عودة | <i>Helianthemum kahiricum</i> | |
| أوسط_ مع | سهب - صحرا | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | الأجرد | <i>Helianthemum lippii</i> | |
| مع | سهب - صحرا | بقر - غنم - ماعز - إبل | متوسطة | | <i>Helianthemum papillare</i> | |
| مع | سهب - صحرا | بقر - غنم - ماعز - إبل | متوسطة | | <i>Helianthemum pilosum</i> | |
| مع | سهب - صحرا | بقر - غنم - ماعز - إبل | متوسطة | | <i>Helianthemum salcifolium</i> | |
| مع_ أوسط | سهب - صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | النقد | <i>Anvillea garcini</i> | Compositae |
| مش_ مع_ أوسط | سهب - صحرا | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | الشثيح - الشثيح العشي الأبيض | <i>Artemisia herba-alba</i> | |
| مع | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الشواية | <i>Artemisia mesatlantica</i> | |
| مش_ أوسط | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | العادر | <i>Artemisia monosperma</i> | |
| مع | صحرا | بقر - غنم - ماعز - إبل | متوسطة إلى عالية | | <i>Ephedra major</i> | Ephedraceae |
| أوسط_ مع | سهب | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الجعدة | <i>Teucrium polium</i> | Lamiaceae |
| مع | سهب | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | جرتيل | <i>Thymus algeriensis</i> | |
| أوسط_ مع | سهب | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الصعتر الهامي | <i>Thymus capitatus</i> | |
| مع | سهب | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | جرتيل | <i>Thymus ciliatus</i> | |
| مع | سهب | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | حمرية | <i>Thymus hirtus Dsef.</i> | |

تابع: (4-2-أ) الأشجار:

| الإقليم الجغرافي | الإقليم البيئي | أنواع الحيوانات الرعوية | درجة الاستساغة | الاسم العربي | الجنس-النوع | الفصيلة |
|------------------|----------------|-------------------------|----------------|--------------|------------------------------|--------------------|
| أوسط | صحرا - مدار | ماعز - إبل | متوسطة | النتش | <i>Crotalaria aegyptiaca</i> | leguminosae |
| أوسط | صحرا - مدار | ماعز - إبل | متوسطة | | <i>Crotalaria juncea</i> | |
| مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Cytisus arboreus</i> | |

دراسة حول النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي

| | | | | | | |
|------------------|-------------|------------------------|--------|----------------|--------------------------------|----------------------|
| مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Cytisus battandieri</i> | |
| مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Cytisus molis</i> | |
| مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Cytisus trifolius</i> | |
| مع_ مس | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | قرن الغزال | <i>Lotus halophilus</i> | |
| مع | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | فصة شجيرية | <i>Medicago arborea</i> | |
| مع | مسط | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Medicago suffruticosa</i> | |
| أوسط | مدار | غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Fiscus gnaphalocarpa</i> | Moracea |
| مع_ أوسط | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الغردق | <i>Nitraria retusa</i> | Nitrariaceae |
| مع | صحرا | ماعز - إبل | متوسطة | ارطي | <i>Calligonum arich.</i> | Polygonaceae |
| مع | صحرا | ماعز - إبل | متوسطة | ارطي | <i>Calligonum azel</i> | |
| مش_ مع_ أوسط_ شج | صحرا | ماعز - إبل | متوسطة | القرطى | <i>Calligonum comosum</i> | |
| مع | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Ceratocephalus falcatus</i> | Renonculaceae |
| مع | سهب - صحرا | ماعز - إبل | متوسطة | سدر | <i>Ziziphus mauritiana</i> | Rhamnaceae |
| مش_ أوسط_ مع | سهب - صحرا | ماعز - إبل | متوسطة | نوق (عناّب) | <i>Ziziphus lotus</i> | |
| أوسط | سهب - صحرا | ماعز - إبل | متوسطة | سدر | <i>Ziziphus moritanica</i> | |
| أوسط | مدار - صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الجبين | <i>Capsicum annum</i> | Solanaceae |
| أوسط | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | العوسج | <i>Lycium shawii</i> | |
| مع_ مس | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | العوسج العربي | <i>Lycium arabicum</i> | |
| مع_ مس | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | العوسج الاوربي | <i>Lycium europaeum</i> | |
| أوسط | صحرا | ماعز - إبل | متوسطة | الطرفة | <i>Tamarix mannifera</i> | Tamaricaceae |

تابع: (4-2-أ) الأشجار:

| الإقليم الجغرافي | الإقليم البيئي | أنواع الحيوانات الرعوية | درجة الاستساغة | الاسم العربي | الجنس-النوع | الفصيلة |
|------------------|----------------|-------------------------|----------------|--------------|----------------------------|--------------------|
| ش ج | مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | متوسطة | ثوه | <i>Boscia angustifolia</i> | Capparaceae |
| ش ج | مدار | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | سرحة | <i>Cadaba baccarinii</i> | |
| ش ج | مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | سرح | <i>Cadaba farinosa</i> | |
| ش ج | مدار | ماعز - إبل | متوسطة | لوصفه | <i>Capparis</i> | |

دراسة حول النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي

| | | | | | | |
|---------------------|------------|------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| | | | | | <i>cartilaginea</i> | |
| ش ج | مدار | ماعز - إبل | متوسطة | لزب | <i>Maerua triphylla</i> | Capparaceae |
| مش | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسط إلى عالي | الرغل المشعر | <i>Atriplex lasiantha</i> | Chenopodiaceae |
| مش | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسط إلى عالي | الرغل الوردي | <i>Atriplex rosea</i> | |
| مش | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسط إلى عالي | الرغل الططري | <i>Atriplex tatarica</i> | |
| مش _ جمع | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسط إلى عالي | الرغل الأمريكي* | <i>Atriplex canescens</i> | |
| مش | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسط إلى عالي | الرغل ثنائي الطبقة | <i>Atriplex dimorphostegia</i> | |
| مش _ مع _ أوسط _ شج | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسط إلى عالي | القطف الملحي | <i>Atriplex halimus</i> | |
| مش _ شج | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسط إلى عالي | الرغل ابيض الفروع | <i>Atriplex leucoclada</i> | |
| مش _ مع _ شج | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسط إلى عالي | رغل استرالي | <i>Atriplex nummularia</i> | |
| مش | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسط إلى عالي | الرغل الفلسطيني | <i>Atriplex palaestina</i> | |
| مش | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسط إلى عالي | الرغل الكاليفورني | <i>Atriplex polycarpa</i> | |
| مش | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسط إلى عالي | قطف توري | <i>Atriplex torreyi</i> | |
| مش | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسط إلى عالي | القطف المتموج | <i>Atriplex undulata</i> | |
| مش | سهب - صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الغنم الفارسي | <i>haloxylon persicum</i> | |
| مش | سهب - صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الخذر اف الأردني | <i>Salsola jordanicola</i> | |
| ش ج | سهب - صحرا | ماعز - إبل | متوسطة | مليح | <i>Salsola spinescens</i> | |
| مش | سهب - صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الخذر اف الأردني | <i>Salsola spinosa</i> | |
| أوسط _ مع | سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | الروثا الدودية - قودام - رسال | <i>Salsola vermiculata</i> | |
| مش | سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | الخذر اف | <i>Salsola volkensis</i> | |
| مش | صحرا | غنم - ماعز - إبل | للاستزراع | العنطوان الاكليلي | <i>Seidlitzia rosmarinus</i> | |

تابع: (4-2-أ) الأشجار:

| الإقليم الجغرافي | الإقليم البيئي | أنواع الحيوانات الرعوية | درجة الاستساغة | الاسم العربي | الجنس-النوع | الفصيلة |
|------------------|----------------|-------------------------|------------------|---------------------|---------------------------------|---------------------|
| مش | سهب - صحرا | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | الأجرد جالس الازهار | <i>Helianthum sessiliflorum</i> | Cistaceae |
| ش ج | سهب - صحرا | غنم - ماعز - إبل | عالية | مشط | <i>Anogeissus bentii</i> | Combretaceae |
| مش | سهب | غنم - ماعز - إبل | متوسطة إلى عالية | القيسوم المؤلف | <i>Achillea conferta</i> | Compositae |
| مش | سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | الهريك | <i>Achillea membranacea</i> | Compositae |
| ش ج | سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | علقت | <i>Euclea</i> | Ebanaceae |

دراسة حول النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي

| | | | | | | |
|----------|------------------------|---------------------------|--------|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| | | إبل | | | <i>schimperi</i> | |
| مش | صحرا | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | الغضى | <i>Ephedra alata</i> | Ephedraceae |
| أوسط_ مع | مسط - سهب - صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | المبرئنة المصرية | <i>Salvia aegyptiaca</i> | Lamiaceae |
| مش | سهب - صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الكديس | <i>Astragalus spinosus</i> | leguminoseae |
| ش ج | مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Cajanus cajan</i> | |
| ش ج | صحرا - مدار | ماعز - إبل | متوسطة | | <i>Crotalaria senegalensis</i> | |
| ش ج | صحرا - مدار | غنم - ماعز - إبل | عالية | حسار | <i>Indigofera oblongifolia</i> | |
| ش ج | صحرا - مدار | ماعز - إبل | متوسطة | حل | <i>Indigofera spinosa</i> | |
| ش ج | سهب - صحرا | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Macroptilium atropurpureum</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | الحنديقوق - عشب الملك - رقراق | <i>Melilotus indicus</i> | |
| ش ج | سهب - صحرا | غنم - ماعز - إبل | عالية | طوق | <i>Ficus vasta</i> | Moraceae |
| ش ج | صحرا | ماعز - إبل | متوسطة | ارطه | <i>Calligonum crintum</i> | Polygonaceae |
| مش | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الارطى عديد الركب | <i>Calligonum polygonoides</i> | |
| ش ج | سهب - صحرا | ماعز - إبل | متوسطة | السدر الحجري | <i>Ziziphus hajarensis</i> | Rhamnaceae |
| ش ج | سهب - صحرا | ماعز - إبل | متوسطة | سدر | <i>Ziziphus leucodermis</i> | |
| مش | سهب - صحرا | ماعز - إبل | متوسطة | سدر (نيق) | <i>Zizyphus spinia-christi</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | الزعرور | <i>Crataegus azarolus</i> | Rosaceae |
| مش | مسط - سهب | ماعز - إبل | متوسطة | الخوخ صغير الثمار | <i>Prunus microcarpa</i> | |
| ش ج | مدار | ماعز - إبل | متوسطة | أراك | <i>Salvadora persica</i> | Salvadoraceae |

تابع: (4-2-ب) النجيليات:

| الإقليم الجغرافي | الإقليم البيئي | أنواع الحيوانات الرعوية | درجة الاستساغة | الاسم العربي | الجنس-النوع | الفصيلة |
|------------------|----------------|---------------------------|---------------------|------------------------|--|---------------------|
| ش ج | صحرا | ماعز - إبل | متوسطة | أثل | <i>Tamarix Arabica (aphylla)</i> | Tamaricaceae |
| ش ج | مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | متوسطة إلى عالية | نشم - قضم | <i>Grewia mollis</i> | Tiliaceae |
| مع | صحرا | غنم - ماعز - إبل | عالية | بوسوتوت - أم القناع | <i>Aegilops triuncialis</i> | Gramineae |
| مع | صحرا | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | سبولة الفار | <i>Aegilops ventricosa</i> | |
| شج_ مع_ | صحرا | بقر - غنم - | عالية | العكرش رجل | <i>Aeluropus</i> | |

