جامعة تلعفر
كلية الزراعة

محاضرات
ادارة المراعي الطبيعية

قسم الانتاج الحيواني و المحاصيل الحقلية

المرحلة الرابعة

مدرس المادة

م.م عفاف شعيب

المراعي الطبيعية Pastures Natura

ما هي المراعي؛ وماذا تعني كلمة مراعي ؟

من الممكن اعتبار جميع الأراضي في العالم والتي ليست صحاري جرداء ولا أراضي مزروعة ولا مغطاة بالصخور أو الجليد أو المنشآت **مراعي**. فمن ذلك فأن المراعي تشمل الصحاري والغابات وأراضي الأعشاب. بالرغم من أن العديد من المختصين في مجالات المراعي قد اختلفوا في تعاريف لأراضي المراعي اختلافاً بسيطاً إلا أنهم اتفقوا على اعتبار **المراعي** أراضي غير مزروعة وقادرة على توفير مواطن بيئية للحيوانات البرية والمستأنسة . وعلى هذا فإنه يمكن تعريف :

1) المراعي (أراضي المراعي) : (Rangeland (Range
هي أراضي غير مزروعة تفي بمتطلبات حياة الحيوانات الرعوية **grazing animals** والقاضمة **browsing animals** وهي تلك الأراضي ذات الغطاء النباتي الأصلي أو المحلي.

_ ويمكن تعريفها أيضاً بأنها تلك الأراضي التي يكون عليها غطاء (كساء) نباتي (**Vegetation Cover**) طبيعي فطري يسوده الحشائش (**grasses**) وأشباه الحشائش – **grasses like plants**) وعشبيات عريضة الأوراق (**forbs**) أو الشجيرات (**shrubs**) وتكون جميعها مناسبة للرعي (**grazing**) أو القضم (**browsing**) ويدخل من ضمنها الأراضي المعاد تكسيتها بغطاء نباتي طبيعي أو صناعي وذلك لإمداد وتوفير غطاء نباتي من الممكن إدارته كغطاء نباتي طبيعي وفطري.

معظم المراعي في العالم لا تناسب الزراعة المستدامة بسبب انخفاض كمية الأمطار ، أو ضحالة التربة ، أو وعورة التضاريس أو الانخفاض في درجة الحرارة أو لبعض الأسباب أو جميعها.

ويقصد بالرعي(**Gazing**) استهلاك الحيوانات المستأنسة والبرية للوزن القائم للكلأ(**Forage**؛الأعشاب النجيلية وعريضة الأوراق الصالحة للاستهلاك) أوهي العملية التي بواسطتها تستهلك الحيوانات النباتات للحصول على الطاقة والغذاء (عملية الرعي) (Grazing or herbivores)

في حين يقصد بالقضم(**browsing**)؛استهلاك الحيوانات تلك الأجزاء من أوراق والأغصان الغضة فروع ونموات الشجيرات الصالحة والمتيسرة للاستهلاك.(العملية التي تقوم بها الحيوانات مثل الجمل والماعز ، بقضم الأوراق والأغصان الغضة من ونموات الشجيرات وفروع الأشجار).

تشغل 19% من مساحة اليابسه,التكرتي واخرون(1982)

مساحة المراعي الطبيعيه في العراق 46% من المساحة الكليه (رضوان والفخري ,1975)

وذكر الخطيب ان ان البوادي العراقيه تغطي 200,000كيلومترمربع من مجموعة مساحة العراق البالغه 435 كيلومترمربع

اهمية المراعي

ان اهمية المراعي الطبيعية لا تقتصر فقط على ما تقدمه من علف وغذاء للحيوانات وعلى ما توفره من مقومات اساسية لحياة السكان منذ القدم بل ان اهميتها تزداد حاليا ومستقبلا مع التزايد السكاني وتاثيرها على القطاعات المختلفة كما ان تنمية المراعي يمكن ان

1- تقلص من العجز المائي حيث انها ستقلل من مساحة الاراضي الزراعية المستغلة في زراعة محاصيل العلف.

2- صيانة التربة والمياه لا يقل عن دورها في تغذية الحيوان فالمراعي تعمل كمساقط لاستقبال مياه الامطار وتغذية الخزانات الجوفية وسوف يتعاظم هذا الدور في صيانة المياه نظرا لمحدودية الامطار والزيادة المضطردة في الحاجة لمياه الشرب وري المزروعات.

3- كما ان غالبية نباتات المراعي تعمل على زيادة خصوبة التربة وصيانتها.

4- ويوجد في المراعي تنوع نباتي كبير من النباتات الحولية والاشجار والشجيرات ذات الاستخدامات المختلفة ويمكن الاستفادة من البعض منها في صناعات العطور والادوية وانتاج العسل مما يمكن معه توفير فرص عمل للمواطنين وبدخل مجز.

5- كما تعتبر المراعي الطبيعية المكان الامن للحفاظ على اعداد كبيرة من الحيوانات البرية والطيور فضلا على اهميتها في الحفاظ على التنوع الاحيائي .

6- فان اهميتها تكمن في تزايد اعداد كبيرة من السياح سنويا للاستمتاع بالمناخ والمناظر الطبيعية المتميزه.

7- مصادر للمواد الكيميائية الصناعية، والمستحضرات الصيدلانية، والفحم النباتي.

8- إتاحة الفرصة للدراسة الإيكولوجية للنظم الإيكولوجية الطبيعية.

9- انتاج بعض المنتجات الخشبية.

10- مصدر مهم للجينات الوراثيه والاستفاده منها في التربيه والتحسين للنباتات

المراعي الطبيعة وعلاقتها بالعلوم الاخرى

ان للمراعي الطبيعية علاقة وثيقة بالعلوم الاخرى والتي من الضروري الالمام بها والتي تخدم موضوع المراعي الطبيعية وادرتها من الناحية التطبيقية ومن اهم هذه العلوم هي :-

1- علم البيئة Plant Ecologe وهو اقرب العلوم الى الموضوع وخاصة فيما يتعلق بدراسة العوامل المناخية والحيوية والموقعية والنارية وعوامل التربة.

2- علم النبات plant science بفروعه المتعددة مثل, تصنيف النبات فسجلة النبات . . . . . الخ

3- علم تغذية الحيوان, من حيث طبيعة التغذية للحيونات المختلفة, ونوعية الاعلاف ,العلائق ..... الخ.

4- علم التربة Soil Science بفروعه المختلفة.

5- عالم المياه Hydrology وخاصة مايتعلق بالري والصرف.

6- علم الوراثةgenetic science والذي يكمن تطبيقه بعمليات تحسين النباتات العلفية والرعوية وخاصة من الناحية الكمية والنوعية.

7- علم الكيمياء. يكمن الاستفادة منه في معرفة وظائف اعضاء النباتات الرعوية أوتكنولوجيا العلف او الاسمدة أو مبيدات الافات والامراض التي تصيب هذه النباتات.

8- علم الهندسة الزراعية:وخاصة ذات العلاقة بتصميم وتطوير انواع المكائن والالات الزراعية(المحاريث,العازفات, ...)التي يمكن الاستفادة منها في ادارة النباتات الرعوية.

9- علم الادغالweed control وخاصة في مايتعلق بمكافحة الادغال النامية في المراعي الطبيعية يدويا , كيمائيا او حيويا.

10- علم الجغرافيا النباتية والاقتصادية. وخاصة مايتعلق بالخرائط الرعوية والموطن الاصلي وانتشارها في العالم.

11- علم تصميم وتحليل التجارب الزراعية: الذي له علاقة بتصميم التجارب وابحاث النباتات العرعوية وتحليل نتائجها بالشكل المطلوب.

12- علم الحشرات والامراض وهذا العلم له علاقة وثيقة بدراسة الامراض(الفطريات, البكتريا, الديان الثعبانية) الحشرات التي تصيب النباتات العرعوية وطرق مكافحته و العرعوية وطرق مكافحته والوقاية منها.

13- علم الاقتصاد الزراعي: هو العلم المتعلق بأدارت المرعى وتسويق الاعلاف وتجارتها.
14- علم الارشاد الزراعي وذلك لتوصيل نتائج البحث العلمي والتكنولوجيا الحديثة بطرق مبسطة ومفهومة الى مربي الحيونات والمستغلين الفعليين للمراعي الطبيعية والمشرفين على ادارتها.
15- وهناك علوم اخرى ذات علاقة بموضوع المراعي الطبيعية ومنها العلوم الرياضية والاجتماعية والقانونية.

المراعي

المرعى Pastures : هي الاراضي المغطاة بالعشب او محاصيل العلف والتي تستخدم في تغذية الحيوان بأي طريقة من طرق تغذية الحيوان دون ان تستغل تلك الارض في زراعة محاصيل اخرى خاصة بالانسان.

انواع المراعي Pastures Types

اولا- المراعي الطبيعية Natural Pastures or Range

وتتضمن جميع الاراضي(المراعي) التي لم يتدخل الانسان في خدمتها او انشائه وتتالف من مجتمعاتها النباتية من نباتات مستوطنة Native مثل النجيليات Grasses والعشبيات Forbs وشجيرات Shrubs الصالحة للرعي وتعتمد هذه المراعي على الامطار لعدم وجود اي نظام ري ثابت ويدخل تحت هذه المراعي الانماط التالية:-

1- المروج(المراعي الواسعة او المكشوفة) Ranges
وهي اراضي المراعي الطبيعية الكشوفة والمتسعة جدا ولقد يلجأ الانسان اللى احاطتها بألاسوار لحميتها وللتحكم فيها بالرعي كما انه قد يتركها لشأنها عند اتساعها اكثر من اللازم.

2- مراعي الاحراش او المراعي الخشنة Bush Pastures
هي الاراضي التي تغطيها الاعشاب القصيرة الخشنة والشجيرات الصغيرة وتحصل الحيونات فيها على الغذاء من الاعشاب او نواتج تكسير النباتات المتخشبة.

