إعادة بذار المراعي الطبيعية Reseeding of Rangeland:

إن الاستغلال السيئ لكثير من المراعي الطبيعية في العراق وفي غيره من بلدان الشرق الأوسط قد أدى إلى تدهور الكساء النباتي الطبيعي إلى الحد الذي انعدمت فيه الأنواع النباتية الرعوية الجيدة الصالحة للحيوانات الزراعية ويصاحب هذا التردي زيادة في نسبة النباتات ذات القيمة الغذائية الرديئة ثم إلى اختفائها هي الأخرى وتحول المنطقة إلى أرض جرداء عقيمة،إذ يواكب هذا التدهور في الكساء نقصان خصوبة التربة كنتيجة طبيعية لاختلال التوازن المائي (Hydrolic Balance) وما يتبعه من زيادة التعرية والانجراف والرياح وتفسخ المادة العضوية وغسيل العناصر الغذائية ويقصد بإعادة التكسية اصطناعيا أو إعادة البذار (Artificial re Vegetation) هو إدخال بعض النباتات الرعوية العلفية الملائمة لظروف المنطقة وذلك للاستفادة من هذه المناطق بقدر ما أو بآخر تبعا إلى مقدار التدهور الذي حصل في التربة. وهي وان كانت تبدو مغرية إلا إنها لا تعتبر بديل عن الرعاية السليمة للمراعي الطبيعية والتي نتوخى من خلالها المحافظة على النبت من التدهور، فالنبت الذي تطور عبر آلاف السنين يمكن المحافظة عليه بالاستغلال المتزن بدلا من تدميره بالاستغلال السيئ الذي يترتب عليه إعادة البذار للمنطقة من جديد. إن نجاح إعادة البذار الاصطناعي يتوقف على عدة عوامل أهمها:

1- توفر كمية مناسبة من الأمطار لا تقل عن 250-300ملم سنوي مع تحسن توزيع الأمطار خلال موسم النمو.

2- عدم تدهور التربة بدرجة كبيرة.

3- اختيار الأنواع النباتية الملائمة للبيئة.

4- ضمان الرعاية السليمة للمرعى الناشئ.

لاشك أن عملية البذار الاصطناعي عملية مكلفة اقتصاديا، إذ إنها تشمل مصاريف إعداد الأرض وثمن البذور ومكافحة الأدغال في المرعى الجديد وعملية نثر البذور وكلها مصروفات لا عائد لها على الأقل في السنين الأولى للبذار ولذا فإنها لا تحتوي على مساحات واسعة بل تقتصر على مساحات محددة تتوفر لها الظروف الملائمة للنجاح وعلى الأخص الوديان والأماكن المنخفضة التي يمكن أن تستقبل كميات إضافية من مياه التسرب ويطلق عليها Run Off Water ولازال البذار الاصطناعي في الشرق الأوسط في المراحل التجريبية التي تتضمن دراسة الأنواع الملائمة وطرق زراعتها ومواعيد زراعتها وغير ذلك ومعظم ما تم لحد الآن هو الاعتماد على أنواع نباتية مستوردة من الخارج مع إغفال النباتات المحلية التي يمكن أن تكون أكثر تأقلما مع الظروف المحلية.

إعداد الأرض

يهدف إعداد الأرض للبذار إلى:

1-إزالة بقايا الكساء القديم مع قتل الأدغال.

2-زيادة قابلية التربة على تشرب مياه الأمطار.

3-توفير مهد مناسب لإنبات البذور وتثبيت البادرات إعادة البذار بعد محصول مهيأ عندما تكون التربة ثقيلة يتصلب سطحها بشدة عقب سقوط الأمطار وعندما يكون هناك خطر من انجراف البذور بالأمطار خصوصا الأماكن المنحدرة أو تعرض المنطقة لرياح شديدة في فترة ما بعد

البذار ويفضل أن تتم الزراعة للمحصول السابق يطلق عليه بالمحصول المهيأ فمثلا يمكن زراعة السنة السابقة للبذار بعد إعداد الأرض بالحشيش السوداني وخاصة المناطق التي يستمر فيها موسم المطر إلى نهاية الربيع وقرب نهاية موسم النمو يرعى محصول الحشيش السوداني أو يقطع على ارتفاع مناسب من سطح التربة وفي الخريف اللاحق تتم الزراعة بنباتات المراعي المطلوبة دون حراثة الأرض،إذ تعمل بقايا المحصول السابق على حماية البادرات وتقلل من تصلب سطح التربة ويفضل في استخدام هذه الطريقة مقاومة الأدغال في المحصول المكيف بواسطة المبيدات الكيميائية المناسبة حتى تكون الأرض نظيفة.