دراسة حول النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي

| | | | | | | |
|----------------|-------------|------------------------|--------|-----------------------|------------------------------|--|
| أوسط مش | | ماعز - إيل | | الارنب | <i>lagopoides</i> | |
| مع - أوسط - مش | صحرا | بقر - غنم - ماعز - إيل | عالية | العك - رش الشاطئ | <i>Aeluropus littoralis</i> | |
| مع مش | مسط | بقر - غنم - ماعز - إيل | عالية | العنضوان الطويل | <i>Agropyron elongatum</i> | |
| مش | مسط | بقر - غنم - ماعز - إيل | عالية | العنضوان | <i>Agropyron junceum</i> | |
| مش | مسط | بقر - غنم - ماعز - إيل | عالية | حشيشة القمح اللبنانية | <i>Agropyron libanoticum</i> | |
| مع | مسط | بقر - غنم - ماعز - إيل | عالية | | <i>Agropyron orientale</i> | |
| أوسط | مدار | بقر - غنم - ماعز - إيل | عالية | الذرة الشامية | <i>Allium cepa</i> | |
| مع | مسط | بقر - غنم - ماعز - إيل | عالية | ديبل الثعلب - السيوس | <i>Alopecurus pratensis</i> | |
| مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إيل | عالية | | <i>Ammochloa palaestina</i> | |
| مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إيل | عالية | | <i>Ammochloa pungens</i> | |
| مع | سهب - صحرا | بقر - غنم - ماعز - إيل | عالية | بورقبة - روكاب - سفون | <i>Andropogon annulatus</i> | |
| مع | سهب | بقر - غنم - ماعز - إيل | عالية | بورقبة - روكاب - سفون | <i>Andropogon contortus</i> | |
| ش ج | سهب | بقر - غنم - ماعز - إيل | عالية | هشمة | <i>Andropogon crossotus</i> | |
| مع شج | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إيل | عالية | الهمش - محاح | <i>Andropogon distachius</i> | |
| مع - أوسط | مدار | بقر - غنم - ماعز - إيل | عالية | ابو رخيص - الحمراء | <i>Andropogon gayanus</i> | |
| ش ج | سهب | بقر - غنم - ماعز - إيل | عالية | ثيل | <i>Andropogon greenwaye</i> | |
| مع | سهب | بقر - غنم - ماعز - إيل | عالية | | <i>Andropogon Ischaemum</i> | |
| مع | صحرا - مدار | غنم - ماعز | متوسطة | أسدون | <i>Aristida acutiflora</i> | |

تابع: (4-2-ب) النجيليات:

| الفصيلة | الجنس-النوع | الاسم العربي | درجة الاستساغة | أنواع الحيوانات الرعوية | الإقليم البيئي | الإقليم الجغرافي |
|-----------|------------------------------|-------------------------|----------------|-------------------------|----------------|------------------|
| Gramineae | <i>Aristida adscencionis</i> | الصد - زعيط - ذنب الثور | متوسطة | غنم - ماعز | صحرا - مدار | مع - شج |
| | <i>Aristida caerulescens</i> | | متوسطة | غنم - ماعز | صحرا - مدار | مع |
| | <i>Aristida ciliata</i> | النصي (الصليان) | متوسطة | غنم - ماعز | صحرا - مدار | مش - مع |
| | <i>Aristida foexiana</i> | أزغيف | متوسطة | غنم - ماعز | صحرا - مدار | مع |
| | <i>Aristida mecana</i> | عداد هموميت | متوسطة | غنم - ماعز | صحرا - مدار | أوسط |
| | <i>Aristida</i> | القو | عالية | غنم - ماعز | صحرا - مدار | أوسط |

دراسة حول النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي

| | | | | | | |
|----------------|------------|------------------------|--------|------------------------|--------------------------------|--|
| | مدار | | | | <i>mutabilis</i> | |
| مش | صحر - مدار | غنم - ماعز | متوسطة | النصي ثلاثي السفا | <i>Aristida obtusa</i> | |
| مع | صحر - مدار | غنم - ماعز | متوسطة | السليان | <i>Aristida obtusa</i> | |
| أوسط | صحر - مدار | غنم - ماعز | عالية | ام صميمة | <i>Aristida pallida</i> | |
| مش _ مع | صحر - مدار | غنم - ماعز | عالية | النصي الريشي - السيلان | <i>Aristida plumosa</i> | |
| مع | صحر - مدار | غنم - ماعز | متوسطة | النجم | <i>Aristida repens</i> | |
| مع | صحر - مدار | غنم - ماعز | متوسطة | | <i>Aristida sahelica Trab.</i> | |
| مع | صحر - مدار | غنم - ماعز | متوسطة | - | <i>Aristida sieberiana.</i> | |
| مع | صحر - مدار | غنم - ماعز | متوسطة | تيزيت | <i>Aristida stipoïdes</i> | |
| مع | صحر - مدار | غنم - ماعز | متوسطة | | <i>Aristida Tunetana</i> | |
| مع | مسط | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Avena alba</i> | |
| مش _ مع _ أوسط | مسط | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | الشوفان اللحوي | <i>Avena barbata</i> | |
| مع | مسط | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Avena bromoides</i> | |
| مش | مسط | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | الشوفان البري | <i>Avena fatua</i> | |
| أوسط _ مع | مسط | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | الشوفان | <i>Avena wiestii</i> | |
| مع | مسط | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | كزمير | <i>Brachypodium sylvaticum</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز | متوسطة | الشويعة المستدقة | <i>Bromus lanceolatus</i> | |

تابع: (4-2-ب) النجيليات:

| الإقليم الجغرافي | الإقليم البيئي | أنواع الحيوانات الرعوية | درجة الاستساغة | الاسم العربي | الجنس-النوع | الفصيلة |
|------------------|----------------|-------------------------|----------------|------------------|--------------------------|-----------|
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز | متوسطة | الشويعة الخشنة | <i>Bromus scoparius</i> | Gramineae |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز | متوسطة | الشويعة المربعة | <i>Bromus squarrosus</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز | متوسطة | الشويعة | <i>Bromus alopecuros</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز | عالية | الشويعة الحويمة، | <i>Bromus danthiae</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز | متوسطة | الشويعة | <i>Bromus hordeaceus</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز | متوسطة | الشويعة | <i>Bromus japonicus</i> | |
| أوسط | مسط - | غنم - ماعز | متوسطة | ابو فاخور | <i>Bromus</i> | |

دراسة حول النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي

| | | | | | | |
|----------------|------------------|------------------------|------------------|--------------------|------------------------------|--|
| | سهب | | | | <i>Pectinatus</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز | متوسطة | الشويعة | <i>Bromus rubens</i> | |
| أوسط | مسط - سهب | غنم - ماعز | عالية | والخافور | <i>Bromus unioloides</i> | |
| مش | سهب | غنم - ماعز | عالية | | <i>Catapodium rigidum</i> | |
| شج - أوسط - مع | مسط - سهب - مدار | غنم - ماعز | متوسطة | رجل الغراب (خافور) | <i>Cenchrus ciliaris</i> | |
| مع | مسط - سهب | غنم - ماعز | متوسطة | إنيبي الخايب | <i>Cenchrus prieurii</i> | |
| ش ج | مسط - سهب - مدار | غنم - ماعز | متوسطة | اللبيد | <i>Cenchrus setigerus</i> | |
| مع | مسط - سهب - مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | اتريزيت الخايب | <i>Chloris gayana</i> | |
| أوسط | مسط - سهب - مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | خشم الشايب | <i>Chloris gayna</i> | |
| مع | مسط - سهب - مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | خشم الشايب | <i>Chloris pilosa</i> | |
| شج - أوسط - مع | مسط - سهب - مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | خشم الشايب | <i>Chloris virgata</i> | |
| أوسط | مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | عرفة | <i>Chrozophora brachiana</i> | |
| مع - أوسط | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | متوسطة إلى عالية | | <i>Cutandia dichotoma</i> | |
| أوسط | سهب - صحر | بقر - غنم - ماعز - إبل | متوسطة إلى عالية | القال | <i>Cymbopogon citrates</i> | |

تابع: (4-2-ب) النجيليات:

| الإقليم الجغرافي | الإقليم البيئي | أنواع الحيوانات الرعوية | درجة الاستساغة | الاسم العربي | الجنس-النوع | الفصيلة |
|------------------|------------------|-------------------------|------------------|--------------------|---------------------------------|-----------|
| أوسط | سهب - صحر - مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | متوسطة إلى عالية | | <i>Cymbopogon nervatus</i> | Gramineae |
| مع - أوسط | سهب - صحر | بقر - غنم - ماعز - إبل | متوسطة إلى عالية | الأذخر | <i>Cymbopogon schoenanthus</i> | |
| مش - أوسط - مع | مسط - سهب - صحر | غنم - ماعز - إبل | متوسطة إلى عالية | نجيل | <i>Cynodon dactylon</i> | |
| مش - أوسط - مع | مسط - سهب - مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | الأصابعية المتكتلة | <i>Dactylis glomerata</i> | |
| شج - مس | مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | ابو اصابع | <i>Dactyloctenium aegyptium</i> | |

دراسة حول النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي

| | | | | | | |
|-----------|----------------|--------------------------|---------------------|------------------------|-------------------------------------|--|
| ش ج | مدار | بقر - غنم - ماز - إبل | عالية | | <i>Dactyloctenium aristatum</i> | |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماز - إبل | عالية | | <i>Diplachne fusca</i> | |
| أوسط | مدار | بقر - غنم - ماز - إبل | عالية | | <i>Elaeis guinesis</i> | |
| أوسط - مع | مسط | بقر - غنم - ماز - إبل | عالية | حشيشة القمح الاسلية | <i>Elytrigia juncea</i> | |
| ش ج | مدار | بقر - غنم - ماز - إبل | عالية | شعارة | <i>Enneapogon schimperianus</i> | |
| أوسط | مدار | بقر - غنم - ماز - إبل | متوسطة إلى عالية | ايلاب جبل | <i>Eragrostis aspera</i> | |
| مع | مدار | بقر - غنم - ماز - إبل | عالية | لحميرة | <i>Eragrostis aspera</i> | |
| مع | مدار | بقر - غنم - ماز - إبل | عالية | لحميرة | <i>Eragrostis atrovirens</i> | |
| مع | مدار | بقر - غنم - ماز - إبل | عالية | لحميرة | <i>Eragrostis cilianensis</i> | |
| مع | مدار | بقر - غنم - ماز - إبل | عالية | لحميرة | <i>Eragrostis ciliaris</i> | |
| مع | مدار | بقر - غنم - ماز - إبل | عالية | لحميرة | <i>Eragrostis minor</i> | |
| ش ج | مدار | بقر - غنم - ماز - إبل | عالية | شعاره | <i>Eragrostis papposa</i> | |
| مع | صحرا - مدار | بقر - غنم - ماز - إبل | عالية | لحميرة | <i>Eragrostis pilosa</i> | |
| أوسط | مدار | بقر - غنم - ماز - إبل | عالية | البنو | <i>Eragrostis tremula</i> | |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماز - إبل | عالية | الهشيمة | <i>Festuca arundinacea</i> | |
| مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماز - إبل | عالية | كسمير | <i>Festuca elatior</i> | |