3- مراعي اراضي الغابات wood land pastures
وهي المناطق المغطات بالغابات او الاشجار الخشبية والتي تنمو فيها الحشائش والنموات الجافة الصالحة للتغذية بين الاشجار او المناطق المكشوفة من الغابات.

4- مراعي الغابات المقطوعة: Cutover or Stump Pastures
وهي الاراضي التي قطعت اشجارها الخشبية او الاقتصادية ومازال بعض النموات الخضراء على جذوع الاشجار المتبقية بعد القطع.

ثانيا- المراعي الاليفة Tam Pastures
وهي عبارة عن المراعي التي يتدخل الانسان فيها بزراعة النباتات المرغوبة المستأنسة Domesticated Speciesوالتي تصلح اساسا للرعي, كما تتضمن هذه المجموعة(المراعي الاليفة) المراعي الطبيعية التي يعتني بها الانسان ويتدخل في ادارتها وقد تكون هذه المراعي تحت نظام ري ثابت فتسمى Irrigated pastuers او تروى بالامطار , وتتباين المراعي الاليفة في تسميتها وفقا لمدة مكوث النباتات المنزرعة بها فيما اذا كانت حولية او معمرة وكذلك طول الفترة التي تحدد بعدها الزراعة وا لخدمة, ويدخل تحت هذه المجموعة الطرز التالية:-

1- المراعي المستديمة Permanent Pastures
وهي المراعي التي تزرع بالنباتات الرعوية المعمرة او الحولية ذاتية البذار Self- Seding Annuals وتتالف نباتاتها من النجيليات والبقوليات الرعوية التي ترعى سنة بعد اخرى مثل هذه المراعي تبقى سنة بعد اخرى بدون حراثة او خدمة للارض او الزراعة لمدة طويلة قد تصل الى عشرة سنوات تقريبا او اكثر ونتيجة لطول الفترة ا لتي تبقى فيها الارض دون حراثة او خدمة تربة وتسو وتحت ظروف تربة ومناخ معين, قد تتصلب التربة وتسوء تهويتها ويقل نشاط الكائنات الحية الدقيقة بها وتقل مسامية التربة وكذلك تظهر في المرعى نباتات (غير مستساغة) وهذا كله يؤدي الى ضعف وقلة انتاج هذه المراعي

لذلك ينصح بزراعة هذا النوع من المراعي في الاراضي ذات الخصوبة العالية او انعاشها بعد فترة مناسبة. كذلك ينصح زراعتها في الاراضي المنحدرة جدا او الصخرية والتي يصعب فلاحتها مما يجعل من المراعي المستديمة انسب لاستغلال مثل هذه الاراضي.

2- المراعي الدورية Rotational Pastures

وهي المراعي المزروعة بالبقوليات والنجيليات المعمرة او ذاتية البذار وممكن ان تدخل هذه الحقول ضمن دورة زراعية منظمة حسب طول المدة التي تبقى فيها الارض مزروعة بالنباتات العلفية وعادة تتراوح هذه المدة بين 2-10 سنوات حيث تحرث الارض وتزرع بمحصول حبوب او اي محصول حقلي اخر مناسب ومن ثم تزرع ثانية بالمحصول العلفي بصورة عامة يمكن تقسيم المراعي الدورية الى قسمين وهما:

أ- المراعي الدورية طويلة المدى Long Rotational Pastures

وتبقى المراعي الدورية طويلة المدى لمدة تتراوح بين 6-10 سنوات تحرث التربة بعدها ثم يعاد زراعتها مرة اخرى كما قد تزرع بمحصول اخر قد يكون حبوب او لفت قبل زرعتها بمحاصيل المراعي ثانيا ان السبب الرئيسي لحراثة المراعى هو تحسين تهوية التربة وازالة صلابتها التي قد تكونت بسبب طول المدة التي تبقى فيها بدون حراثة وكذلك التخلص من النباتات غير المستساغة التي تبدأ بالظهور في المرعى, عموما فقد وجد ان حرث المرعى ثم زراعته محصول حقلي اخر في الارض لمدة سنة او سنتين ون ثم اعادة زراعة تأثير كبير على الانتاجية.

ب- المراعي الدورية قصيرة المدى Short Rotational Pastures

تزرع لمدة تتراوح بين 2-5 سنوات وهذا النوع من المراعي يناسب الدورة الزراعية, حيث يمكن مبادلة المحاصيل النقدية Cash Crops مع نباتات رعوية ذات انتاجية عالية(مثل زراعة القطن بعد الجت) وذلك للحفاظ على قوام التربة, زيادة المادة العضوية , زيادة النشاط الحيوي. فضلا على زيادة العناصر الغذائية في التربة والتي استنزفها المحصول النقدي المجهد ولكي يتحقق الهدف من هذه المراعي القصيرة المدى يجب ان تحتوي على نباتات سريعة النمو غزيرة الانتاج غنية بالبقول وذلك حتى يمكن المحافظة على مستوى عالي النتروجين بالتربة, كما يجب ابقاء الحيونات بالمرعى اكثر وقت ممكن بغية اعادة اكبر قدر من العناصر الغذائية المستنزفة من قبل النباتات العلفية الى التربة عن طريق فضلات الحيوان او زيادة كمية المادة العضوية في التربة وبالتالي سوف يؤدي الى زيادة القدرة الانتاجية لارض المرعى ويوفر الغذاء لاكبر عدد ممكن من المواشي.

3- المراعي المؤقته او الحولية Temporary Pastures

وهي تلك المراعي التي تزرع لتبقى في ارض لمدة سنة واحدة واحيانا لعدة شهور فقط وتزرع هذه المراعي لاغراض عديدة, فقد يكون الغرض من زراعتها هو توفير الاعلاف الخضراء في الفترات الحرجة اي في الفترات التي تكون فيها انتاجية المراعي الاساسية من العلف الاخضر لاتلبي احتياجات الحيونات. او انها قد تزرع ضمن الدورة الزراعية قبل بعض محاصيل الحقل بغية زيادة خصوبة التربة مثل زراعة البرسيم قبل القطن واحيانا يكون الغرض من زراعتها هو التخلص من الادغال او التحسن بناء التربة والمراعي المؤقته الحولية قد تحتوي على بعض الحوليات الشتوية مثل الشوفان , البرسيم ,الجت الحولي, والكشون وفي الصيف مثل الحشيش السوداني لوبيا العلف وغيرها.

4- المراعي الاضافية supplementry Pasture

هي تلك المراعي التي تستغل لفترة قصيرة قد لاتتعدى1-3 شهور فقط خلال سنة وذلك كدعم لمصدر العلف الرئيسي في المراعي في المراعي المستديمة او المراعي المستديمة. و هذه المراعي قد تكون مستديمة او حولية او انها تتألف فقط من بقايا محاصيل الحبوب او النموات الجديدة التي تظهر بعد قطع المحصول العلفي الرئيسي لعمل السيلاج او الدريس او انها قد تكون محاصيل تغطية تزرع في الارض في الفترة بين نهاية موسم نومحصول وزراعة المحصول التالي.

5- المراعي المجددة Renovated Pastures

وهي المراعي التي مرت عليها فترة طويلة نسبيا وضعفت انتاجيتها من المادة العلفية بسبب قلة كثافة النباتات الناتجة من بعض الاخطاء التي تحدث اثناء عملية الاستغلال او بسبب انتشار الادغال وغيرها ثم يعمل لها انعاش لرفع انتاجيتها مرة ثانية وذلك عن طريق بعض العمليات مثل تنظيم الحش, تلبية

احتياجات النباتات من الاسمدة الضرورية او اجراء عملية الترقيع للحقل بنباتات اخرى ملائمة لخلط مع النبات الاصلي او ببذور نفس النبات وبهذا يمكن رفع انتاجية مثل هذه المراعي المتدهورة وابقائها فترة اطول.

صفات المراعى الجيد

1- يجب ان يكون صغير العمر اي ان النباتات تكون صغيرة العمر
2- الكثافة ضمن حدود معقولة
3- النباتات يجب ان تكون في مرحلة نمو مناسب وبطول مناسب
4- يجب ان تكون النباتات مستساغة وقابلة للهضم
5- يكون موقع المرعى قريب من اماكن تواجد الحيونات تقليل الجهد الذي تبذله الحيونات اثناء خروجها الى المرعى.
6- يجب توفير مصدر شرب نظيف للحيونات في المرعي

انواع المراعي في العالم

أولا- مراعي اراضي الحشائش Grass Lands

هي تلك المراعي التي تسود فيها نباتات العائلة النجيلية Poaceae أو مايسمى بالنجيليات الحقيقية True Grasess وهي عادة تكون خالية من الاشجار والشجيرات والنموالخشبية الاخرى او قد تكون نادرة فيها تمثل واحدة من اكثر اراضي المراعي انتاجية في العالم ويمكن تقسيمها الى ما يأتي:

أ- مراعي او منطقة الحشائش الطويلة Tall-Grass Region خصوبة تربتها وكثرة امطارها تحولة معظمها الى اراضي لزراعة المحاصيل الحقلية, لذا فالمراعي تحت هذا الاسم اصبحت محدودة جدا :

*امطارها اكثر من 600ملم /سنة
* فترة الجفاف بحدود 4 اشهر
* تربتها عميقة 2م فأكثر

ب- منطقة الحشائش القصيرة Short- Grass Region

مراعي هذه المنطقة ممكن ان تصنف مع السهوب الجافة

ج- منطقة الحشائش الصحراوية Desert Grass Lands

مثل هذه المراعي موجودة في معظم قارات العالم ومراعي البوادي العراقية تعد الى حد ما نمط هذه المراعي

- النبت من الحوليات وان دورة الحياة صغيرة
- تظهر فيها شجيرات رعوية من العائلتين الرمرامية والمركبة.