موعد الزراعة

يتحدد الموعد المناسب بعاملين:

1- نظام توزيع المطار ودرجة الحرارة أثناء موسم المطر.

2- طبيعة نمو النبات.

وباستثناء المناطق الجنوبية من البلاد فان درجة الحرارة تنخفض إلى الحد الذي يعوق نمو النبات وقد تحد من انتشار الأنواع الاستوائية وشبه الاستوائية من النباتات .وعليه يمكن التوصية بما يلي من حيث موعد الزراعة:

1- تفضل الزراعة الخريفية لنباتات الموسم المعتدل عندما تكون الأمطار الخريفية مبكرة من حيث السماح لنمو البادرات لحد مناسب قبل حلول الشتاء ، وهكذا تحقق النباتات الاستفادة الكاملة من موسم الأمطار.

2- عندما تكون الأمطار متأخرة في الخريف فتفضل الزراعة في وسط الشتاء أي انتهاز الفرصة لانقطاع الأمطار وإتمام الزراعة بالتربة المسبق أعدادها بعد حراثتها بدرجة خفيفة وهنا تعطى البذور الفرصة للإنبات بمجرد ارتفاع درجة الحرارة.

3- بالنسبة لأنواع الموسم الدافئ (نجاحها قليل تحت ظروف الشتاء البارد) فيفضل زراعتها في بداية الربيع إلا إذا كانت درجة حرارة الشتاء لا تنخفض كثيرا فتعامل مثل أنواع الموسم المعتدل.

الأنواع الملائمة لإعادة البذار

يتوقف اختيار الأنواع الملائمة والمستعملة للتكسية الاصطناعية على عدد من العوامل منها:

1- ملائمتها لكمية الأمطار الساقطة ودرجة الحرارة في المنطقة (انخفاض الحرارة والمقاومة للجفاف).

2- ملائمتها لنوع التربة السائدة في المنطقة (فيما يتعلق بالصفات الطبيعية ودرجة الحموضة).

3- إنتاجيتها من العلف تحت الظروف البيئية السائدة.

4- قيمتها الغذائية ونعني بها معامل الهضم ودرجة التناول ودرجة الاستساغة والتركيب الكيميائي.

5- مدى منافستها للأدغال النامية وقدرتها على تحمل الرعي.

هناك قلة في الدراسات التي تتناول مدى صلاحية الأنواع المختلفة في هذا الجانب في الوطن العربي والذي صعب من إمكانية التوصل إلى توصيات محددة في هذا الجانب. ويختص مركز إيكاردا (ICARDA) بالأبحاث في المناطق القاحلة باستغلالها سواء بزراعة المحاصيل العلفية أو محاصيل الحبوب، وقد تمكن الباحثون في هذا المركز من إنتاج عدد لا بأس به من البذور لأنواع علفية سائدة في المنطقة تصلح لإعادة البذار.

الأنواع المستخدمة عالميا

1-الأنواع النجيلية: ومنها حشيشة الحنطة والحشيشة الزرقاء وحشيشة الشوفان الطويلة وحشيشة الكراما الزرقاء Blu gramma وحشيشة البافل Baffle وحشيشة الرودس وحشيشة الفسكو Fesco Grass وحشيشة البساتين Orchard Grass وحشيشة الرويطة الايطالية Italianrye Grass وحشيشة الرويطة المعمرة Prennial Rye Grass وغيرها.

2-العشبيات البقولية : وتشمل الكرط الحولي والكطب الحولي والنفل الوردي والكشون.

3-العشبيات غير البقولية: ومنها توت الثعلب.

4-الشجيرات: ومنها التين والرغل وغيرها هذا بالإضافة إلى العديد من الأنواع البرية التي يمكن استخدامها في هذا المجال.

استغلال المراعي الطبيعية Range Utilization

يمكن اعتبار المراعي الطبيعية ثروة مستديمة طالما كان استغلالها متزنا وبني على أسس سليمة، أي التحكم في الرعي بحيث يترك من النبت دون رعي ليكون كافيا لاستدامة النباتات وصيانة التربة وتهيئتها للاستفادة من مياه الأمطار.