تابع: (4-2-ب) النجيليات:

| الإقليم الجغرافي | الإقليم البيئي | أنواع الحيوانات الرعوية | درجة الاستساغة | الاسم العربي | الجنس-النوع | الفصيلة |
|------------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------------|------------------------------------|-----------|
| مش | سهب - صحرا | بقر - غنم - ماز - إبل | عالية | تين بري | <i>Ficus pseudo- sycomorus</i> | Gramineae |
| مش - أوسط - مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماز - إبل | عالية | الشعير البصلي | <i>Hordeum bulbosum</i> | |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماز - إبل | عالية | | <i>Hordeum distichum</i> | |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماز - إبل | عالية | الشعير البري | <i>Hordeum marinum</i> | |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماز - إبل | عالية | الشعير العفوي | <i>Hordeum spontaneum</i> | |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماز - إبل | عالية | الشعير المستزرع | <i>Hordeum vulgare</i> | |
| ش ج | مسط | بقر - غنم - ماز - إبل | عالية | صخبير (حمور) | <i>Hyparrhenia hirta</i> | |
| مش - مع | مسط | بقر - غنم - ماز - إبل | عالية | الحمور الأوبر | <i>Hyparrhenia hirta</i> | |
| مش - مع | مسط - | بقر - غنم - | عالية | | <i>Lolium</i> | |

دراسة حول النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي

| | | | | | | |
|-------------------|-------------|------------------------|--------|------------------------------|-------------------------------|--|
| | سهب | ماعز - إبل | | | <i>multiflorum</i> | |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | الأزرق | <i>Lolium perenne</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الشيلم القاسي | <i>Lolium rigidum</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الشيلم | <i>Lolium temulentum</i> | |
| مع _ مس | سهب | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الحلفاء الاسلية | <i>Lygeum spartum</i> | |
| مع | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | سبت الدثب - درة الحمام | <i>Melica ciliata</i> | |
| مع | مسط | غنم - ماعز - إبل | عالية | كزمير | <i>Oryzopsis Caerulesceus</i> | |
| مش | مسط | غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Oryzopsis holciformis</i> | |
| مش _ شج _ أوسط مع | مسط | غنم - ماعز - إبل | عالية | الحشيشة الرزية الناعمة | <i>Oryzopsis miliacea</i> | |
| شج | صحرا - مدار | بقر - غنم - ماعز | عالية | | <i>Panicum colomum</i> | |
| شج | صحرا - مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Panicum coloratum</i> | |
| مع | صحرا - مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | أم ركية | <i>Panicum laetum</i> | |
| أوسط | صحرا - مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | التمام | <i>Panicum repens</i> | |
| شج _ أوسط _ مش | صحرا - مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | ثمام - بوركية - كومشي - أفزو | <i>Panicum turgidum</i> | |
| مع | صحرا - مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | متوسطة | دنوب - كزمير - سبوس | <i>Pennisetum ciliare</i> | |

تابع: (4-2-ب) النجيليات:

| الإقليم الجغرافي | الإقليم البيئي | أنواع الحيوانات الرعوية | درجة الاستساغة | الاسم العربي | الجنس-النوع | الفصيلة |
|------------------|----------------|-------------------------|----------------|-----------------|-------------------------------|-----------|
| مش _ أوسط | صحرا | بقر - غنم - ماعز - إبل | متوسطة | | <i>Pennisetum divisum</i> | Gramineae |
| أوسط | صحرا - مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | متوسطة | سبت | <i>Pennisetum setaceum</i> | |
| شج _ مع | صحرا | بقر - غنم - ماعز - إبل | متوسطة | زباد - تيلميت | <i>Pennisetum villosum</i> | |
| مع | مسط | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Phalaris carerulescens</i> | |
| مش _ أوسط مع | مسط | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | المجنحة الصغرى | <i>Phalaris minor</i> | |
| مع | مسط | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Phalaris retense</i> | |
| مش _ مع | مسط | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | الفلارس المتدرن | <i>Phalaris tuberosa</i> | |
| مع | مسط | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Phleum retense</i> | |
| مع | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | سبوس | <i>Poa annua</i> | |

دراسة حول النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي

| | | | | | | |
|----------------|--------------|------------------------|--------|--------------------------------------|-------------------------------|--|
| مش - أوسط | مسط - مع سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | القبا البصيلي | <i>Poa bulbosa</i> | |
| مع | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | | | |
| مش | سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Psilurus incurvus</i> | |
| مش | سهب - صحر | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Rostraria cristata</i> | |
| أوسط | سهب | غنم - ماعز | عالية | | <i>Schismus arabicus</i> | |
| أوسط | سهب - مدار | غنم - ماعز | عالية | ام فريضو | <i>Schoenefeldia gracilis</i> | |
| مش | سهب - صحر | غنم - ماعز | عالية | العذم صغير الأزهار | <i>Stipa parviflora</i> | |
| أوسط - مع | سهب - صحر | غنم - ماعز | عالية | العذم اللحيوي | <i>Stipa barbata</i> | |
| مع | سهب - صحر | غنم - ماعز | عالية | العذم اللحيوي - زواي | <i>Stipa barbata</i> | |
| مع | سهب - صحر | غنم - ماعز | عالية | بهمه | <i>Stipa bromoides</i> | |
| مش | سهب - صحر | غنم - ماعز | عالية | العذم الليغاسي | <i>Stipa fontanesii</i> | |
| مش - أوسط - مع | مسط - سهب | غنم - ماعز | عالية | العذم الليغاسي - زواي العذم الليغاسي | <i>Stipa lagascae</i> | |
| مش - أوسط - مع | سهب - صحر | غنم - ماعز | عالية | العذم صغير الأزهار السواي | <i>Stipa parviflora</i> | |
| مش | سهب - صحر | غنم - ماعز | عالية | العذم | <i>Stipa pennata</i> | |

تابع: (2-4-ب) النجيليات:

| الإقليم الجغرافي | الإقليم البيئي | أنواع الحيوانات الرعوية | درجة الاستساغة | الاسم العربي | الجنس-النوع | الفصيلة |
|------------------|------------------|-------------------------|----------------|---------------------------|--------------------------------|-----------|
| أوسط - مع | سهب | بقر - غنم - ماعز | متوسطة | الحفاء (العذم الصناعي) | <i>Stipa tenacissima</i> | Gramineae |
| مش - أوسط - مع | سهب - صحر | غنم - ماعز | عالية | العذم الملفف | <i>Stipa tortilis</i> | |
| مع | سهب - صحر | غنم - ماعز | متوسطة | اصبط | <i>Stipagrosis pungens</i> | |
| مع | سهب - صحر | غنم - ماعز | متوسطة | أسردوم | <i>Stipagrostis acutiflora</i> | |
| جع - أوسط - مع | سهب - صحر - مدار | غنم - ماعز | متوسطة | صحن- دويره - حمير (حمريت) | <i>Stipagrostis ciliata</i> | |
| ش ج | سهب - صحر | غنم - ماعز | متوسطة | وزيره | <i>Stipagrostis paradisea</i> | |
| مش - أوسط - مع | سهب - صحر | غنم - ماعز | متوسطة | النصي الريشي | <i>Stipagrostis plumosa</i> | |
| أوسط - مع | صحر - مدار | غنم - ماعز | متوسطة | السيط الحاد | <i>Stipagrostis pungens</i> | |
| ش ج | صحر | غنم - ماعز | متوسطة | سيط | <i>Stipagrostis raddiana</i> | |

دراسة حول النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي

| | | | | | | |
|-----|---------------|---------------------|--------|-----------|----------------------------|--|
| ش ج | سهب - صحرا | بقر - غنم - ماعز | متوسطة | حشيش أحمر | <i>Tetrapogon villosus</i> | |
|-----|---------------|---------------------|--------|-----------|----------------------------|--|

(4-2-ج) الاعشاب:

| الإقليم الجغرافي | الإقليم البيئي | أنواع الحيوانات الرعوية | درجة الاستساغة | الاسم العربي | الجنس-النوع | الفصيلة |
|------------------|-------------------------|-------------------------|----------------|--------------|--------------------------------|----------------------|
| شج | مدار | غنم - ماعز - إبل | عالية | البيغل | <i>Blepharis edulis</i> | Acanthaceae |
| أوسط | مدار | غنم - ماعز - إبل | عالية | البيغل | <i>Blepharis linariifolia</i> | |
| أوسط | سهب - مدار | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | البويضة | <i>Celosia argentea</i> | Amaranthaceae |
| أوسط | سهب - مدار | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | البويضة | <i>Celosia trigyna</i> | |
| أوسط | مدار - صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | | <i>Carissa edulis</i> | Apocynaceae |
| أوسط | سهب - صحرا - مدار | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | رمان (الببد) | <i>Heliotropium bacciferum</i> | Boraginaceae |
| أوسط | مدار - صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | السن | <i>Cassia italica</i> | Caesalpiaceae |
| أوسط | مدار - صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | السن | <i>Cassia nigricans</i> | |

دراسة حول النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي

| | | | | | | |
|-------|----------------|---------------------------|--------|-------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| أوسط | مدار - صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | السنمكة | <i>Cassia senna</i> | |
| أوسط | صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | بزة الأرض | <i>Paronychia argentea</i> | Caryophyllaceae |
| مع مس | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Kochia indica</i> | Chenopodiaceae |
| مع مس | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Kochia scoparia</i> | |
| مش | مسط | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الصبجي (الشويخ) | <i>Scorzonera lanata</i> | Compositae |
| مش | مسط | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الصباح الريشي | <i>Scorzonera papposa</i> | |
| أوسط | مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | ابريق الفكى | <i>Vernonia kotschyana</i> | |
| أوسط | مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | التبر | <i>Ipomea cordofana</i> | Convulvulaceae |
| أوسط | مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | حنتوت | <i>Ipomoea batatas</i> | |
| أوسط | مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | سعد - ام تك | <i>Cyperus conglomeratis</i> | Cyperacea |
| ش ج | مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | سعد | <i>Cyperus rotundus</i> | |
| مش | سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | القرنوة اللقافية (البخترى) | <i>Erodium ciconium</i> | Geraniaceae |

تابع: (4-2-ج) الاعشاب:

| الإقليم الجغرافي | الإقليم البيئي | أنواع الحيوانات الرعوية | درجة الاستساغة | الاسم العربي | الجنس-النوع | الفصيلة |
|------------------|----------------|---------------------------|----------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| مش | سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | القرنوة الوبرية | <i>Erodium hirtum</i> | Geraniaceae |
| أوسط مع شج مش | سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Erodium ciconium</i> | |
| مش | سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | مسلة العجوز | <i>Erodium crassifolium</i> | |
| مش | سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | القرنوة مزرقة الاوراق (الدمغة) | <i>Erodium glaucophyllum</i> | |
| مش | سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | القرنوة المقسمة (البخترى) | <i>Erodium laciniatum</i> | |
| مع أوسط | سهب - صحرا | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | رقيقة بالقرون | <i>Argyrolobium uniflorum</i> | Leguminoseae |
| مش | سهب - صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | مخلب العقاب | <i>Astragalus aleppicus</i> | |
| مش | سهب - صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | ققعاء بتلر | <i>Astragalus butleri</i> | |
| مع أوسط | سهب - صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | | <i>Astragalus cruciatus</i> | |
| مع أوسط | سهب - | غنم - ماعز - | عالية | الققعاء | <i>Astragalus</i> | |