ثانيا- مراعي الشجيرات الصحراوية Desert Grass Lands وتقسم الى

أ- مراعي الشجيرات الصحراوية الحارة

وهي اكثر المراعي تدهور بسبب الرعي الجائر وتتواجد في معظم قارات العالم واهمها تلك التي تمتد على شكل شريط من السواحل الغربية لافريقيا بأتجاه شرق افريقيا ثم عبر البحر الاحمر ال ى السعودية والى جنوب شرق السعودية لتنتهي بصحراء الهند

- 75-350ملم/سنة مع تباين من سنة الى اخرى
- التبخر عالي
- فترة الجفاف اكثر من 9 اشهر

ب- مراعي الشجيرات الصحراوية الباردة

تظهر مثل هذه المراعي في روسيا ومنغوليا وجنوب غرب اسيا

ثالثا- مراعي الاحراش(الحرجية) Shrub –Wood Lands

*غالبيتها شجيرات
* تربتها ضحلة وصخرية
*معرضة للرعي الجائر بشدة

* قيمتها الرعوية محدودة

في العراق يمثلها والى حد ما مراعي جبل سنجار

رابعا- السفانا Savann

هي من انماط المراعي الرئيسية في العالم نبتها معقد ويتألف من مزيج خشبي وعشبي ومع تطور الجيد للغطاء الرعشبي.مناخ السفانا هو Monsoonal اي يمر فيه موسم رطب واخر جاف.اكبر انواع السفانا هي تلك الواقعة في افريقيا وهي على شكل حزام عريض تمتد من شرق القارة الى غربها وعبر وسطها وهي محصورة بين الصحراء الكبرى من الشمال والغابات الاستوائية من الجنوب. اهم مشكلة في ادارة مراعي السفانا هي كيفية المحافظه على التوازن المناسب بين نباتات العائلة النجيلية والنباتات الخشبية.

خامسا- مراعي الغابات Forestsوهي على شكلين:-

أ- **غابات المناطق المعتدلة Temperate Forests** موجودة في مناطق مختلفة في النصف الشمالي والجنوبي من الكرة الارضية وهي دائمة الخضرة وكثيفة.

ب- **الغابات الاستوائية Tropical Forests** وهي خليط معقد وكثيف من الاشجار متواجد في المناطق الاستوائية من كل قارة.عموما الغابات بنوعيها لاتقدم الكثير للحيونات الرعوية فكثافة الغابات المعتدلة لاتعطي فرصة جيدة لنمو النبت الارضي وانتشار الحشرات والامراض في الغابات الاستوائية وقلة انتاجها العلفي لاتعطيها اهمية واضحة للرعي ولكن نوعي الغابات ممكن ان توفر ماوى جيد للحيوانات البرية منا خاصة.

سادسا- المناطق القطبية Tundra وهي مساحات شاسعة تكون مغطاة بالثلوج لفترة طويلة من السنة وهي شديدة البرودة توفر بعض العلف لحيوانات المنطقة بعد ذوبان الثلوج.

العوامل المؤثرة على النبت المراعي الطبيعيه

أولا-العوامل البيئية:-

1- العوامل المناخية؛-
1- الامطار
2- درجات الحرارة
3- الرياح
4- الفترات الخالية من الصقيع
5- الطوبة النسبية

2- العوامل الترابية

1- النسجة
2- البناء
3- العمق
4- تفاعل التربة
5- المادة العضوية
6- المحتوى المعدني

ثانيا – الطبوغرافية

1- الواجهه
2- درجة الميل

ثالثا-العوامل الاحيائية

رابعا- العوامل النارية

أولا-العوامل البيئية:-

1- العوامل المناخية؛-

أ - الامطار

تعد قلة الامطار وتذبذبها من الصفات الاساسية للمراعي الطبيعية ومعظم مساحات المراعي في العالم أمطارها أقل من 250ملم/سنة .بصورة عامة فأن انتاجية العلف تزداد بزيادة كمية الامطار الساقطة والى حدود معينة بعدها التربة هي التي تتحكم بالنمو في العراق اكثر من 70% من مساحة الاراضي الرعوية أمطارها أقل من 200ملم/سنة لذا فنبتها الرعوي قليل الكثافة وبأنتاجية وأطئة وهي بحدود250كغم/سنة/هكتار (السنكري,1997) وبالتالي فأن كل 18-16هكتار من ارض المرعى ستوفر احتياجات وحدة حيوانية واحدة على مدار السنة تزداد كمية الامطار في العراق تدريجيا كلما اتجهنا من الجنوب الغربي(أقل من50ملم/سنة) الى الشمال الشرقي(اكثرمن900ملم/سنة) وعادة يتلازم مع ذلك زيادة تدريجية في الكثافة النباتية والانواع الداخنبت اللة في التركيب النباتي الرعوي وعلى ضوء ذلك النبت شبه صحراوي في جنوب غرب البلاد ويتحول الى غابات في الشمال الشرقي من البلاد من الجدير بالذكر قد لايرافق زيادة كمية الامطار زيادة واضحة في كثافة وتنوع النبت بسبب عدم ملائمة درجة الحرارة.

3- **درجة الحرارة** :تأتي درجة الحرارة في الدرجة الثانية بعد كمية الامطار في التأثير في النبت, ولدرجة الحرارة دور مهم في توزيع النبت على الكرة الارضية وتتحكم بطريق مباشر او غير مباشر في جميع عناصر المناخ الاخرى. تختلف درجات الحرارة جوهريا من سنة الى اخرى ومن فصل الى اخر في المناطق المعتدلة لكن بدرجة اقل من تباين كمية الامطار الساقطة بينما في المناطق الاستوائية التباين بدرجات الحرارة من فصل الى اخر ومن سنة الى اخرى أقل,تؤخر درجات الحرارة المنخفضة نمو وتطور النبت وبالتالي تقل كمية علف المتوفرة في الفترات الباردة هذا من جهه, ومن جهه ثانية تؤخر بداية موسم في البوادي العراقية قبل المناطق الشمالية والجبلية بالتحديد.

3-الرياح والرطوبة النسبية تأثيرهما محدود في نمو وتطور النبت مقارنة بالامطار ودرجات الحرارة.

3- عوامل ترابية

تعد التربة عاملا اساسيا في انتاج العلف في اي منطقة ضمن مناخ محدود لذا معرفة خصائص التربة تعد من الضروريات لادارة المرعى ومن هذه الخصائص:-

1- **نسجة التربة**

الترب ذات المحتوى العالي من الطين تحتفظ بالعناصر المعدنية والرطوبة بشكل افضل من الترب الخفيفة وبالتالي ممكن ان تلبي احتياجات النباتات الرعوية للنمو بشكل افضل تحت نفس ظروف الامطار ودرجة الحرارة , وتعد الترب الخفيفة في المناطق ذات الامطار القليلة هي الافضل لنمو النجيليات ذات الجذور الليفية المنتشرة بالقرب من سطح التربة بينما في المناطق الممطرة نسبيا ذات الترب الخفيفة او الثقيلة او العميقة تعطي فرصة افضل لنمو النباتات ذات الجذور المتعمقة فقد تظهر معمرات او حتى اشجار وكذا الحال بالنسبة للترب الصخرية.

2- **عمق التربة** تأثير كبير في اناجية المرعى فالترب العميقة في منطقة ذات امطار معتدلة غالبا ما تنتج علفا اكثر مقارنة بالترب الضحلة وغيرة الامطار

3- **Ph**حموضة التربة تحدد الى حد ما تيسر العناصر المعدنية ونشاط المجهريات فالترب الحامضية توفر بيئة افضل للنجيليات في حين المتعادلة والمائلة الى القاعدية توفر بيئة مناسبة للبقوليات.

ثانيا- الطبوغرافية

تنعكس الاختلافات الطبوغرافية على المناخ وبالتالي تحدد طبيعة النبت هل هو شبه صحراوي او شبه جاف... أو بيئة غابات وتظهر اهمية الطبغرافية في ادارة المراعي الطبيعية في تحديدها نمو النبت واستغلالها من قبل الحيونات الراعية من خلال:-

1- **الواجهه**

ويقصد بها واجهة المنحدرات والتي تؤثر بشكل واضح في نمو النبت واستغلالها, ففي الربيع توفر المنحدرات الغربية والجنوبية الدافئة فرصة افضل لنمو الانواع العلفية مقارنة بتلك التي توفرها الواجهه الشمالية الباردة وبالتالي تصبح جاهزة للرعي قبل نبت الواجهه الشمالية بالاضافة الى الدفئ المتوفر للحيونات الراعية, بينما في الصيف تفضل الحيونات الواجهه الشمالية الابرد.

2- **درجة الميل(الانحدار)**

تؤثر درجة الميل في اناجية النبت ونسبة استغلالها فزيادة درجة الميل تتناقص انتاجية العلف لكل وحدة مطر لقلة الداخل فيه في التربة وبالتالي زيادة الفقد بالجريان السطحي ويترتب على ذلك ضعف نمو النبت ويقل بذلك نسبة الاستغلال المسموح بها هذا من ناحية ومن ناحية ثانية زيادة الميل تعني زيادة التعرية للتربة بواسطة مياه الامطار وزيادة الحاجة الى المخلفات النباتية التي تحمي التربة من عوامل التعرية المختلفة وهذا يعني خفض اضافي لنسبة استغلال النبت الرعوي, بالاضافة الى ماسبق فأن زيادة الانحدار يعني صعوبة وصول الحيوانات الى مثل هذه المناطق وهذا يختلف بأختلاف الحيوان الراعي, فالاغنام والمعز تستغل المنحدرات بشكل

ثالثا-العوامل الحياتيه

العلاقه بين الكائنات الحيه بعددة اوجه منها:

تبادل المنفعه:تواجد نوعين من الكائنات الحيه حيث تتبادل في مابينها بالمنفعه المعيشيه حيث يستفيد كل منهما من الاخر بحيث لم يحدث اي ضرر لاي منهما.