معيار الاستغلال السليم Use Factor: وهو مقياس للتعبير عن شدة الرعي أي مقدار ما تأكله الحيوانات من النموات الجديدة (التي تنمو خلال موسم الرعي) للنباتات كنسبة مئوية من جملة النبت أو النمو، وعلى مستوى النوع المعني الواحد فان معيار الاستغلال السليم أو المناسب هو الذي يضمن للنبات فرصة البقاء دون ضرر كبير.أما على مستوى الكساء الرعوي فان معيار الاستغلال الصحيح Proper Use Factor هو الذي يحقق الآتي:

1- ضمان عدم تدهور الكساء (نقص النباتات المستساغة) وبقاء النباتات في حالة قوية من النمو سنة بعد أخرى.

2- إتاحة الفرصة للكساء لكي يحافظ على التربة أي صيانة التربة وبالتالي صيانة مياه الأمطار الساقطة وعدم ضياعها.

يتراوح معيار الاستغلال السليم في معظم الأنواع العلفية ما بين 50-70% أي يترك 30-50% من النمو السنوي للنبات للاستدامة ، أما على مستوى موقع معين من المراعي فان معيار الاستغلال المناسب يتوقف على عوامل عدة:

1- نسبة الغطاء النباتي Plant Cover فكلما كانت نسبة تغطية النباتات للأرض عالية كلما أمكن رفع معيار الاستغلال للحد الأقصى المناسب للأنواع العلفية الموجودة أما إذا كان الغطاء النباتي غير كثيف فان معيار الاستغلال ينخفض حتى تساعد النبت على الانتشار وتحفظ التربة من التعرية.

2- مدى تعرض التربة للتعرية وخاصة على المنحدرات الشديدة، إذ يجب عندها خفض معيار الاستغلال السليم.

3- كمية الأمطار وظروف النمو ففي السنين الجافة يجب أن يقل استغلال المراعي حفاظا على النبت من الاندثار بل يفضل الامتناع كلية من الرعي في المواقع الجافة.

4- موسم النمو،إذ يختلف معيار استغلال العلف بين العلف الأخضر والجاف، أي أن نسبة الاستغلال يمكن رفعها بعد جفاف النموات الخضرية (في موسم الجفاف).

قياس معيار الاستغلال السليم

هناك العديد من الطرق التي يمكن بواسطتها قياس ما تأكله الحيوانات من النموات الحديثة في المراعي، ويفيد ذلك في معرفة هل أن الحمولة الحيوانية كانت أكثر أو أقل من اللازم في ذلك الموسم. ومن هذه الطرق:

1- طريقة الوزن Weight Method:

وتعتمد هذه الطريقة على تسييج ألواح صغيرة من أرض المرعى لحمايتها من الرعي وترك ألواح أخرى مماثلة معرضة للرعي ويتم هذا في بداية موسم الرعي وبعد انتهاء موسم الرعي يقدر الفرق بين وزن العلف في الألواح المسيجة والأخرى المعرضة للرعي كنسبة مئوية من وزن العلف في الألواح المسيجة ليعبر عن معيار الاستغلال السليم وهذه الطريقة مناسبة للمراعي ذات النبت العشبي.

2- طريقة أطوال الفروع Twigg Tagging:

لقياس معيار استغلال النموات الجديدة في الشجيرات العلفية وتتم بان تعلم الفروع الجديدة للشجيرات في بداية موسم النمو ثم تقاس أطوالها في نهاية موسم النمو ثم يعاد قياس الأطوال في بداية موسم النمو التالي (بعد تعرضها للرعي) وبالتالي يمكن معرفة الجزء المأكول ويستخرج معيار الاستغلال كما في الطريقة السابقة.

الحمولة الحيوانية وتقديرها Carrying Capacity or Grazing Capacity:

تعرف الحمولة الحيوانية بأنها عدد الحيوانات التي ترعى في وحدة المساحة من المرعى في وحدة الزمن. تتوقف الحمولة الحيوانية على كمية العلف التي ينتجها المرعى ونسبة ما يمكن استغلاله منها بصورة لا تؤثر على المرعى أي تبعا لمعيار الاستغلال السليم ومقدار ما يحتاجه الحيوان الواحد من العلف ويمكن تقدير كمية الأعلاف في المراعي في أي فصل من السنة من خلال المعادلة الآتية:

كمية الأعلاف الجافة في المرعى= نسبة الغطاء النباتي (نسبة النبات الرئيسي المرغوب في المرعى)×المعدل المرجح لمعيار الاستغلال السليم×معدل وزن العلف الجاف الناتج من 1م^2 ×مساحة الدونم (2500 م^2).