دراسة حول النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي

| | | | | | | |
|----------|------------|------------------------|----------------|-------------------------|--|---------------------------------|
| مش | صحرا | إبل | | | | <i>hamosus</i> |
| مع_ أوسط | سهب - صحرا | غنم - ماعز - إبل | عالية | | | <i>Astragalus intercedens</i> |
| مش | سهب - صحرا | غنم - ماعز - إبل | عالية | الكس | | <i>Astragalus Palaestinus</i> |
| مش | سهب - صحرا | غنم - ماعز - إبل | عالية | الفقعاء عريضة الابر | | <i>Astragalus platyraphis</i> |
| مع_ أوسط | سهب - صحرا | غنم - ماعز - إبل | عالية | | | <i>Astragalus sinaicus</i> |
| مع | سهب - صحرا | غنم - ماعز - إبل | عالية | | | <i>Astragalus tenuifoliosus</i> |
| مش | سهب - صحرا | غنم - ماعز - إبل | متوسط إلى عالي | الفقعاء ثلاثية الوريقات | | <i>Astragalus trifoliatus</i> |
| مش | صحرا | غنم - ماعز - إبل | عالية | العقرية | | <i>Coronilla rostrata</i> |
| مع | سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | | <i>Hedysarum argentatum</i> |
| مع | سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | السلة | | <i>Hedysarum carnosum</i> |
| مع | سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | السلة | | <i>Hedysarum coronarium</i> |
| مع | سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | | <i>Hedysarum humile</i> |
| مع | سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | | <i>Hedysarum membranceum</i> |
| مع | سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | | <i>Hedysarum perralderianum</i> |

تابع: (4-2-ج) الاعشاب:

| الإقليم الجغرافي | الإقليم البيئي | أنواع الحيوانات الرعوية | درجة الاستساغة | الاسم العربي | الجنس-النوع | الفصيلة |
|------------------|----------------|-------------------------|----------------|--------------|-----------------------------------|-------------|
| أوسط - مع | سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Hedysarum spinosissimum</i> | Leguminosae |
| مع | سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Hippocrepis bicontorta</i> | |
| مع | سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Hippocrepis multisiliquosa</i> | |
| مع | سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Hippocrepis scabra</i> | |
| مع | سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Hippocrepis unisiliquosa</i> | |
| ش ج | صحرا - مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Indigofera cordifolia</i> | |
| أوسط | مدار | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | لبلاب | <i>Lablab purpureus</i> | |
| مع | مسط | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | الخيطاء | <i>Lotus creticus</i> | |
| أوسط | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | أفحوان | <i>Lotus critucus</i> | |
| أوسط | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | تاويل | <i>Lotus deserti</i> | |
| أوسط | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | متوسطة | صفارى او ابو | <i>Lupinus termis</i> | |

دراسة حول النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي

| | | | | | | |
|--------------|-----------|------------------------|-------|-------------------------|----------------------------|--|
| | سهب | ماعز - إبل | | عجينة | | |
| مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | فصة بورية | <i>Medicago arabica</i> | |
| مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | نفلة - حسكة - فصة بورية | <i>Medicago biancae</i> | |
| مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | نفلة - حسكة - فصة بورية | <i>Medicago Ciliaris</i> | |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | النفل | <i>Medicago constricta</i> | |
| مش _ أوسط | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | النفل | <i>Medicago coronata</i> | |
| مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | نفلة - حسكة - فصة بورية | <i>Medicago hispida</i> | |
| مش _ مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | النفل | <i>Medicago laciniata</i> | |
| أوسط _ مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | نفلة - حسكة - فصة بورية | <i>Medicago litoralis</i> | |
| مش _ مع - وس | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | فصة بورية | <i>Medicago lupulina</i> | |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | النفل الصغير | <i>Medicago minima</i> | |

تابع: (4-2-ج) الاعشاب:

| الإقليم الجغرافي | الإقليم البيئي | أنواع الحيوانات الرعوية | درجة الاستساغة | الاسم العربي | الجنس-النوع | الفصيلة |
|------------------|----------------|-------------------------|----------------|------------------------------|------------------------------|--------------|
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | النفل الزري | <i>Medicago orbicularis</i> | Leguminoseae |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | النفل الشائك | <i>Medicago polymorpha</i> | |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | النفل المشعشع | <i>Medicago radiata</i> | |
| مش _ مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | النفل القاسي | <i>Medicago rigidula</i> | |
| مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Medicago rugosa</i> | |
| مش _ مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | نفلة - حسكة - فصة بورية | <i>Medicago scutellata</i> | |
| مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | نفلة - حسكة - فصة بورية | <i>Medicago secundiflora</i> | |
| مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | نفلة - حسكة - فصة بورية | <i>Medicago truncatula</i> | |
| أوسط _ مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Medicago turbinata</i> | |
| مع | مسط | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | فرته - حنينية - نفل - وزردون | <i>Melilotus sulcatus</i> | |
| مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Onobrychis argentea</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | القطب | <i>Onobrychis crista-</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | القطب نصف الدائري | <i>Onobrychis hemicycla</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | القطب | <i>Onobrychis</i> | |

دراسة حول النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي

| | | | | | | |
|----|-----------|------------------------|--------|---------------------------------------|-------------------------------|--|
| | سهب | إبل | | الصوفي | <i>lanata</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | القطب البطلمي | <i>Onobrychis ptolemaica</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | القطب المربع | <i>Onobrychis squarrosa</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | القطب المستلقي | <i>Onobrychis supina</i> | |
| مع | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | سان فوان | <i>Onobrychis viciifolia</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | القطب | <i>Onobrychis wettsteinii</i> | |
| مع | مسط | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | رجل الدجاجة | <i>Ornithopus sativus</i> | |
| مش | مسط | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | البازيلاء | <i>Pisum syriacum</i> | |
| مع | مسط | بقر - غنم - ماعز - إبل | متوسطة | لدنة - مسعود - امتزوال - أفلل - قتيير | <i>Psoralea bituminosa</i> | |

تابع: (4-2-ج) الاعشاب:

| الإقليم الجغرافي | الإقليم البيئي | أنواع الحيوانات الرعوية | درجة الاستساغة | الاسم العربي | الجنس-النوع | الفصيلة |
|------------------|----------------|-------------------------|----------------|----------------------------|--------------------------------|--------------|
| مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | البرسيم الزحاف (المقعد) | <i>Trifolium repens</i> | Leguminoseae |
| مش - مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | نفلة - برسيم | <i>Trifolium angustifolium</i> | |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | البرسيم | <i>Trifolium argutum</i> | |
| مش - مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | البرسيم - نفلة | <i>Trifolium arvense</i> | |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | البرسيم | <i>Trifolium bullatum</i> | |
| مش - مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | البرسيم الحقل - رأس الخادم | <i>Trifolium campestre</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | البرسيم | <i>Trifolium cherleri</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | برسيم | <i>Trifolium clusii</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | البرسيم | <i>Trifolium clypeatum</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | البرسيم | <i>Trifolium dasyurum</i> | |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | برسيم | <i>Trifolium eriosphaerum</i> | |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | برسيم | <i>Trifolium fragiferum</i> | |
| مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | حسكة | <i>Trifolium fragiferum</i> | |
| مش - مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | برسيم | <i>Trifolium glanduliferum</i> | |
| مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | رأس الخاد | <i>Trifolium glomeratum</i> | |
| مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | نفلة | <i>Trifolium</i> | |

دراسة حول النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي

| | | | | | | |
|----|-----------|------------------------|-------|---------|-------------------------------|--|
| | سهب | ماعز - إبل | | | <i>hirtume</i> | |
| مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | نفلة | <i>Trifolium jaminianum</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | البرسيم | <i>Trifolium physodes</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | البرسيم | <i>Trifolium pilulare</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | برسيم | <i>Trifolium pinnatifidum</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | البرسيم | <i>Trifolium plebeium</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | البرسيم | <i>Trifolium purpureum</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | البرسيم | <i>Trifolium raneum</i> | |

تابع: (4-2-ج) الاعشاب:

| الإقليم الجغرافي | الإقليم البيئي | أنواع الحيوانات الرعوية | درجة الاستساغة | الاسم العربي | الجنس-النوع | الفصيلة |
|------------------|----------------|-------------------------|----------------|----------------------------|---------------------------------|-------------|
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | برسيم | <i>Trifolium repens</i> | Leguminosae |
| مش - أوسط - مع | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | البرسيم الأيراني - نفلة | <i>Trifolium resupinatum</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | البرسيم الخشن | <i>Trifolium scabrum</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | البرسيم | <i>Trifolium speciosum</i> | |
| مش - مع | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | البرسيم النجمي | <i>Trifolium stellatum</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | البرسيم المخطط | <i>Trifolium striatum</i> | |
| مش - مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | بيض الجوش | | |
| مش - مع | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | البرسيم الصوفي - صوف الغنم | <i>Trifolium tomentosum</i> | |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | الحلبة بيضوية القرون | <i>Trigonella schlumbergeri</i> | |
| مش - مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | الجرد | <i>Trigonella anguina</i> | |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | الحلبة العربية | <i>Trigonella arabica</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | الحلبة الكوكبية | <i>Trigonella astroites</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | حلبه | <i>Trigonella berythea</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | الحلبة زرقاء الزهرة | <i>Trigonella caerulescens</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | الحلبة الخيطية | <i>Trigonella filipes</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | الحلبة | <i>Trigonella foenum-</i> | |

دراسة حول النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي

| | | | | | | |
|--------|-----------|------------------|--------|---------------------|--------------------------------|--|
| | | | | | <i>graecum</i> | |
| مع | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | الحلبة | <i>Trigonella gladiata</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | الحلبة | <i>Trigonella kotschy</i> | |
| مع | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | متوسطة | الحلبة | <i>Trigonella maritima</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | الحلبة | <i>Trigonella mesopotamica</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | الحلبة أحادية الزهر | <i>Trigonella monantha</i> | |
| مش_ مع | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | الحلبة | <i>Trigonella monspeliaca</i> | |
| مش_ مع | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | الحلبة | <i>Trigonella polyceratia</i> | |

تابع: (4-2-ج) الاعشاب:

| الإقليم الجغرافي | الإقليم البيئي | أنواع الحيوانات الرعوية | درجة الاستساغة | الاسم العربي | الجنس-النوع | الفصيلة |
|------------------|----------------|-------------------------|----------------|------------------------------|------------------------------|----------------|
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | الحلبة الشوكية | <i>Trigonella spinosa</i> | Leguminosae |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | الحلبة | <i>Trigonella spuneriana</i> | |
| مش_ أوسط | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | الحلبة النجمية | <i>Trigonella stellata</i> | |
| مش_ مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | باكر - فول - إبليس - بزغيبية | <i>Vicia narbonensis</i> | |
| مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | جاليبيونة - كرسنة | <i>Vicia atropurpurea</i> | |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | البيقيا | <i>Vicia cuspidata</i> | |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | البيقيا | <i>Vicia dasycarpa</i> | |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | بيقيا/ كرمه | <i>Vicia ervilia</i> | |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | بيقيا/ كرمه | <i>Vicia galeata</i> | |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | البيقيا | <i>Vicia hybrida</i> | |
| مش_ مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | البيقيا | <i>Vicia monantha</i> | |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | البيقيا | <i>Vicia palaestina</i> | |
| مش | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | البيقيا | <i>Vicia peregrina</i> | |
| مش_ مع | مسط - سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | البيقيا - الجلبانة - الدخرة | <i>Vicia sativa</i> | |
| مع | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | بوجناح - درهيس | <i>Plantago coronopus</i> | Plantaginaceae |
| مع | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Plantago maritima</i> | |
| مش_ أوسط - مع | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | الربل الأبيض - الأنم | <i>Plantago albicans</i> | |

دراسة حول النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي

| | | | | | | |
|------|-----------|------------------|-------|--------------|----------------------------|--|
| أوسط | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | هولاكيت | <i>Plantago ciliata</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | الربل | <i>Plantago coronopus</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | الربل الهندي | <i>Plantago indica</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | الربل | <i>Plantago lagopus</i> | |
| مش | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | الربل | <i>Plantago lanceolata</i> | |
| أوسط | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Plantago ovata</i> | |

تابع: (4-2-ج) الاعشاب:

| الإقليم الجغرافي | الإقليم البيئي | أنواع الحيوانات الرعوية | درجة الاستساغة | الاسم العربي | الجنس-النوع | الفصيلة |
|------------------|----------------|-------------------------|----------------|--|--------------------------------|-----------------------|
| مش - أوسط - مع | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | دقيس - الربل البيضي - علورة - لقمة النعاج | <i>Plantago ovata Forsk.</i> | Plantaginaceae |
| مع | مسط - سهب | غنم - ماعز - إبل | عالية | سرواية | <i>Plantago serraria</i> | |
| مش | سهب | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Polygonum equisetiforne</i> | polygonaceae |
| أوسط - مع | مسط | بقر - غنم - ماعز - إبل | عالية | | <i>Sanguisorba minor</i> | Rosaceae |

- مسط : الوحدة النباتية المتوسطي.
سهب : الوحدة النباتية السهبية - مدار الوحدة المدارية.
صحراوية : الوحدة الصحراوية.
مش : مشرق.
مع : المغرب العربي.
وس : الإقليم الأوسط
جع : الجزيرة العربية.