التضاد :علاقه بين نوعين من الكائنات الحيه حيث يحدث ضرر لاحدهما اوكلاهما عند تواجدهم سويا .ويمكن ايجاز العوامل الحيويه بأن هناك تأثير حيوان على نبات اوتأثير نبات على نبات. وهناك علاقه بين الحيونات ونباتات المراعي حيث تقوم الحشرات بعملية التلقيح وقيام الحيونات والطيور بنقل البذور من مكان الى اخر, ورعي الحيونات النباتات الرعويه وتتلف البراعم واغصان الاشجار من قبل الحيونات وتصلب التربه من نتيجة دوس التربه من قبل الحيونات من ناحيه اخرى تستفيد التربه من المخلفات الحيوانيه لزيادة خصوبتها .كما ان بعض القوارض والديدان تحدث اضرار بالغه للنباتات نتيجة تغذيتها على اجزائها المختلفه. وهناك تأثير نبات على حيوان واحسن مثل على ذلك تأثير النباتات السامه والبقوليات التي تؤدي الى حدوث النفاخ.تأثيرنبات على اخر هو تنافس النباتات على متطلبات النمو بصورة عامة يعتبر **الانسان من اكثر العوامل الحيوية تاثيرا في نبت المراعي وفيما يلي تأثيرات الانسان في النبت الطبيعي:-**

1- الانسان يقوم بأحداث الحرائق وهذه بدورها ممكن ان تغير التركيب النباتي فهي تزيد من العشبيات وتحد من نمو النباتات الخشبية.

2- الانسان مسؤل عن رعي الحيوان,فالرعي الجائر أو غير المتزن قد يغير أيضا التركيب النباتي.

3- حراثة أراضي المراعي الطبيعية, وبالتالي تغير الغطاء الى غطاء مزروع لمحصول ما وخاصة الحبوب.

4- صيد الحيونات البرية, وبالتالي تغير التوازن الطبيعي في المرعى.

5- يقوم الانسان بعمليات خدمة عديدة قد تؤثر سلبا او ايجابا في نبت المراعي, وهذه التأثيرات قد تكون أكثر وضوحا على مستوى النوع من العمليات التي يمكن ان تؤثر في التركيب النباتي في المرعى, التسميد مكافحة الادغال او بقية الافات.

رابعا -العوامل الناريه :-

العوامل النارية, اي الحرائق التي تحدث بفعل فاعل او بشكل غير متعمد ممكن ان يكن لها تأثير واضح في نبت المراعي وتعمل على تغير التركيب النباتي خاصة, خاصة اذا كانت هناك نباتات خشبية وعشبية نامية معا فكثرة الحرائق مع قلة الرعي الجائر قد تدفع الرعي الغطاء النباتي بأتجاه الغطاء العشبي, أما عدم حدوث حرائق مع وجود رعي جائر قد يكون مساعدا لدفع الغطاء النباتي بأتجاه الغطاء الشجيري,لذلك قد يعتمد على الحرائق كعامل أدارة مهمة للحصول على التوازن المطلوب بين النبت العشبي والنبت الشجيري وهذا كثير مايتبع في مراعي السفانا ,عموما يمكن تلخيص تأثير الحرائق في المراعي بمايأتي:-

1- تزيد من كمية الضوء نتيجة لاحتراق اغصان الاشجار والشجيرات وهذا يكون مشجعا لنمو النباتات ذات الفترة الضوئية الطويلة.

2- تقلل من الظل في المنطقه حيث يكون تأثير اشعة الشمس على التربه اكثر

3-تساعد على قلة النباتات الرعويه في التربه مما يساعد على زيادة سيل الماء على التربه مما يؤدي الى التعربه المائيه.

4- بعد الاحتراق اكثر المركبات ومنها البوتاسيوم والفسفور والكالسيوم تتحول الى شكل ذائب وعند تواجد مياه الامطار تكون سهلة الامتصاص من قبل النباتات وبهذا سوف يتطاير النتروجين فيضيع.

5 - اذ كانت النار الناتجه من الحريق غير شديده تساعد على تعادل التربه من ناحية الحموضه والقاعديه وهذا يساعد على نشاط بكتريا التأزت.

6- الطبيعه الاسفنجيه للتربه تقل بفعل النار والسبب يعود لاحتراق المواد العضويه والكائنات الحيه

7--تساعد عل نموالنباتات العشبيه وخاصة الرعويه منه بعد احتراق الاشجار الكثيفه

8-تفسح المجال بصوره اوسع لتربية الحيونات الراعيه حيث يكون النقل اسهل وبحريه اكثر

9- يساعد الحريق على ظهور النموات الحديثه وخاصة الاشجار والشجيرات التي تقبل عليها الحيوانات.

1- طبيعة النمو الحولي(تنمو مع سقوط الامطار وتنهي فترة حياتها مع نهاية الربيع.

- 2-امتلاك بعض نباتاتها اجزاء خازنه(العوصلان)

- 3- وجود تحويرات خاصه(اختزال الاوراق الى اشواك,تساقط اوراقها ايام الحر,وجود زغب على بعض اجزائها, او طغطى بطبقه شمعيه اودهنيه للحيلوله دون جفافها)

- 4- امتلاكها مجموعه جذريه كبيره تساعها على على امتصاص الرطوبه من اعماق كبيره مثل (نبات الشوك)

- 5- ضغط خلوي مرتفع(يساعد على سحب الرطوبه من الترب الجافه النبات ذات الضغط الخلوي المرتفع (الشيح)

مكونات الكساء النباتي في اراضي المراعي

يتكون الكساء النباتي عادة في أراضي المراعي الطبيعيه من العديد من الانواع النباتيه بينما في المراعي الاليفه من نوع نباتي واحد . وفي المراعي الطبيعه رغم تعدد الانواع النباتيه الا انها لاتكون بنسب متساويه في كل موقع من اراضي المراعي ويمكن تقسيم الانواع الى المكونات التاليه:

1- **النجيليات:** النباتات التابعه للعائله النجيليه:-
2- **النباتات العشبيه التابعه لنباتات ذوات الفلقتين(ومنها العشبيات البقوليه) وايضا تضم اشباه النجيليات(Grass-like** مثل السعد والنميص).
3- **الشجيرات : shrubs وهي** نباتات ذات سيقان خشبيه كثيرة التفرع(اي ليست لها ساق رئيسيه).

ويتكون الكساء من المكونات الثلاثه السابقه كما هوالحال في نبت البوادي او من النجيليات او من النجيليات والعشبيات بصوره رئيسيه كما هو الحال في نبت السهوب والبراري.

كيفية توزيع الغذاء الناتج في النبات

الاجزاء الخضريه من النبات تقوم بعملية التركيب الضوئي ونتائج عملية التركيب الضوئي هي المواد التي تتكون في الاوراق وتتوزع بالشكل التالي:

1- تكوين اعضاء خضريه جديده الاوراق والسيقان والجذور

2- رصيد احتياطي للنبات يخزنه في الجذور والسيقان(في النباتات المعمرة الخشبيه) او في الريزومات والابصال والدرنات والابصال وغيرها(في النباتات الغشبيه)

في تكوين الثمار والبذور .فالكل نبات نظامه الاقتصادي الخاص به فالنباتات الحوليه بني نظامها على استغلال فترة النمو القصير في تكوين الغذاء كهدف لتكوين البذور اما المعمرات فأن تخزين المواد الغذائيه في اجزائها المختلفه الاهمية الاولى في حياة النبات,اذ عليها يعتمد بقاؤه حيا خلال فترات توقف النمو(سوء انخفاض درجة الحرارة او الجفاف) واستئناف النمو مرة في الفصل المناسب وكذلك أمداد النبات بواسطة اجزائه الخضريه

واذ تتبعنا منحني النمو في النباتات نجده كما في الشكل يشبه حرف S او ما يعرف سديجمود sigmoid curve
حيث يكون النمو بطيئا في البداء ثم ينشط بصوره ملحوظه ويظل لفترة محدوده(تبعا لمدى ملائمته ظروف النمو) ثم بعدها في البط الشديد الى ان يتوقف تماما في بعض الاحيان

ففي بداية موسم النمو يبداء النبات الساكن(سواء في صورة بذوره او في صورة براعم موجوده على الاجزاء المعمره كالريزومات والابصال والسيقان الخشبيه في النمو معتمدا على ما لديه من مواد غذائيه مخزونه حيث يكون منها سيقان جديدة واوراق جديدة وهذه تقوم بدورها في تصنيع الغذاء لتكوين اجزاء اخرى جديدة في النبات. في هذه الفتره المبكره من النمو(فترة النمو البطئ) الرعي يكون طامه كبرى للنبات لانه اذا كان قد بدأ من بذره فيكون قد استنفذ كل ما بها من غذاء واذا كان قد بدأ من برعم خضري فأنه يكون قد سحب معظم الغذاء من الجزء الخضري الموجود عليه هذا البرعم, وبالتالي فأن اعادة النمو بعد الرعي صعبه. اما في مرحلة النمو السريع فأن ازالة اجزاء من النبات لايؤثر على قدرة النبات على الاستمرار في النمو طالما ان مابقى منها ينتج قدرا كافيا من الغذاء(يمكن تشبيه اثر الرعي المبكر والرعي اثناء النمو السريع بأثنين من اصحاب الاعمال احدهما راس ماله 100 دينار والاخر راسماله الف دينار فأن فقد كل منهما نصف ماعنده فأن الاول يمكن ان يعلن افلاسه والثاني يمكن ان يستمر في التجاره.