والمعدل المرجح لمعيار الاستغلال Weighted Use Factor عبارة عن حاصل ضرب معيار الاستغلال السليم لكل من الأنواع العلفية الرئيسة في نسبة وجوده في الكساء النباتي.

فإذا عرفنا إن النعجة الواحدة تحتاج إلى حوالي 55كيلوغرام من العلف الجاف شهريا (حوالي2كغم يوم$^{-1}$) فان عدد النعاج التي يمكن رعيها في المرعى خلال مدة معينة يساوي كمية العلف مقسومة على ما يحتاجه الرأس الواحد. فإذا كانت كمية العلف تقدر مثلا بحوالي 240كغم دونم$^{-1}$ تتوفر خلال موسم رعي مدته شهرين فمعنى ذلك أن هذا الدونم يكفي نعجتين خلال هذه المدة أو بصورة أخرى أن النعجة الواحدة يكفيها نصف دونم للرعي خلال الفترة المذكورة.وكما نرى فان هناك طريقتين للتعبير عن الحمولة الحيوانية فأما أن يكون عدد الحيوانات التي ترعى في الدونم أو عدد الدونمات اللازمة للرأس الواحد. ونظرا لان الحيوانات المختلفة تتباين في كمية العلف التي تستهلكه فالمعتاد أن يرمز للحيوانات مقياس مشترك وهو الوحدة الحيوانية (Animal Unit):وتعني وحدة رمزية تعادل في احتياجاتها الغذائية بقرة كبيرة وزنها 455كغم (ما يعادل 10كغم مادة جافة يوم$^{-1}$) وتعادل النعجة أو المعزة الكبيرة 0.2 وحدة حيوانية أما

الأبقار المحلية الصغيرة الحجم فتعادل 0.8 وحدة حيوانية بينما يعادل الواحد من الجمال 1.4 وحدة حيوانية.

قياس الإنتاج العلفي من سنة لأخرى:

نظراً لاختلاف كمية الأمطار من سنة لأخرى وخاصة في المناطق الجافة والصحراوية فان كمية العلف المنتج ستختلف تباعا من سنة لأخرى.وعلى هذا فان حساب الحمولة الحيوانية على أساس الإنتاج العلفي في سنة ذات كمية متوسطة من الأمطار قد يترتب عليه أن هذه الحمولة تكون أكبر بكثير من طاقة المرعى على إنتاج علفي في سنة تالية تتميز بالجفاف، وهذا معناه أن الحيوانات الزائدة سترعى نباتات بنسبة أكبر من المفروض بالنسبة للاستغلال السليم وهذا يؤدي إلى ضعف النباتات بعد ذلك وبالعكس في السنوات الكثيرة الأمطار فان الحمولة الحيوانية قد تكون أقل مما يلزم لاستغلال النمو الغزير للنبت في هذه الحالة فان المرعى هو المستفيد من قلة الحمولة الحيوانية لان ما يبقى بدون استغلال من النموات يساعد على زيادة قوة النبات أو يعمل على صيانة التربة ، وللأسف لا يمكن التنبؤ بكميات الأمطار التي ستهطل في موسم النمو القادم حتى تحدد الحمولة الحيوانية (بالزيادة أو التدني) تبعا لما نتوقعه من إنتاج العلف لذلك فان الفائدة السليمة في استغلال المراعي تقضي بان تحسب الحمولة الحيوانية على أساس معدل إنتاج العلف في عدد من السنوات إن أمكن التخلص من الحيوانات الزائدة في السنوات التي تقل إمكانات المعدل أو يتم توفير علف من خارج المرعى لتعويض نقص العلف.

المصادر:

1- التكريتي، رمضان الطيف أحمد وتوكل يونس رزق وعباس مهدي الحسن. 1982. إدارة المراعي الطبيعية. مطابع مديرية دار الكتب للطباعة والنشر- جامعة الموصل- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي- جمهورية العراق. ع ص 248.

2- محاضرات في إدارة المراعي الطبيعية. أ.م.د. داود سلمان مدب. قسم المحاصيل الحقلية. كلية الزراعة. جامعة تكريت.