الباب الخامس

تصورات مستقبلية لتنمية وتطوير الموارد الرعوية

1-5 تحديث وتفعيل السياسات والتشريعات الرامية للتنمية المستدامة للمراعي:

من الصفات المميزة للسياسات والتشريعات الفاعلة هي الديناميكية أي قدرتها على مواكبة المستجدات، لذا ينبغي تطوير وتحديث التشريعات الرعوية للمحافظة على استمرارية فاعليتها وهذا ينسحب على جميع مجالات الحياة بما فيها الموارد الرعوية. وبناءً على تطور مفاهيم المجتمع إزاء الموارد الرعوية وأهميتها من النواحي الاقتصادية والبيئية تقوم المؤسسات المعنية بتحديث وتعديل التشريعات والقوانين لتنماشى مع إحتياجات السكان. والأمثلة كثيرة في الأقطار العربية على مرونة وتفاعل المؤسسات المعنية وإستجابتها لتعديل التشريعات والقوانين الرعوية للحفاظ عليها وتسخيرها لكي تعم الفائدة على أكبر عدد ممكن من الأسر الرعوية. ويتم التعديل بناءً على الثغرات التي تكتشف عند تطبيق التشريعات والقوانين. ومن المآخذ على التشريعات والقوانين الرعوية المعمول بها حالياً في الأقطار العربية هي عملية بلورتها بمعزل عن مؤسسات المجتمع المدني وخاصة الهيئات والقيادات التقليدية في المجتمعات الرعوية. كما أنها لم تنطرق إلى القضايا الأساسية التي تقض مضاجع هذه المجتمعات خاصة قضية ملكية الموارد الرعوية وكيفية إستغلالها، وقضية حقوق الرعي التقليدية، وقضية تحسين الظروف المعيشية من خلال إيجاد آليات لمعالجة النتائج المتمخضة عن الكوارث الطبيعية مثل الجفاف وانتشار الأوبئة بين قطعان حيوانات الرعي (المنظمة العربية للتنمية الزراعية 2002).

إن تحديث وتعديل التشريعات والقوانين الرعوية أمر ضروري ليس على المستوى المحلي فقط وإنما على المستويين الإقليمي والدولي لكي ترقى إلى استيعاب أهداف وتوجهات الإتفاقيات الدولية ذات الصلة المباشرة بالموارد الرعوية مثل اتفاقيات تغير المناخ، والتنوع الحيوي،

ومكافحة التصحر. وهذا يتطلب من أصحاب القرار والعاملين في مجال الموارد الرعوية المشاركة الفاعلة في الندوات والمؤتمرات الدولية لتبادل الخبرات من جهة وعمل مجموعات ضغط لتضمين الإتفاقيات الدولية بعض القضايا الخاصة والمتعلقة بالموارد الرعوية في الوطن العربي. كما يتطلب من المختصين العرب في المجالات الرعوية المتابعة الدقيقة لتشريعات وقوانين الموارد الرعوية في المنطقة العربية والمناطق الرعوية الرائدة في العالم مما يساعد على تحديث وتعديل التشريعات والقوانين في الوقت المناسب والارتقاء بالتشريع الرعوي وتطويره مع تنامي المعرفة العلمية والتقنية وزيادة الوعي البيئي لدى المجتمع والنمو الاقتصادي لتحقيق أهداف السياسات الرعوية المعتمدة في القطر.

إن وضع التشريعات والقوانين ومواصلة تحديثها كلما دعت الحاجة إلى ذلك ليس غاية في حد ذاتها وإنما وسيلة لصيانة وتنمية الموارد الرعوية. ومن الضروري التواصل مع المجتمعات الرعوية بإستمرار وإشراكها مشاركة فاعلة وليست صورية عند تحديث وتعديل التشريعات، لأنها أي المجتمعات المتأثر المباشر من جراء التعديل. أي يجب التعامل مع المنتفعين من الموارد الرعوية كشركاء ولعل المنهجية التشاركية (أو الإدارة التشاركية) الأكثر فاعلية في هذا الصدد. كما تضمن هذه المنهجية قدراً من التعاون يساعد على تفعيل وتطبيق التشريعات والقوانين الرعوية إذا تم تطوير الآليات المناسبة لإنفاذها.

من السهل القول بضرورة تطبيق القوانين والتشريعات الرعوية على أرض الواقع إلا أن هذا الأمر يعترضه الكثير من المعوقات التي عانت منها جميع الأقطار العربية ذات المساحات الرعوية بلا إستثناء. ويمكن تلخيص هذه المعوقات في النقاط التالية:

أ- معوقات طبيعية. ويقصد بها الظروف المناخية القاسية والمتغيرة السائدة في أراضي المراعي والتي تتحمل الاستخدام غير المرشد مما يقلل من فرص الاستثمار في الموارد الرعوية.

ب- معوقات اجتماعية واقتصادية. إن الزيادة المضطردة في التعداد السكاني تؤدي إلى إستنزاف الموارد الرعوية إلى أقصى حد لتأمين المنتجات الحيوانية للسكان. ويتجلى هذا الضغط في المناطق الرعوية الجافة والفقيرة حيث يعمد الرعاة إلى إستغلال جميع الكلاً استغلالاً مدمراً وتحطيب كل ما تصل إليه أيديهم لعدم قدرتهم على شراء الأعلاف البديلة لقطعانهم وعدم وجود بدائل أخرى للطاقة.

ج- معوقات مالية. تخلو الموازنات العامة في معظم الأقطار العربية خاصة ذات المساحات الرعوية الشاسعة من المخصصات المالية الضرورية لتنفيذ البرامج والخطط الهادفة إلى تطوير وتنمية الموارد الرعوية. لذا من البديهي أن تكون غالبية المشاريع الرعوية

المنفذة في الأقطار العربية خاصة في المشرق والمغرب العربي ممولة من الخارج إما على شكل منح وهبات أو قروض ميسرة من الهيئات الدولية.

د- معوقات إدارية: أهم المعوقات الإدارية هي: نقص الموارد البشرية المدربة والمؤهلة وعدم توفر البيئة المناسبة للعمل، وتجاهل المعرفة المحلية وعدم تضمينها في أجندة إدارة وتنمية وتطوير المراعي وإدراجها في صلب التشريعات، وعدم وجود قاعدة بيانات تسهل اتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب، وصعوبة تطبيق التشريعات نظراً لتعقيد الإجراءات الإدارية والجنائية.

هـ معوقات سياسية: وأهمها عدم الالتزام السياسي تجاه الموارد الرعوية في بعض الأقطار العربية لعدم وجود سياسة متوازنة وواضحة لاستعمالات الأراضي.

2-5 وضع وتنفيذ استراتيجيات وخطط عمل مناسبة لتنمية الموارد الرعوية:

إن الاستراتيجيات والخطط هما الطرق والوسائل المتبعة في تنفيذ السياسات والتشريعات الخاصة بالموارد الرعوية، وهذا يتطلب الدقة في وضع الاستراتيجيات والخطط أولاً ثم الالتفات إلى تنفيذها. ويجب النظر إلى الاعتبارات التالية عند وضع إستراتيجية الموارد الرعوية:

- تصنيف المراعي تبعاً للأولوية في وظائفها ودورها الإنتاجي والوقائي والبيئي والاجتماعي.

- التشريعات والقوانين المختلفة المتعلقة بالمراعي ومنتجاتها.

- برامج إدارة وتنظيم المراعي.

- التعليم والتدريب لرفع القدرات الفنية للعاملين في المراعي.

- البحث العلمي الذي يلبي أهداف السياسة الرعوية في التنمية المستدامة.

- حماية المراعي.

إن الإستراتيجية الرعوية لقطر ما عبارة عن الإطار الكلي للخطط والبرامج القطرية على مدى زمني مبرمج كما تمثل الوعاء الشامل للتنسيق بين المتطلبات المختلفة لتحقيق أهداف التنمية وتهدف الإستراتيجية إلى استيعاب مفهوم التنمية المستدامة وإدخال البعد البيئي كمكون لعملية التنمية الاقتصادية، ويمكن إجمال أهم الموجهات لإستراتيجية الموارد الرعوية في النقاط التالية:

- اعتبار الموارد الرعوية من الموارد الرافدة للاقتصاد القطري.

- الحفاظ على التوازن البيئي من خلال الاهتمام بالموارد الرعوية.

- وضع خريطة مفصلة للموارد الرعوية على مستوى القطر الواحد للمساعدة في إعداد وتنفيذ خطط الحماية والاستثمار.
- الحفاظ على التنوع والتوازن الطبيعي وصيانة التربة وتخصيص مساحات من أراضي المراعي في البيئات المختلفة لهذا الغرض.
- تعمير وصيانة المراعي الطبيعية وتحقيق التوازن بين أعداد الحيوانات والقدرة الإنتاجية للمراعي.

وتبنى الإستراتيجيات الفاعلة على المعلومات والبيانات الرعوية الدقيقة والحديثة مما يتطلب إنشاء قواعد بيانات خاصة بالموارد الرعوية. أما نجاح هذه الإستراتيجيات فيعتمد على الآليات المستخدمة في تنفيذها خاصة فيما يتعلق بمأسسة العمل التشاركي وتنظيم المجتمعات الرعوية.

3-5 تقوية الأطر المؤسسية ذات العلاقة بتأهيل وإدارة الموارد الرعوية:

الأطر المؤسسية هي الهيئات والإدارات المؤسسية المنوط بها تنفيذ السياسات و الإستراتيجيات وتطبيق القوانين والتشريعات لتأهيل وإدارة الموارد الرعوية، وتختلف أشكال ومسميات تلك الأطر في الأقطار العربية كما تختلف تبعيتها للوزارات أيضاً من قطر إلى آخر ولكنها تتفق جميعاً نحو الهدف العام ألا وهو تنمية وتطوير الموارد الرعوية لتؤدي وظيفتها المحددة في السياسة العامة للدولة. وقد تركز هذه السياسة بشكل رئيسي على إنتاج الكلاً لتغذية القطعان أو السياحة البيئية والمحافظة على جمال الطبيعة أو موائل طبيعية للمحافظة على الأصول الوراثية لمحاصيل الغذاء والأعلاف ذات الاهتمام العالمي.

ويجب أن تكون هذه الأطر قوية وتتمتع بصلاحيات واسعة لتطبيق التشريعات والقوانين الرعوية التي ترنو إلى تحقيق التنمية المستدامة للمراعي. وقبل إنفاذ القوانين لا بد من تمكين الأطر المؤسسية بالقوى البشرية ذات الكفاءة والخبرة ثم تهيئة المناخ العام من خلال وسائل الإعلام والقيادات التقليدية في المجتمعات الرعوية لضمان التطبيق السليم والمثمر لهذه القوانين.