ومعظم الغذاء الذي يكونه النبات في مرحلة النمو السريع يذهب لتكوين افرع واوراق جديدة ولايبدء النبات في تخزين الغذاء او بمعنى اخر عدم استعماله في النمو الخضري الا قرب اوخر فترة النمو السريع ولذلك نجد ان النباتات الحوليه تحتوي على اكبر كميه من الغذاء قبل او اثناء الازهار استعدادا لتكوين البذور وفي النبات المعمر نجد ان تخزين الغذاء في الاجزاء المستديمه من النبات لايبدء الا في اوخر موسم النمو هذا الغذاء المخزن هو الذي ستعتمد عليه البراعم في النمو مره اخرى في الموسم التالي وهو الذي يمكن النبات من مقاومة الجفاف في الموسم الحالي من الامطار والبرد في الشتاء. ومن المناقشة السابقة يتضح ان ضرر الرعي للنباتات العلفيه اكبر من ناحية الاستدامه او البقاء في المرعى persistence في الفتره الاولى وعند مرحلة الازهاروخاصة الرعي في المرحله الاخيره فانه يؤدي الى قلة تكوين البذور التي يعتمد عليها بقاء الحوليات وقلة الغذاء المخزن الذي يعتمد عليها النبات المعمر. اما الرعي خلال فترة النمو السريع او بعد تكوين البذور فأنه لاضر كثير بأستدامة النبات , ولكنه كما سيأتي مستقبلا يقلل من كمية العلف التي ينتجها النبات كما قد يقلل ايضا من كمية البذور التي تنتجها الحوليات ويطلق عادة على الوقت المناسب لبدء الرعي في المراعي وهو بداية فترة النمو السريع أصطلاح استعداد المرعى للرعي **Range Readiness** وطبيعي ان هذا الوقت لابد ان يختلف من سنه الى اخرى ومن منطقه الى اخرى تبعا لبداية موسم الامطار.

اثر الرعي على انتاجية النباتات العلفيه

الرعي يعني ازالة بعض او كل الاجزاء الخضريه من النبات ومعناه من الناحيه الفسيلوجيه ازالة جزء او كل النسيج القائم بعملية التركيب الضوئي وحرمان النبات ولو لفتره مؤقته من نتائج هذه العمليه وبصوره عامه يمكن القول ان معضم نباتات المراعي لها القدره على تحمل

الاثار الضارة لعملية الرعي ولكن بدرجات مختلفه ويتوقف ذلك على عوامل كثيره يمكن اجيازها في ما يلي:

1-حجم الجزء الخضري المزال بالنسبة للباقي الجموع الخضري

2- توفر الاغذيه المخزنه في اجزاء النباتات المتبقيه

2- قدرة الاوراق او السيقان على النمو بعد قطع اجزاء منها

4- وجود براعم نشطه قادره على النمو

5- الظروف البيئيه اي ظروف النمو في فترة مابعد الرعي

والعوامل رقم 2-3-4 اعلاه لها علاقه مباشرة بطبيعة نمو النبات حيث تختلف النجيليات(الحشائش) عن العشبيات عريضة الاوراق والشجيرات وكما يلي العشبيات والشجيرات(نباتات ذو الفلقتين) تتميز هذه النباتات بوجود برعم طرفي نشط(رويشه) اما البراعم الجانبيه(الموجوده في اباط الاوراق) فلا تنشط الابعد بعد ازالة الرويشه في الرعي حيث تعطي فروعا جانبيا. اي ان الرعي في هذه النباتات يؤدي الى كثرة النباتات , ولكن لكي تتكون هذه الفروع لابد ان يكون هناك غذاء مخزن في اجزاء النباتات المتبقيه بعد الرعي وبمعنى اخر ان الرعي المبكر(في بداية موسم النمو)يؤدي الى ضعف نمو النبات(لان البراعم الجانبيه سيكون نموها ضعيف لقلة الغذاء المخزن).

ومن جهه اخرى فأن اوراق النباتات ذات الفلقتين يزداد حجمها نتيجة نشاط الخلايا المرستيميه الموجوده عند حواف الورقه وعليه فأن قطع الحيوان جزء من الورقه معناه توقف هذا الجزء من النمو نظرا للازالة المرستيم النشط وبالتالي فأن الاوراق او اجزاء منها اشد خطوره على النبات ذو الفلقتين كما سيأتي ذكره ادناه.

النجيليات

تختلف النجليات عن العشبيات والشجيرات في مميزيتن رئيسيتين:-

1- وجود مناطق مرستيميه نشطه في قاعد نصل الورقه وقاعدة نصل الورقه وقواعد السلاميات التي يتكون منها الساق ومعنى ذلك ان كل جزء في النبات يملك خاصة النمو الذاتي وعليع فأن ازالة جزء من طرف الورقه في الرعي او قطع طرف الساق لايعني توقف هذه الاجزاء عن النمو بل تستطيل مره اخرى بسبب المرستيمات القاعديه.

2- وجود براعم قاعديه نشطه(على عقد الساق القريبه من سطح التربه تنمو وتعطي فروعا جانبيه Tillers ولايتوقف ذلك على ازالة البرعم الطرفي للساق والنجيليات المخصد له (القائمه)النمو اكثر ضررا بالرعي من النجيليات المفترشه نظرا للسهولة قطع اوراق السيقان

الاولى بالنسبه للثانيه. كما ان النجيليات المخصلة التي تستطيل سيقانها بسرعه تتعرض للضرر الرعي اكثر من التي تظل سيقانه قصيرة ولاتستطيل الاعند الازهار كما ان بعض النجيليات المخصله لها ريزومات قصيره او ابصال يخزن فيها الغذاء مثل الحليان والشعير البصلي على التوالي وهذه يساعدها على مقاومة ضرر الرعي بصوره اكبر من غيرها ويمكن القول بأختصار ان كافة النباتات يتأثر نموها وبالتالي كمية ما ينتج منها من العلف عند الرعي او بمعنى اخر ان اكبر كميه من النمو او العلف تحصل عليها من النبات اذا ترك بدون رعي الى مرحلة النضج اما اذا رعي النبات اثناء نموه فأن مجموع مايأخذ منه من العلف يكون اقل بكثير من النتائج عند عدم الرعي- ويمكن اتخاذ البيانات الموجودة في الجدول() كنموذج لاثر الرعي على انتاجية العلف من نباتات المراعي ممثله بشجيرة الشيح في الباديه الغربيه ومنها يتضح ان الحمايه من الرعي تؤدي الى زيادة قوة النبات وبالتالي النتيجه من العلف بصوره ملحوضه.

اثر الرعي على نمو النبات

يرتبط نمو المجموع الجذري في النبات بقدر ما يتوفر له من غذاء ينفل اليه من الاجزاء الخضريه وعليه يتوقع تأثيرا مباشرا لازالة بعض او كل المجموع الخضري في النبات على درجة نمو المجموع الجذري بل انه في كثير من الحالات يتأثر نمو الجذور في الرعي بدرجة اكبر من تأثر النمو الخضري والسبب واضح ان النبات في اصراره على البقاء بعد الرعي فأنه قد يدفع كل مابقيه من غذاء لتكوين اجزاء خضريه جديده على حساب تكوين الجذور بل قد يسحب كل ما في الجذور من غذاء وهذا بالطبع سيقلل من طاقة الجذور على النمو وطالما ان المجموع الجذري هو الذي يمد النبات بالماء والعناصر المعدنيه الازمه للنمو فأن ضعف نمو الجذور للرعي يؤدي مباشرة الى قلة النمو وبالتالي قلما يعاد تخزينه في الجذور لاعادة النمو اي ان النبات يدخل في حلقه مفرغة يتناوب فيها تأثير المجموع الخضري على الجذري والعكس.

تأثير الرعي على التربه

يمكن حصر تأثير الرعي على التربه في واجهتين :

1-تأثير ميكانيكي على التربه ناتج من ضغط الحيوان على سطح التربه مسببا اندماج الطبقه السطحيه هذا يؤدي الى ضعف نمو الجذور وضعف تشرب التربه للمياه وبالتالي قلة نمو النبات ويتضح اثر ذلك في خلو ممرات الحيوان ودروب سيره من النبت واندماج الطبقه السطحيه يتوقف مقداره على دمج التربه من الحيوان الصغير

2-تأثير غير مباشر ناتج عن ضعف نمو الجذور بسب انداج التربه وكما ذكرنا في موضع اخر ان انتشار جذور النباتات في التربه يؤدي الى تحسين بنائها وزيادة المادة العضويه

وتحسين قدرتها على تشرب للمياه وعليه فأن ضعف نمو الجذور يؤدي الى زيادة الاثر الضار للرعي على خواص التربه.

شدة الرعي Grazing intensity

يتوقف مقدار الضرر الحاصل من الرعي سواء على النبات او التربه على درجة الرعي اوشدة الرعي, او مقدار الجزء المأكول من النبات, وتتحدد شدة الرعي بالعوامل التاليه

1-عدد الحيوانات التي ترعى في وحدة المساحه من المرعى

2- مقدار بقاء هذه الحيوانات في المرعى اي فترة الرعي **period stay**

الفترة التي تنقضي بين رعي المرعى ثم اعادة رعيه مره اخرى في نفس موسم النمو اي فترة الراحه من الرعي **Rest period** فالعاملين الاول والثاني اعلاه يحددان الجزء المأكول من النمو او بما يعرف بمعيار الاستغلال العلفي, اما العامل الثاني فيتعلق بالسماح للنباتات بالنقاهه من الضرر الذي يسببه الرعي, ومن الملاحظ انه كلما كانت فترة الراحه اطول كلما كان ضرر الرعي اقل, ولذلك نجد في الاعلاف المزروعه ان اطالة المدة بين قطعه او حشه والتي تليها يؤدي الى زيادة انتاج العلف وحسن استدامته للنبات, كما يجب ان لانهمل اثر الظروف البئيه في تحديد ضرر الرعي. فالرعي والتربه رطبه يؤدي الى زيادة اندماج التربه وكثرة ماتدمره الحيوانات من البراعم القاعديه للنباتات, بل وكثرة ما يتعرض من النباتات الصغيره للاقتلاع عند قضم الحيوان له. كما انه عندما تكون ظروف النمو جيده(امطار كثيره ودرجة حرارة معتدله)فأن نموالنبات يكون سريع وبالتالي فأن تعويضه لما خسره بالرعي يكون اسرع وعليه يقل ضرر الرعي عامه عنه عندما يكون النبت معرضا للجفاف بأستمرار.

تأثير الرعي على تكاثر النباتات

طالما ان نباتات المراعي الطبيعيه تعتمد على نفسها للبقاء في المرعى من سنه للاخرى فأن يجب ان نتعرف على اثر الرعي على قدرة النبات على الاستدامه في المرعى اي قدرته على التكاثر ووسائل البقاء او التكاثر في النبت الطبيعي هي البذور او عن طريق الاجزاء الخضريه.

البذور

تعتمد معظم نباتات المراعي على البذور كوسيله للبقاء او الانتشار وتعتبر البذور من اكفأ طرق التكأثر نظرا لسرعتها وعدم حاجتها الا لقليل من الغذاء لتكوينها كما ان معظم النباتات بأمكانها تكوين البذور تحت اقسى الظروف البيئيه والتكاثر بالبذور هو الوسيله الوحيده لنباتات الحوليه التي نظمت حياتها على هذا الاساس اما النباتات المعمره فبعضها يتكاثر بالبذور فقط

والبعض قد لاينتج بذورا على الاطلاق او ينتجها بأعداد قليله لاتجعله فعاله كطريقة للانتشار.
ومن مساوئ التكاثر بالبذور مايلي:-

1- نقص او انعدام انتاج البذور اذا صادفت حياة النبات ظروف بيئيه شاذه كما يحدث في حالة نقص الامطار في او خر حياة النبات
2- معظم النباتات البريه ذات بذور صغيره(وهذا تحور هدفه انتاج اعداد كبيره من البذور وهذه عند انباتها تعطي بادرات رهيفه عرضه للتقلبات الجويه او العوامل الحيويه(كالرعي المبكر او التقاط الطيور لها) تجعله في صراع دائم من اجل البقاء. وبالرغم من هذه العيوب فأن الحوليات تنتشر بصوره واضحه خصوصا في اراضي المراعي التي تعرضت للاستغلال السيئ بل وفي اقسى الظروف البيئيه وهذا راجع الى ان اعداد البذور الناتجه عادة كبير خصوصا في المواسم الجيده كما ان بذور كثير من النباتات البريه يعتريها نوع من السكون او السبات dormancy تجعلها لاتنبت كلها في موسم واحد, مما يساعد على انبات النبات على دفعات وبالتالي يقلل من احتمال فناء نوع ويؤمن تواجده رغم تباين الامطار بين سنه واخرى.

ومقدار **تأثير تكوين البذور في نباتات المراعي بالرعي يتحدد بما يلي:**

1- وقت الرعي فالرعي اثناء الفتره من بداية تكون البراعم الزهريه بحاله جنيني الى تكون البذور يؤدي الى نقص البذور
2- درجة الرعي. فكلما كان الرعي جائر كلما قل عدد الازهار والنورات الزهريه المتبقيه وبالتالي نقص ما يتكون بها من بذور.

الوسائل الخضريه للاستدام

كل النباتات المعمره تستديم في محلها عن طريق وجود براعم خضريه ساكنه(في موسم الجفاف)على بعض اجزائها الخضريه وهذه الاجزاء الخضريه الحامله للبراعم . هي تيجان الاشجار, والريزومات والسيقان المدادة والكورمات والابصال ومنطقة التاج crown(الجزء من الساق القريب من سطح التربه كما هو الحال في عشبيات ذوات الفلقتين والنجيليات المخصله) وبعض النباتات الطبيعيه تتكاثر بواسطة البصيلات bulbils وهي عبارة عن ابصال صغيرة تتكون على اجزاء النباتات الخضريه او محل الازهار(كما هو الحال في الكبا poa bulbosa ولكن يمكن اعتبار هذه البصيلات مثل البذور تماما.

وطبيعي ان قدرت النبات على الاستدامه بواسطة الاجزاء الخضريه بل واحتلاله لبقعه من الارض اكبر من يتوقف عل مقدار النمو الخضري للنبات اثناء النمو هو الذي يبني هذه الاجزاء المستديمه والغذاء المخزن فيها هو الذي يمكن البراعم التي عليها من النمو في الموسم التالي. وعليه فأن الرعي الجائر خاصة في اثناء تخزين الغذاء يؤدي الى ضعف قدرة النباتات المعمره على الاستدامه واستمرار هذا الرعي سنه بعد اخرى يؤدي الى القضاء على كثير من النباتات المعمره خاصة الجيد منها.

تأثير الرعي على التركيب النباتي للكساء

التركيب النباتي للكساء هو تعبير عن الانواع النباتيه ونسبة كل منها في الكساء في موقع ما من اراضي المراعي. مع غياب الرعي فأن التركيب النباتي للكساء يتحدد بتفاعل الظروف المناخيه مع التربه بحيث انه لايظل ثابتا بل يتغير تدريجا, حيث تختفي انواع لتحل محلها انواع اخرى اكثر ملائمه لظروف الموقع في عملية محاولة و خطأ من قبل الطبيعه الى ان يصل الكساء الى تركيب متزن مع الظروف البيئيه السائده هذا الكساءهو مايعرف بأسم كساء **القمه اوالذروه Climax Vegetation** اي الكساء الذي بلغ اوج تطوره بفعل الظروف المتغيره وتعرف العملية التي يتم بها تعاقب انواع نباتيه محل اخر وصولا الى هذا الكساء بأسم عملية **التعاقب النباتي Plant succession** والرعي بأعتباره عامل بيئي خارجي يؤدي الى الاخلال بالتوازن الموجود بين الانواع النباتيه الموجوده في الكساء, نتيجه لان الرعي لايؤثر على كل الانواع بنفس الدرجه, فالرعي ولو لفتره محدوده في موسم واحد يؤدي الى اضعاف النباتات التي يتوافق وقت . الرعي مع الفتره الحرجه في حياتها. وبالتالي نقص نسبتها في الكساء هذه الانواع التي تتضرر اكثر بالرعي هي عادة الانواع المستساغه من قبل الحيوان ولذلك يطلق عليها **المتناقصات Decreaser** وطبيعي ان ضعف هذه النباتات يجعل الظروف مواتيه لنمو الانواع ولذلك تسمى **بالمتزايدات Increasrs** واستمرار الرعي الجائر سنه بعد اخرى قد يقضي على النباتات المستساغه كلية ونتيجه لتخلخل التوازن الموجود بين الانواع فأن الظروف تسمح لنباتات رفضتها الطبيعه سابقا, ان تعود لتظهر في المرعى هذه النبات تعتبر دخيله على الكساء وتسمى **النباتات الغازيه Invaders** فالاغنام تفضل رعي العشبيات العريضة الاوراق والنجيليات الصغيره بينما الابقار تفضل النجيليا ت المخصله اكثر من غيرها والماعز تحب قضم فروع الشجيرات, وفي كل حاله فأن النوع المفضل من قبل الحيوان يكون اكثر تأثرا ونسبته اكثر انخفاضا من الانواع التي ترعى بدرجه اقل.

نظم الرعي Grazing systems

تنظيم الرعي هو التخطيط لبرنامج ادارة الماشيه لتحقيق الهدف المرغوب في رفع وتعزيز استغلال المرعى الفعال وللمحافظه عليها وتطويرها ولزيادة انتاجية الحيوانات في نفس الوقت.

يكون اختيار نظام الرعي المناسب في المراعي الطبيعيه حسب ظروف المرعى وانتاجيته, ولكن في المراعي الاليفه يكون اختيار النظام من قبل مربي الحيوانات لان له الامكانية السيطره على الحيوانات من حيث انواعها واعدادها وله السيطره على ظروف النمو والانتاج والتركيب النباتي في المرعى. والمبدا الاساسي في ادارة الرعي انتاج اكبر كميه من النموات الربيعيه الرخيصه والمستهلكه من قبل الحيوانات ويجب اتخاذ التدابير اللازمه للاستفاده من

الاعلاف الزائده وخاصه في المراعي العاليه الانتاجيه والتي تزيد عن حاجة الحيوانات وهناك اربعة طرق لتدبير الزياده في العلف في المواسم الوفيرة الانتاج :-

1-الزياده يمكن حفظها كدريس او سيلاج لتقديمها للحيوانات في ما بعد (وعندما تكون فترة انتاجية المرعى قصيره).

2-قسم من المرعى او المزرعه يؤجل للانتاج البذور

3- اضافة او زيادة من اعداد الحيونات في المرعى لاستهلاك الاعلاف الزائده

4- ترك جزء من المرعى حتى تنضج وتجف نباتاتها للحصول على علف خشن وفي وقت متأخر من السنه.

الرعي المستمر grazing Continuosus

هو بقاء الحيوانات في المرعى طول السنه اذا كان المرعى سنويا او طول موسم النمو اذا كان المرعى موسميا. ويعتبرالرعي المستمر اكثر اساليب الرعي ضررا بتكاثر النباتات المستساغه ويرجع ذلك الى انه في بداية موسم النمو تكون استساغة النباتات بصوره عامه متقاربه فترعى بدرجه واحده اما في مرحلة البلوغ فان الاختلافات تبدو واضحه في استساغة الحيوان للانواع المختلفة ومعنى ذلك ازدياد ضغط الرعي على المستساغ منها وبالتالي تقل فرصته في البقاء سنه بعد اخرى وهذا النظام هو المتبع حاليا في اراضي المراعي في معظم دول العالم الثالث و يرتبط انتشاره بأنتشار البداوه , بل يسمى احيانا بالرعي البدوي nomadic grazing وفي الواقع ان هذا النظام قد يكون مناسبا لاراضي المراعي الصحراويه التي يقل فيها الغطاء النباتي بدرجه كبيره. ولكن مضاره تأتي اساسا من عدم تطبيقه بصوره صحيحه, ويتمثل ذلك في:-

2-الرعي المنهك للموقع, اي استمرار الرعي في موقع ما الى ان ينضب ما فيه من عشب

3- رعي نفس المنطقه(بحكم التعود او طبقا لنظام الرحيل الثابت) سنه بعد اخرى وبنفس الدرجه من القسوة.