ولتوحيد الرؤى في الأقطار العربية من أجل إدارة رشيدة للموارد الرعوية يمكن اتخاذ بعض التدابير والخطوات الهامة مثل:

- وضع تصور للدوائر والمصالح والهيئات المشرفة على الموارد الرعوية حسب خصوصية كل قطر وأهمية تلك الموارد في خارطة القطر مع وضع آليات للتنسيق فيما بينها.

- اعتماد اللامركزية في الإدارة وتفويض المسؤوليات على صعيد الإدارات المحلية المنتشرة في المحافظات والنواحي مع مراعاة الممارسات القائمة والظروف المحلية في

كل قطر.

- ضرورة إتباع الأطر المؤسسية الرعوية (مديرية، مصلحة، قسم....) لوزارة الزراعة أو البيئة مع إبقاء قنوات التعاون والتنسيق مع الجهات والمؤسسات الأخرى المهتمة بالموارد الرعوية.
- في الأقطار التي تسهم مواردها الرعوية في الإقتصاد الوطني مساهمة كبيرة يمكن ترقية الأطر المؤسسية الرعوية فيها إلى مستوى وزارة.
- إتباع أساليب الإدارة الحديثة في التنظيم الإداري والهيكلية الملائمة لطبيعة العمل مع المستجندات المحلية والقطرية والدولية والتوجه نحو الإدارة الإلكترونية.
- ضرورة تدعيم الأطر المؤسسية بالقدرات العلمية والفنية والتخطيطية والقانونية والتنفيذية المؤهلة.
- إحداث أقسام للإرشاد الرعوي ولقواعد البيانات الرعوية ضمن هيكلية الأطر المؤسسية.
- إحداث أقسام للتعاون الدولي لتنفيذ الاتفاقيات الدولية المتعلقة بالموارد الرعوية.

4-5 اعتماد النهج التشاركي في تنمية وإدارة الموارد الرعوية:

كانت الأعراف القبلية هي الأساس في تنظيم وحماية المرعى والمياه في جميع أرجاء المنطقة العربية عبر القرون وحتى عهد قريب. وكانت لكل قبيلة منطقتها الرعوية الخاصة بها تستغلها بما يحقق لها توفير الكلاً والمياه على مدار العام. وكانت القبائل أو الجماعات الرعوية تعقد اتفاقات تتيح لكل طرف ارتياد المنطقة الرعوية للطرف الآخر عند حدوث كوارث الجفاف. دأبت القبائل على احترام الحقوق الرعوية للقبائل الأخرى وكانت تحصل بعض النزاعات والصراعات بين بعض القبائل خاصة أوقات الجفاف حيث يضطر الرعاة مرغمين على رعي قطعانهم خارج حدود مناطقهم الرعوية فتلجأ القبائل المعتدى عليها إلى الدفاع عن مناطقها الرعوية للمحافظة عليها وعدم إتاحة الفرصة للآخرين من السيطرة عليها. وهكذا كانت تمارس الإدارة الرعوية وبتوازن مع الظروف البيئية وعلى مر العصور. ومنذ السبعينات من القرن الماضي حتى وقتنا الحاضر شهدت المنطقة العربية نمواً اقتصادياً كبيراً كان له أكبر الأثر في تغيير نمط حياة الشعوب العربية وبدوره تأثر النشاط الرعوي الذي كان يعتبر أهم دعائم الاقتصاد المحلي في بعض الأقطار العربية وأصبح التركيز على قطاع الزراعة الكثيفة المروية والتصنيع الزراعي وقطاع الصناعات الخفيفة بدلاً من القطاع الرعوي.

وأدى التغيير في نمط الحياة العربية إلى العزوف عن القطاع الرعوي مما ساعد على تدميره

بشكل تدريجي أمام الضغوط الاقتصادية المتزايدة وأصبحت المراعي عبأ على الأقطار العربية بدلاً من كونها رافداً للاقتصاد الوطني. وارتأت الجهات المعنية بالموارد الرعوية ضرورة الاهتمام بالموارد الرعوية للتخفيف من حدة الفقر الذي أصاب المجتمعات الريفية والرعوية فعمدت إلى وضع تشريعات وقوانين جديدة تنظم الانتفاع من الموارد الطبيعية بخاصة الرعوية منها إلا أن عدم إشراك هذه المجتمعات وهي المتأثر المباشر جعل هذه التشريعات جامدة وهشة وصعبة التحقيق في أرض الواقع. ونجم عن تطبيق التشريعات الرعوية بالقوة مشاكل على جميع الأصعدة التي أحدثت شرخاً عميقاً في النسيج الاجتماعي العربي.

وبعد دراسة مستفيضة للمشاكل الرعوية تبين لأصحاب القرار أن أهم متطلبات تنمية وتطوير الموارد الرعوية هو تعاون المجتمعات الرعوية وللحصول على هذا التعاون لا بد من مشاركة هذه المجتمعات مشاركة حقيقية وفاعلة. ومن هنا بدأ ما يسمى بالنهج التشاركي يتبوأ موضع الاهتمام لدى جميع الأطراف ذات العلاقة بالموارد الرعوية. ويتضمن النهج التشاركي العديد من الأنماط لتحقيق أهدافه وتختلف هذه الأنماط تبعاً لثقافة وقوة المجتمعات الرعوية وإمكانية تنظيمهم إضافة إلى مدى مساهمة الموارد الرعوية في نظم الإنتاج الحيواني التي يتبعونها. وإستجابات الجهات الرعوية الرسمية لمنح النهج التشاركي حيث تمت مراجعة التشريعات والقوانين الخاصة بتنمية وإدارة المراعي وارتفعت نسبة المواد والبنود التي تؤكد على ضرورة تبني نهج الشراكة والمشاركة لحث جميع الأطراف للإسهام في القطاع الرعوي كل حسب موقعه. كما أكدت التشريعات الرعوية الجديدة على ضرورة الاستفادة من الأعراف والتقاليد المحلية ومن التجارب العالمية بعد موافقتها بالبيئة والظروف المحلية.

وأصبح من البديهي إتباع أسلوب المنهجية التشاركية مع المستفيدين من الموارد الرعوية واتخذت تلك المشاركة صور مختلفة في كل مستوى من مستويات النشاط الرعوي بدءاً من وضع وإعداد التشريعات والقوانين ثم الاستراتيجيات والخطط والبرامج التي تؤدي إلى تنمية وتطوير المراعي. ومن ضمن صور المشاركة تشكيل لجان محلية من القيادات المحلية تشارك الفنيين المختصين في المراعي في إدارة الموارد الرعوية، كما تكونت في بعض الأقطار العربية جمعيات رعوية من السكان المحليين كنوع من أنواع المشاركة، هذا بجانب اتحادات الرعاة التي يمكن اعتبارها الذراع الأيمن للأطر المؤسسية الرسمية لإدارة الموارد الرعوية. فمثلاً توجد في سوريا تعاونيات رعوية وفي السودان اتحاد الرعاة وجمعية الهودج الرعوية وفي الأردن تم تنظيم بعض المجتمعات الرعوية في جمعيات تتبع للمؤسسة التعاونية الأردنية، وفي الجزائر نشطت عملية إنشاء الجمعيات التعاونية الرعوية. أما المغرب فقد أنشأ أكثر من 116 تعاونية وجمعية رعوية. إن الاعتقاد بأهمية النهج التشاركي كأداة فعالة لإدارة الموارد الرعوية سيساعد الجهات المعنية

والباحثين على الإرتقاء بهذا النهج وتطوير آلياته للوصول إلى تنمية مستدامة للقطاع الرعوي. وهذا سيشرح بقية الأقطار العربية التي لا تزال تتبع منهج الإملاء على تغيير سياستها الرعوية وإشراك المجتمعات الرعوية ضمن أطر فاعلة في العملية التنموية.

5-5 بناء القدرات الفنية لتأهيل وإدارة الموارد الرعوية:

لا يكفي إصلاح المؤسسات والهيئات والمديريات كأداة إدارية للنهوض بالموارد الرعوية بل يجب أن يتعداه إلى القوى البشرية التي تعتبر أهم الركائز لتحقيق أهداف إدارة الموارد الرعوية. إن بناء القدرات بما فيها القدرات التخطيطية والفنية والقانونية والتنفيذية للمؤسسات الوطنية القطرية والفعاليات المعنية بتنمية وتطوير وإدارة الموارد الرعوية لهو أمر حيوي يصب في جوهر السياسات العامة لكل الأقطار العربية. وتبذل جهود مضمينة على كافة الأصعدة من كل الأقطار العربية لتأهيل وتدريب الأطر القائمة على إدارة الموارد الرعوية. وكانت المنظمة العربية للتنمية الزراعية هي الرائدة في هذا المجال بإنشاء المعهد العربي للغابات والمراعي في مدينة اللاذقية في سوريا حيث تم تدريب الرعيل الأول من المعنيين بإدارة الموارد الرعوية ومازال عطاء ذلك المعهد مستمراً بتدريبه المتواصل للكوادر العربية العاملة في المجال الرعوي.

وعلى المستوى القطري بذلت الحكومات العربية جهوداً كبيرة في مجال إنشاء مراكز التدريب والمعاهد والجامعات حيث يوجد معهد للموارد الطبيعية أو الغابات أو المراعي تقريباً في كل قطر كما تم إنشاء كليات جامعية معنية بأمر تأهيل وإعداد الأطر القادرة على تنمية وتطوير الموارد الرعوية. وتبنت الإتفاقيات الثقافية بين الدول العربية نهجاً جديداً تمثل في إيفاد بعض الكوادر الرعوية والطلبة إلى بعض الأقطار العربية لغايات الدراسة والتدريب والتي يوجد فيها معاهد وكليات متخصصة في مجال المراعي بدلاً من تأهيلهم وتدريبهم في البلاد الأجنبية التي لا تعي الظروف المعيشية والبيئية في الوطن العربي.

إن أهم عوامل بناء القدرات الفنية للكوادر الرعوية هو التدريب الهادف والمستمر في مواضيع خاصة تعود بالنفع على المتدرب من حيث إتقان المهام المنوطة به وتحفيزه على المبادرة لتذليل الصعوبات. لقد عقدت المنظمة العربية للتنمية الزراعية الكثير من الدورات التدريبية وورش العمل التي ساهمت إلى حد كبير في بناء القدرات للكوادر العربية العاملة في مجال المراعي، ويتطلب التقدم العلمي ضرورة الإلمام بالتقنيات الحديثة وتطويرها للمساعدة في تحقيق التنمية المستدامة للمراعي وهذا يعني دمج التدريب التقليدي مع التدريب التقني لمواكبة المستجدات في المجال الرعوي.

وعلى صعيد المعاهد والجامعات العربية بدأ الاهتمام بإنشاء أقسام وبرامج وتخصصات في مجال تأهيل وإدارة الموارد الرعوية من منظور يتماشى مع خصوصيات المجتمعات العربية.

ونأمل أن يتم إنشاء مراكز متخصصة في علوم الموارد الرعوية على مستوى الأقاليم العربية الرئيسية.

5-6 تشجيع البحوث والدراسات في مجال الموارد الرعوية:

ذكرنا في الفقرات السابقة أوجه القصور في تنمية وتطوير المراعي والتي تناولت السياسات والتشريعات والخطط والأطر المؤسسية. ومن ضمن محددات هذه التنمية أيضاً القصور الكبير في مجال البحث العلمي الرعوي. وبالرغم من وجود عدد لا بأس به من الباحثين والمختصين في علوم الموارد الرعوية في الوطن العربي إلا أن جهودهم مبعثرة مما انعكس على ضآلة مساهمتها في حل المشاكل التي تواجه القطاع الرعوي. وتبين من الدراسات القطرية التي نحن بصددنا ندرة البحوث والدراسات في مجال الموارد الرعوية فعلى سبيل المثال ورد في أكثر من دراسة قطرية أن التغيرات التي طرأت على النبات الطبيعي في أراضي المراعي قد تمت دراستها في الخمسينات والستينات ولا توجد معلومات حديثة حول هذا الموضوع. كما أشارت الدراسات كذلك إلى أن معظم البحوث والدراسات المنجزة في المراكز العلمية والبحثية لا تصل نتائجها إلى الجهات المعنية بالموارد الرعوية لتطبيقها على أرض الواقع. وللنهوض بالبحث العلمي الرعوي الهادف إلى حل مشاكل القطاع الرعوي لا بد من القيام بالإجراءات التالية:

أ- إعداد قواعد بيانات للمختصين في المجال الرعوي (بيئة المراعي، نباتات المراعي، تغذية الحيوانات الرعوية، نظم الإنتاج الرعوي، الإقتصاد الرعوي، دور المرأة في الإنتاج الرعوي، إدارة المراعي، إدارة الرعي، تقنيات تأهيل المراعي مع التركيز على تقنيات الحصاد المائي، خصائص المجتمعات الرعوية في الوطن العربي، النهج التشاركي وكيفية تفعيله في المجتمعات الرعوية...).

ب- إعداد قواعد بيانات للموارد الرعوية (المساحات الرعوية، الإنتاجية النباتية والرعوية، النباتات الرعوية الهامة، طرق إكثار النباتات الرعوية الهامة، المتطلبات البيئية، مراكز إكثار البذور في الوطن العربي...).

ج- إعداد إستراتيجية للبحث العلمي الرعوي على المستويين القطري والإقليمي ثم وضع البرامج والخطط لتنفيذ هذه الإستراتيجية.

د- إنشاء صندوق عربي (الصندوق العربي لتنمية الموارد الرعوية) لتمويل البحوث والدراسات الهادفة.

ت- تطوير آلية فاعلة (مقروءة، مسموعة أو مرئية) لتعميم نتائج البحوث على جميع الفئات المستهدفة (الرعاة، الكوادر الفنية...) في الأقطار العربية.

5-7 تنفيذ الحزم الفنية الواعدة على نطاق واسع:

يتوقع من البحوث والدراسات المحلية في الوطن العربي إضافة إلى الإطلاع على إنجازات العالم في مجال تنمية وتطوير الموارد الرعوية أن تبلور الحزم الفنية المناسبة لتأهيل وإدارة هذه الموارد. ولا يمكن إدراك فاعلية هذه الحزم وإستيعاب أهميتها في تنمية الموارد الرعوية إلا إذا نفذت على مساحات واسعة تبلغ آلاف الهكتارات وبغض النظر عن ملكية الموارد (حكومية أو خاصة). إن تنفيذ الحزم الواعدة على مساحات كبيرة يشعر أصحاب القطعان بأهمية المشاريع الهادفة إلى تحسين الطاقة الإنتاجية للمناطق الرعوية والتي سيكون لها تأثيرات إيجابية من حيث ديمومة إنتاج الكلاً في مناطق تربية القطعان والتخفيف من قيمة الفاتورة العلفية وبالتالي تحسين مستويات الدخل للرعاة.

وعندما يشعر الرعاة بالقيمة الاقتصادية المتحققة من تأهيل المناطق الرعوية سيبدأ الضغط على الأطر المؤسسية العاملة في المجال الرعوية لزيادة المساحات تدريجياً مما يعيد لهذه الأطر دورها الريادي في توجيه مسيرة التنمية المستدامة. وتستطيع هذه الأطر من استغلال مكانتها في المجتمعات الرعوية للعمل على تنظيم هذه المجتمعات للوصول إلى مأسسة العمل التشاركي، كما أنها تستطيع أن تضع الشروط الكفيلة بإستدامة الموارد الرعوية مثل تنظيم الرعي من خلال التقيد بأساليب الرعي والحمولة الرعوية المناسبة.

التوصيات:

في ضوء المعلومات التي وردت في دراسة الحالات القطرية والنقاشات المستفيضة التي تناولت موضوع تدهور أراضي المراعي الطبيعية بشكل عام والنباتات الرعوية الواعدة بشكل خاص خلصت لجنة الدراسة إلى التوصيات التالية:

أولاً- التوصيات العامة للموارد الرعوية:

1- إنشاء قواعد بيانات للموارد الرعوية. وهذا يتطلب الإستئناس برأي المختصين في مجال الموارد الرعوية لإقتراح المتغيرات والمؤشرات والمعايير والمسوحات والقياسات المطلوبة لإنشاء قواعد بيانات موثقة يمكن الإعتماد عليها في التخطيط وإتخاذ القرارات الصائبة. ويتوقع من الأقطار العربية ذات المساحات الرعوية الشاسعة أن تكون الرائدة في هذا المجال.

2- إعداد وتنفيذ برامج وخطط مفصلة لمسح وحصر الموارد الرعوية. ولا بد من الإستعانة بالتقنيات الحديثة مثل نظم المعلومات الجغرافية والإستشعار عن بعد لإجراء

هذه المسوحات، ثم تفريغ البيانات المتحصل عليها على صورة خرائط ورسومات لمساعدة الفنيين وأصحاب القرار في إتخاذ قراراتهم.

3- إنشاء نظام لمراقبة التغيرات التي تطرأ على القطاع الرعوي (المساحات الرعوية، نظم الإنتاج الرعوي، أساليب الرعي، تصحر المناطق الرعوية، مؤشرات تدهور المراعي.....) لاتخاذ الإجراءات المناسبة وهذا النظام يشابه إلى حد كبير نظام الإنذار المبكر لتدهور الموارد الطبيعية.

4- توثيق المعرفة المحلية ذات العلاقة بإدارة الموارد الرعوية وموائمتها مع الخبرة المكتسبة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة للموارد الرعوية.

5- بناء القدرات التقنية والتخطيطية والتنفيذية والفنية للقوى البشرية العاملة في مجال الموارد الرعوية.

6- تشجيع البحوث والدراسات الهادفة إلى تطوير الحزم الفنية لتأهيل وإدارة الموارد الرعوية.

ثانياً- التوصيات الخاصة بالنباتات الرعوية الواعدة:

1- الإهتمام بدراسة البيئات الرعوية الرئيسية وتوثيق أنماط إستغلالها وتأثيرها على النباتات الرعوية.

2- تحديث البيانات المتعلقة بالنباتات الرعوية الواعدة مع التركيز على الجوانب التالية:

أ- تحديد وتخطيط الموائل الطبيعية لتواجد النباتات الرعوية الواعدة ثم دراسة متطلباتها البيئية.

ب- إعداد قائمة بالنباتات الرعوية الواعدة بحيث تتضمن أشكال الحياة، الإنتاجية الرعوية، درجة الإستساعة، والبيئة المناسبة.

3- تطوير معايير مناسبة لإنتقاء النباتات الرعوية المستهدفة من قائمة النباتات الرعوية الواعدة.

4- إعداد دليل حقلي مدعماً بالصور لأهم النباتات الرعوية الواعدة.

5- تطوير الحزم الفنية المناسبة لاستخدام المادة النباتية المستهدفة لإثراء المناطق الرعوية المتدهورة.

6- اقتراح وتنفيذ الطرق العملية لإكثار النباتات الرعوية الواعدة في موائلها أو خارجها بما

يتناسب مع الظروف المحلية.

7- ترشيد الإدارة الرعوية وبخاصة في المناطق المستزرعة بالنباتات الرعوية الواعدة.

ثالثاً- التوصيات الفنية والإدارية على المستوى القومي:

1- دعوة الخبراء العرب في مجال الموارد الرعوية لمعالجة المسائل الفنية التالية:

أ- توحيد المصطلحات والمفاهيم والمنهجيات والطرق المتعلقة بإجراء المسوحات الرعوية وإعتيان خصائص النبت الطبيعي. وهذه المسألة في غاية الأهمية من حيث مصداقية النتائج المتحصل عليها ومن حيث سهولة تعميم نتائج البحوث على الأقطار العربية ذات البيئات الرعوية المتشابهة.

ب- وضع مؤشرات لتدهور أراضي المراعي الطبيعية تتناول النبت الطبيعي، التربة، المساقط المائية ونظم الإنتاج الحيواني الرعوي. وهذه المؤشرات ستكون بمثابة المرجعية لتقييم حالة أراضي المراعي ومن ثم إتخاذ الإجراءات المناسبة لتأهيلها وإدارتها.

2- إنشاء صندوق خاص للموارد الرعوية لما تمثله من مستودعات ضخمة للأصول الوراثية لعدد كبير من محاصيل الغذاء والعلف ذات الاهتمام العالمي ولما تمثله من مصادر كسب لشريحة كبيرة من المجتمعات الرعوية والريفية في بعض الأقطار العربية.

3- إنشاء مركز أبحاث ودراسات الموارد الرعوية في الأقاليم العربية الرئيسية (المشرق، المغرب، شبه الجزيرة، الأوسط) ويمكن توطين هذا المركز في كلية الزراعة لإحدى الجامعات العربية من دول الإقليم المعني. وسيئات بهذا المركز الإقليمي إعداد إستراتيجية البحث العلمية في مجال الموارد الرعوية والإشراف المباشر على الدراسات والبحوث الرعوية في القطر.

المراجع

المراجع العربية:

- أبو عياش (بريغيث)، عادل محمد. الدراسة القطرية حول مسح وتصنيف النباتات الرعوية ذات القيمة الغذائية العالية في فلسطين، وزارة الزراعة، السلطة الوطنية الفلسطينية، 2006.
- أبوزنط، محفوظ "محمد وحيد". الدراسة القطرية حول مسح وتصنيف النباتات الرعوية ذات القيمة الغذائية العالية في الأردن، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، المملكة الأردنية الهاشمية، 2006.
- أبوزنط، محفوظ "محمد وحيد". تقنيات تطوير وإدارة المراعي الطبيعية في المناطق الجافة (كتاب تحت الطبع)، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، المملكة الأردنية الهاشمية، 2006.
- الشوربجي، مصطفى. المراعي الطبيعية في الوطن العربي: حالتها وأساليب تنميتها وصيانتها. حلقة عمل صيانة وتنمية المراعي الطبيعية في الوطن العربي ودورها في مكافحة التصحر، جامعة الدول العربية ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، 3-6 نيسان، عمان، الأردن، 1993.
- جازم، عمر أسعد؛ العماد، جميل عبد الصمد؛ والحمادي، محمد حامد. الدراسة القطرية حول مسح وتصنيف النباتات الرعوية ذات القيمة الغذائية العالية في اليمن، الإدارة العامة للغابات ومكافحة التصحر، وزارة الزراعة والري، الجمهورية اليمنية، 2006.
- الخطيب، محمد. الدراسة القطرية حول مسح وتصنيف النباتات الرعوية ذات القيمة الغذائية العالية في سوريا، كلية الزراعة، جامعة حلب، الجمهورية العربية السورية، 2006.
- ضرفاوي، مصطفى. الدراسة القطرية حول مسح وتصنيف النباتات الرعوية ذات القيمة الغذائية العالية في المغرب. المكتب الجهوي للاستثمار الفلاحي لتافيلالت، الرشيدية، المملكة المغربية، 2006.
- عبد الجواد، قرني إسماعيل. الدراسة القطرية حول مسح وتصنيف النباتات الرعوية ذات القيمة الغذائية العالية في الدراسة القطرية حول مسح وتصنيف النباتات الرعوية ذات القيمة الغذائية العالية في مصر، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، جمهورية مصر العربية، 2006.