هدف من تأجيل الرعي هو اتاحة

الرعي المؤجل Deferred grazing

ومعناه تأجيل الرعي كلية في المراعى الى مابعد تكوين البذور(بعد انتهاء موسم الرعي العادي(واذا تم هذا التأجيل على اقسام المرعى بصوره دوريه فأنه يعرف حينئذ بالرعي المؤجل الدوري والهدف من تأجيل الرعي هو اتاحة الفرصه كامله للنباتات للنمو بدون تضرر من الرعي لكي تنتج اكبر قدر من البذور(الحوليات) وتنشيط الانتشار الخضري للنباتات المعمره. اي ان الهدف في النهايه هو تحسين النبت بمنع الرعي, على اساس ان الرعي هو سبب تدهور النبت ودخول الحيوانات للمرعى بعد النضج هدفه ازالة النموات الجافه للنباتات

ودفن البذور المتساقطه على الارض حتى يمكن لها الانبات بنجاح في الموسم التالي. وهذا النظام جيد بالنسبه لاراضي المراعي التي لم يتدهور كساءها بدرجه كبيره اذا يمكن بصوره جيده اذا امكن تطبيقها, وعيبها الرئيسي هو اقتطاع مساحات من المرعى من انتاج العلف الذي تأكله الحيوانات بعد نضج النباتات يكون قليل القيمه الغذائيه ويتطلب ذلك ايضا تعويض هذا النقص في غذا الحيوان بالاعلاف الاضافيه ويبن الشكل() خطة تطبيق هذا النظام على احد اقسام المرعى والتي يمكن تطبيقها بالتبادل على اقسام الاخرى

الرعي الدوري Rotation grazing

هذا اكثر اتباعا من مراعي المناطق الرطبه والمراعي الاروئيه(الاليفه) حيث يكون الهدف من تنظيم الرعي هو الحصول عل اكبر كميه من العلف من وحدة المساحة وبغض النظر عن قابلة النباتات على التكاثر, وتبنى فكرة الرعي الدوري على اساس اتاحة الفرصه للنباتات لكي تنمو بصوره جيده قبل ان ترعى ثم يعاد رعيها بعد اعطائها فترة الراحه مناسبه تعيد فيها نموها من جديد وهكذا. مع العلم بأن فترة الراحه يجب ان تختلف تبعا لفصول السنه, حيث تقتصر في الفصول التي يكون فيها النمو سريعا وتزداد عندا يكون النمو بطيئا اي انها ليست ثابته.

ولتطبيق نظام الرعي الدوري يقسم المرعى الى اقسام Paddocks متجانسه الانتاج العلفي(ليست بالضروره متماثلة المساحه) ثم يرعى العدد المناسب من الحيوانات في القسم الاول وحتى تنتهي الكميه المسموح بأستغلالها من العلف,ثم تنتقل الحيوانات للقسم الثاني وهكذا, بحيث تعود لرعي القسم الاول بعد انقضاء فترة الراحه المناسبه وعادة يتم تقسيم الحقل الى مجموعتين الاولى تضم الحيوانات المنتجه(الحلابه) ترعى في القسم الواحد لفتره قصيره حتى تستفيد من العلف, ثم يكمل استغلال الباقي من قبل مجموعة الحيوانات غير المنتجه وعيب هذا النظام هو انه يحتاج الى تسيج اقسام المرعى بسياج مناسب لحجز الحيونات في قسم واحد, وفي اغلب البلاد المتقدمه تستعمل حاليا الاسيجه الكهربائيه , وهي عباره عن اسلاك محموله على عوازل ويمر فيها تيار كهربائي ضعيف مولد من بطاريه جافه وهذا التيار يصد الحيوان اذا حاول عبور السياج.

نظام الراحه الدورية Rest rotation

لايختلف هذا النظام عن الرعي الؤجل الدوري كثيرا الامن حيث ان فترة الراحه بعد تكون اطول الشكل() تطبيق هذا النظام على احد اقسام المراعى وفيه يؤجل الرعي في السنه الاولى الى ان تتكون البذور ثم تمنع الحيوانات كليه من ارتياد المرعى لمدة سنتين لاتاحة الفرصه للبذور المتكونه كي تنبت وللبادرات كي تثبت بحيث يمكنها تحمل الرعي فيما بعد. وبعد فترة الراحه يمكن مباشرة رعي المرعى اعتياديا لمدة سنه او سنتين ثم اعادة الدوره(رعي مؤجل/را حه/ راحه) مره اخرى, ولاشك ان هذا النظام يعطي فرصه اكثر لاعادة حيوية الكساء. ولكن عدم استغلال المرعى في موسم النمو الرئيسي الا مره او مرتين كل 4-5

سنوات يعني الحاجه الى انقاص عدد الحيونات المستغله او توفير كميات كبيره من الاعلاف الاضافيه للحيونات الموجوده.

استغلال المراعي الطبيعيه Range Utilization

يمكن النظر للمراعي الطبيعيه على انها ثروه مستديمه, طالما كان استغلالها متزنا ومبني على اسس سليمه, والاستغلال السليم معناه كما ذكرنا سالفا التحكم في الرعي بحيث ان مايترك من النبت دون رعي يكون كافيا لاستدامة النباتا ت وصيانة التربه وتأهيلها للاستفاده من مياه الامطار. وبأختصار فأن الاستغلال السليم يأخذ في الاعتبار مايلي:-

1- معيار الاستغلال السليم للنباتات العلفيه االداله في المرعى
2- تحديد الحموله الرعويه تبعا لكمية العلف الممكن استغلاله.
3- تحديد وقت الرعي بشكل سليم بحيث لايضر بالنباتات(وقت الرعي)
4- حماية التربه من التعريه

معيار الاستغلال Use Factar

معيار الاستغلال هو مقياس للتعبير عن شدة الرعي للانواع العلفيه الداله وشدة الرعي عباره عن نسبة النموات العلفيه المزاله من جملة العشب الكلي فمثلا اذا بقى على الارض 40% من جملة النموات العشبيه في الموسم الرعوي فأن ذلك يعني ان 60% من النموات العشبيه قد استغلت, اي ان نسبة الاستغلال هي 60% على مستوى الغطاء النباتي الرعوي , وهذا هو معيار الاستغلال فقط ولايعني انه استغلال سليم او صائب Proper use Factaror والاخير يعني رعي الكساء الرعوي الى درجه يضمن:

1- المحافظه على الغطاء النباتي بشكل يضمن بقاء كميه كافيه من المخلفات النباتيه لصيانة التربه من التعريه.
2- المحافظه على النباتات الداله بحيث تبقى ضمن النسبة المعقوله وتتحسن قوت نموها وبذلك نضمن استمرار سنه بعد اخرى(Hussain,1977).
3- يتراوح معيار معيار الاستغلال الصائب لمعظم الانواع العلفيه بين 35-60% اي يترك 40-65% من النموات السنويه للعشب للاستدامه. في حالة النجيليات بقاء 50%. من جملة نمو العشب السنوي للانواع العلفيه الداله في نهاية موسم الرعي يعتبر هو معيار الاستغلال الصائب بالنسبه لمراعي بعض مناطق شمال العراق ينصح Hussain(1971) بأن لايزيد معيار الاستغلال للانواع الداله في المراعي العشبيه عن 50% والى ان يثبت العكس مع امكانية رفعه الى 60%في المناطق المنخفضه.
4- اما بالنسبة للشجيرات الرعويه, فحيثما تكون النجيليات والاعشاب الاخرى ذات ان يركز على الغطاء العشبي بصوره عامه وكنتيجه لسنين سبعه من التجارب ينصح Cook(1977) ان لايتعدى معيار الاستغلال للشجيرات الرعويه 50%

نسبة الغطاء النباتي Plant cover Percent

يزداد معيار الاستغلال بأزدياد الكثافه النباتيه خاصه اذا رافقت الزيادة زيادة في نسبة المتناقصات الداله والعكس صحيح ايضا

2- مدى تعرض التربه للتعريه وخاصه على المنحدرات الشديده, حيث يخفض معيار الاستغلال اما لضمان كميه مناسبه من المخلفات النباتيه لحماية التربه او قد ينخفض معيار الاستغلال يسببه صعوبة رعي الحيونات في مثل هذه المناطق, ففي شمال العراق ومعيار الاستغلال في المناطق قليلة الانحدار هو 54% وينخفض 25% في المنحدرات الشديه لنفس المنطقه وحديثا (Holechek (1998 بأن زيادة الانحدار يقلل من فرصة استغلال النبت مثل الابقار وكما يأتي:-

نسبة الانحدار	نسبة انخفاض قابلية الرعي
%10	لاتوجد انخفاض
11-30%	
31-60%	
اكثر من 60%	لايوجد رعي ولا معيار استغلال بالتالي

في سنين الجفاف يخفض معيار الاستغلال حفاضا على النبت من الاندثار بل يمنع الرعي نهائيا خاصه في الموقع الضعيفه وعلى المنحدرات, وفي السنين الجيده او ذات معدلات الامطار اعلى من المعدل الطبيعي للموقع ممكن ان يرفع معيار الاستغلال واعتمادا على قوة نمو النبت او يترك كما هو لضمان تحسين حال المرعى ودفعه الى الاتجاه الاحسن

طور النمو: يختلف معيار الاستغلال بأختلاف طور النمو ففي اطوار النمو الحرجه يفضل تخفيض معيار الاستغلال في حين بعد النضج او تكون وسائل التكاثر النشري يمكن ترشيح معيار الاستغلال لكن بشرط ضمان كمية كافيه من المخلفات لحماية التربه من التعريه.