- العش، فطين. الدراسة القطرية حول مسح وتصنيف النباتات الرعوية ذات القيمة الغذائية العالية في تونس، مصلحة المراعي، الإدارة العامة للغابات، الجمهورية التونسية، 2006.
- العلوي، سعيد بن حمد. الدراسة القطرية حول مسح وتصنيف النباتات الرعوية ذات القيمة الغذائية العالية في سلطنة عمان، المديرية العامة للثروة الحيوانية، وزارة الزراعة والثروة السمكية، سلطنة عمان، 2006.
- لخضر، بروري. الدراسة القطرية حول مسح وتصنيف النباتات الرعوية ذات القيمة الغذائية العالية في الجزائر، مصلحة المراعي والغابات، وزارة الزراعة، الجمهورية الجزائرية الشعبية الديمقراطية.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية. الندوة القومية حول تطوير المراعي وحماية البيئة في الوطن العربي، الخرطوم، 1997.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية. الندوة القومية حول سياسات وأساليب استثمار الموارد الرعوية في الوطن العربي، دمشق، 1997.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية. تنسيق وتطوير السياسات والنظم التشريعية الخاصة بالمراعي والغابات الوطن العربي على ضوء المتغيرات والاتفاقيات الإقليمية والدولية- التقرير والتوصيات، الخرطوم، 2002.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية. دراسة الآثار البيئية على الموارد الرعوية في الوطن العربي، الخرطوم، 1994.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية. دراسة حول مؤشرات رصد التصحر في الوطن العربي، الخرطوم، 2002.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية. وثيقة المشروعات المقترحة لتطوير سياسات وأساليب استثمار الموارد الرعوية في الوطن العربي، الخرطوم، 1997.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية. الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، المجلد 25، 2005.
- مولود، محمد المختار ولد محمد. الدراسة القطرية حول مسح وتصنيف النباتات الرعوية ذات القيمة الغذائية العالية في موريتانيا، الجمهورية الإسلامية الموريتانية، 2006.
- يدي، عبد الحفيظ علي. الدراسة القطرية حول مسح وتصنيف النباتات الرعوية ذات القيمة

الغذائية العالية في السودان، كلية علوم الغابات والمراعي، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، الخرطوم، جمهورية السودان، 2006.

- جامعة الدول العربية. حلقة عمل صيانة وتنمية المراعي في الوطن العربي ودورها في مكافحة التصحر، عمان، 1993.

المراجع الأجنبية:

- Abu-Zanat, M.W.M. 2004. Feeding and grazing surveys in Ajloun and Muwaqqar, Jordan. West Asia Agrobiodiversity Project. Final Report submitted to National Center for Agricultural Research and Technology Transfer (NCARTT), Amman-Jordan.
- Le Houerou, H. 1992. An overview of vegetation and land degradation in world arid lands. In: H.E. Dregne (ed.): Degradation and Restoration of Arid Lands, pp. 127-163. ICASALS, Texas Tec University, Lubbock, Texas, USA.
- Le Houerou, H. 1997. Germplasm for arid land rehabilitation: Northwest Egypt and Jordan. Initiative for Collaboration to Control Natural Resources Degradation of Arid lands in the Middle East (ICCNRD). Report to ICARDA.
- Sankary, M.N. 1973. The plant communities of arid and saharian zones of Jordan and the methods for enhancing their productivity. The Lebanase Association of Advanced Sciences, 5th Meeting. Lebanon.
- Vallentine, J.F. 1990. Grazing management. Academic Press, New York, USA.
- Westoby, M., B. Walker, and I. Noy-Meir. 1989. Opportunistic management for rangelands not at equilibrium. Journal of Range Management 42:266–274.

Summary

The range resources of the Arab countries are facing a continuous degradation because of overgrazing, deforestation and use of rangeland for agricultural purposes. These activities made the rangelands unable for sustainable production. The degradation is reflected in decreasing of the natural plant cover and the loss of highly nutritive range plants. The end result of this continuous process is the instability of range habitats and the collapse of range-animal production systems. The development programs implemented by different Arab countries have faced different difficulties, which limit their success to stop degradation and to built a solid base for sustainable development. The most prominent reason of weak results obtained in rehabilitation of deteriorated rangelands by reseeding was the limited availability of suitable plant material for different environments.

The study focused on the plants which grow in the Arab countries, and are considered promising for range rehabilitation programs. This study was based on case studies of numbers of Arab countries, chosen to represent the four Arabic geographical regions. These countries are: Yemen, the Sultanate of Oman for the Arabic Gezira, Syria, Palestine and Jordan for Eastern region, Egypt and Sudan for the central region and Tunisia, Algeria, Morocco and Mauritania for the Magreb.

The objective of the study is to participate in the activities aiming to overcome the problem of limited plant species used in planting and reseeding rangelands and to draw the attention to the huge number of local promising plant species which can be used instead of exotic plants most of which did not have any clear

success till now. The local species are considered more suitable and adapted to local environmental and socio-economic conditions.

The study completed the preparation and screening of lists for the most important promising range plants in the Arab region and classified the plant species according to their palatability in a list which contains a column of the nature of the species, their families and their origin (Mediterranean, Steppe, Saharan and Tropical) in the Arab region and their suitability to different animals species. This list is considered as a bank of information about the most important promising range plant species, to be used to choose the species which are suitable for each selected habitat. The study does not claim to put together a comprehensive list of all promising range plant species, but at least it presents a list which contains some of the most important species. The study also provides some criteria as a guide in the selection process of range plants suitable for different environments for reseeding rehabilitation programs. It remains the task of each country's institutions working in the field of range to develop those criteria suitable to their local environments. The study shows the importance of establishing a database related to rangeland resources and exchange and sharing of information among the Arab countries and other interested organizations.

The study emphasized the importance of developing the programs and practical work plans for the conservation and multiplication of the targeted plants in situ and exsitu. The study insisted on the necessity to collect the information related to environmental requirements of the species as well as their reproduction and seed establishment techniques to obtain successful results. The issue of capacity building was highlighted for the human power working in the field of range and the

importance of giving enough financial resources for the development of range resources, especially, scientific research and extension.

The emphasis was put on the policies and strategies related to the range resources and the importance of their updating as a mean for rangelands sustainable development. The updating should also follow the rapid changes occurring in different socio-economic fields as well as in international regulations and agreements. The study recommended the development of special laws for rangelands which will help achieving a sustainable development of range resources which have special requirements when compared with the other resources.

The suggested future outlook for the rehabilitation and management of rangelands in the Arab region concentrated on several issues which included amending the current policies and strategies, empowerment of range institutions, adoption of participating approach in the rehabilitation and management of rangeland resources, capacity building (of rangeland institutions and their staff), encouragement of scientific research in rangeland resources and large scale implementation of rangeland rehabilitation activities.

Résumé

Les ressources pastorales des pays arabes connaissent une importante dégradation à cause du surpâturage, du déboisement et de l'extension de l'agriculture. Cette dégradation se manifeste au niveau de la réduction du couvert végétal et de la disparition des espèces appelables, ce qui affecte la productivité des systèmes pastoraux et par conséquent, aggrave le niveau de pauvreté des populations rurales.

Des efforts importants ont été déployés par les pays pour arrêter la dégradation et jeter les bases du développement pastoral durable. Plusieurs contraintes ont limité les résultats obtenus par ces programmes. Parmi ces contraintes on note celles liées à la disponibilité limitée des espèces susceptibles de réussir les programmes de réhabilitation des parcours dégradés.

La présente étude a donné beaucoup d'importance aux espèces végétales pastorales susceptibles de contribuer à la réussite des programmes d'amélioration pastorale. Des études de cas de certains pays ont constitué la base de cette étude. Lesdits pays représentent les quatre régions arabes; notamment; Le Yémen et Oman dans le Presque île Arabe, La Jordanie; La Syrie et la

Palestine dans la région orientale; l'Egypte et le Soudan représentent la région du centre et l'Algérie; la Tunisie; le Maroc et la Mauritanie représentant le Maghreb arabe.

L'étude s'est fixé comme objectif de contribuer aux efforts investis pour surmonter les contraintes liées au nombre limité d'espèces disponibles pour les programmes de réhabilitation des pâturages dégradés et d'attirer l'attention sur la disponibilité d'importantes espèces locales susceptibles de donner de meilleurs résultats que certaines espèces introduites ayant donné des résultats peu satisfaisants à ce jour.

La présente étude aussi a permis de préparer une liste d'espèces pastorales classées selon leurs familles botaniques; appétabilité et appartenance aux grandes unités environnementales de la région; à savoir, la zone méditerranéenne; les steppes; le Sahara et les zones tropicales. Cette liste peut être considérée une banque de données pour le choix d'espèces pouvant donner de bons résultats dans les opérations de semi ou de plantation de terres de parcours. L'étude a aussi développé quelques indicateurs pour le choix des espèces adéquates. Les pays arabes sont appelés à leur tour de fournir l'effort nécessaire pour développer davantage de ces critères pour faire une utilisation rationnelle de l'information disponible dans cette liste. L'étude a aussi démontré la nécessité de créer des bases de données pour faciliter l'échange d'information entre les pays arabes et avec les autres pays et organismes intéressés.

L'étude a aussi mis le point sur la nécessité de mettre au point des programmes pour la multiplication des espèces pastorales intéressantes, soit in situ soit ex situ sous forme de graines ou de plants produits en pépinière. L'étude a par ailleurs mis l'accent sur

l'importance de renforcer les capacités des ressources humaines travaillant dans les domaines de la recherche du développement et de la vulgarisation pastoraux.

Les lois et réglementations pastorales ont également été abordés par l'étude qui recommandé leur révision et amélioration pour encourager les investissements dans le domaine pastoral et aussi pour le mettre en conformité avec les changements et les accords et conventions internationaux. L'étude a par ailleurs montré la nécessité de donner l'importance au secteur pastoral par la mise en place de législations propres à lui pour tenir compte de ses spécificités, et dans ce domaine il est recommandé une coopération étroite entre les pays et les organisations arabes concernées par le développement agricole.

Enfin l'étude a formulé certaines orientations pour un développement durable des ressources pastorales dans le monde arabe. Ces orientations ont concerné la mise à jour des réglementations; de stratégies et de plans de travail et aussi d'adopter l'approche participative. Le renforcement des capacités des ressources humaine est à considérer comme une priorité aussi bien que l'appui de la recherche scientifique et de la vulgarisation dans le domaine pastoral.

فريق الدراسة

| أ- خبراء من خارج المنظمة: | |
|---------------------------|---|
| رئيساً للفريق | - الأستاذ الدكتور/ محفوظ محمد وحيد أبو زنت كلية الزراعة – الجامعة الأردنية المملكة الأردنية الهاشمية |
| عضواً | - الدكتور/ المصطفى ضرفاوي رئيس شعبة إصلاح المراعي بالمكتب الجهوي للإستثمار الفلاحي لتأفيلات المملكة المغربية |
| عضواً | - الدكتور/ عبد الحفيظ علي محمد يدي عميد كلية علوم المراعي والغابات جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا |

| | |
|-------|--|
| | الخرطوم - جمهورية السودان |
| | |
| عضواً | ب- خبراء من داخل المنظمة: - الدكتور/ علي زيدان مدير إدارة الموارد الطبيعية والبيئة |
| عضواً | - المهندس/ خليل عبد الحميد أبو عفيفة خبير بإدارة الموارد الطبيعية والبيئة |