5- القرب والبعد من نقاط الماء تؤثر على معيار الاستغلال تغير من نسبة الاستغلال الصائب كلما ابتعدنا عن نقاط الماء. 6

6- -التركيب النباتي وجود نبات مع نباتات اخرى استغلال مغاير بالنباتات الاخرى

طرق تقدير معيار الاستغلال الحموله الحيوانيه في موسم الرعوي.

هناك العديد من الطرق التي تستعمل لتقدير الاستغلال فمنها ما يعتمد على الطول المزال او تربط الطول المزال بوزن وحجم العلف وفيها الوزنيه وفي مايلي الطرق:-

1- التخمين البصري بأستخدام الاطارات

3- التخمين البصري بأستخدام متوسط النباتات

4- الوزن قبل وبعد الاستغلال

5- الطول المستقل
6- طول الجل المتبقي
7- نسبة الطول الى الوزن

7-الحش

8-نسبة النباتات المرعيه وغير المرعيه

9- ترقيم الافرع

10قياس استغلال الفرع

11-تصويريه

12 الوزن الحقيقي او الاختلاف في الوزن

13- عد السيقان

معظم الطرق المذكور هي طرق التي تستخدم لتحديد الاستغلال ضمن فترات زمنيه قصيره والقليل منها تستخدم على المدى الطويل لتحديد معيار الاستغلال في المرعى وفيما يلي شرح لبعض الطرق الاكثر عملية في تحديد معيار الاستغلال.

طريقة طول النبات

من الطرق الاولى التي استخدمة لتقدير الاستغلال وفيها تجرى تقديرات لطول النبات قبل الرعي وبعدالرعي والفرق بين الاثنين يمثل الجزء المستقل

مثال

اذا كان طول النبات قبل الرعي 25سم وبعد الرعي 5سم

فعلى فهذا يعني 80% من هذا النبات او النبات قد استغلت(25-5=20سم المستغل 20/25×100=80% لكن هذه النتيجه لاتعني ان الاستغلال كان صحيحا او ضمن ما يسمى بمعيار الاستغلال الامثل او هو مقدار نسبة الاستغلال عموما حساب نسبة الاستغلال على اساس ارتفاع الجل او نسبة الطول المزال لايعطي النسبة الصحيحه للاستغلال لاختلاف الاوزان النوعية لقطع الساق المختلفه اي ان الاطوال المتماثله لاتعطي اوزانا او حجوما متماثله حيث يقل الوزن لوحدة الطول كلما اتجهنا الى نهاية الساق شكل () وهذا ايضا يختلف بأختلاف الانواع فأزالة 90% طول نبات Blue Grama يقابلها 50-52% استغلال من حجم العلف المتوفر, بينما ازالة 90 % من طول Argona Festucaيعني ازالة 70% من العلف المنتج لذلك وبسبب هذه الاختلافات ولضمان تقدير معيار الاستغلال بهذه الطريقه يجب

ان تكون بهذه الطريقه بطاقه فرديه لكل نوع دال مثبتا عليها في احد الجهتين طول النبات المزال ويقابلها على الطرف الثاني حجم العلف المزال كنيبة مئويه

طريقة الالواح المزدوجه

وهذه طريقه وزنيه تعتمد على حساب وزن العلف قبل الاستغلال وبعد الاستغلال والذي يمكن مع بداية موسم النمو(جاهزية المرعى للرعي) و نهاية فترة الاستغلال معينه, وغالبا ماتحسب مع نهاية موسم الرعي في المرعى ويتم بشكل عام حساب معامل الاستغلال بهذه الطريقه عن طريق تحديد من الالواح وبمساحة معروفه لكل لوح بعضها تحمى من الرعي عن طريق التسيج وتترك الاخريان معرضه للرعي, بعد نهاية موسم الرعي يقدر الفرق بين وزن العلف في الالواح المحميه والمعرضه للرعي ومن الفرق يمكن حساب معامل الاستغلال النسبي وهذه الطريقه هي المثاليه لتقدير معيار الاستغلال للنبات العشبي مثال

كانت المادة الجافه في نهاية الموسم في لوح محمي 1كغم وفي اللوح الماثل له والمعرض للرعي 0.6 كغم ماهو معيار الاستغلال لهذا النبت

طريقة ترقيم الفروع Twing Tagging

تعد هذه الطريقه المثاليه لتحديد معيار استغلال الانواع الشجيرات في المرعى الطبيعي , في هذه الطريقه يرقم العديد من الافرع المعرضه للرعي من كل شجره تدخل ضمن العينه المدروسه ومن بداية جاهيزية المرعى للرعي ثم يقاس طول كل الفروع وبالتالي متوسط طول الافرع قبل الرعي ثم يقاس طول ماتبقى من الافرع في نهاية موسم الرعي ويستخرج متوسط المتبقي ومن فرق الطول قبل وبعد الاستغلال يتم حساب معيار الاستغلال وكما يأتي

من الامور التي يجب ان تؤخذ بنظر الاعتبار في حال اتباع هذه الطريقه في تحديد معيار الاستغلال هي ان تأخذ شجيرات بأعداد كافيه وتمثل النبت الشجيري بشكل عام وعلى ان تكون الافرع المرقمه من كل شجره بأعداد كافيه وموزعه على الشجره بشكل جيد وفي متناول الحيوان مع اخذ فروع جديده لكل دراسه.

حال المرعى واتجاه الحال

حال المرعى: يعرف حال المرعى على انه الوضع القائم للغطاء النباتي والتربه مقارنة بغطاء الذروه Climax Vegetation لنفس الموقع الرعوي(Grazing Site مكان ذو ظروف جغرافيه محليه وظروف بيئيه محليه وظروف بيئيه محليه ايضا ونبات من طوائف معين_ بنبت الذروه) وبقى حال المرعى ايضا على انه ما عليه المرعى انيا مقارنة بما يمكن ان يكون عليه في المستقبل تحت ظروف الرعايه السليمه, وعادة بالامكان تحديد حال

المرعى في كل موسم ووضعه يدل على انتاجية المرعى من الماده العلفيه وعلى اساسه ممكن نحدد الحموله الرعويه السليمه بعد الاخذ بنظر الاعتبار اتجاه الحال عموما يعبر عن حال بأربعة فئات وهي

1-الحالة الممتازه Ex cellent Condition

نسبة الغطاء النباتي الموجوده في مناطق العرضه للرعي تمثل 76-100% من غطاء الذروه للموقع الرعويه.

- لاتظهر اية علامه داله على تحرك التربه او تعريها
- الفرغات بين النباتات قليله وتكون مغطاة بطبقه من المخلفات النباتيه
- علامات التحديد و اضحه(البادر ات الحديده)

2- الحاله الجيده Condition Cood

*نسبة الغطاء النباتي الموجود في المناطق العرضه للرعي تمثل 51-75% من غطاء الذره للموقع الرعوي.

* التربه تتعرض وقد تظهر بعض الاخاديد بعد سقوط الامطار ثم تزول بعد فتره

*تكثر الفرغات بين النباتات مع بقع قليله فعاله من المخلفات النباتيه

* تظهر كثير من البادرات وتظهر بعض النباتات العشبيه قليلة الاستساغه

3-الحاله المعتدله Fair Condtion

نسبة الغطاء النباتي في المناطق المعرضه للرعي تمثل 26 50% من غطاء الذروة للموقع الرعوي

*تظهر علامات تعرية حيث تظهر اخاديد عميقه نسبيا وخالي من النبت وتكشف قواعد النباتات المعمره وتظهر بعض الصخور

* قلة التجديد وظهور نسبة عاليه من النباتات العشبيه والخشبيه غير المستساغه

الفرغات كثيره وواسعه (بين النباتات)مع قليل للمخلفات النباتيه.

5- الحاله الضعيفه poor Condtion

- الغطاء النباتي في المناطق المعرضه للرعي تمثل 25% من غطاء الذروة للموقع الرعوي
- تعريه شديده حيث تظهر اخاديد مجاري عميقه في ارض المرعى مع ظهور الصخور بكثره
- النباتات غير المستساغه هي السائده والمستساغه تكون نادره او تظهر عادة في المناطق المحميه فقط.
- النبت متفرق والمخلفات قليله جدا او معدومه.
- *

معايير الحكم على حال المرعى Criteria For judging Rane Condition

هناك العديد من المقايس التي يمكن ان تستخدم للحكم على فئة المرعى عادة هذه المقايس لاتعمل اذ تستخدم بشكل منفرد للحكم على حال المرعى او فئة المرعى ويفضل ان يؤخذ اكثر من مقياس مع بعضها لتحديد فئة الحال ، لان النبت ليس ناتج عاما ، واحد با ، هو ناتج تأثير التداخل بين عوامل بيئيه ومحيطه مختلفه مع بعضها بصوره عامه عامه يمكن استخدام المقياس التاليه لتحديد فئة حال المرعى(Hussain/,1977)

1- التركيب النباتي Botanical Composition

يعد تركيب النبات من احدى الطرق المهمه للحكم على حال المرعى, وعلى يقسم النبات الى انواع مرغوبه ومتوسطه وغير مرغوبه, فكلما زادة نسبة الاولى في الغطاء النباتي وضع حال المرعى في فئه اعلى والعكس صحيح.

2- الكثافه النباتيه plant density

قد تعتمد الكثافة النباتيه كدالله لحال المرعى وأن كان الأفضل أن تستخدم معها صفات أخرى لان استخدام الكثافة النباتيه كقيمه مطلقه للحكم على حال المرعى قد يعطي وضع افضل من الموجود الفعلي وذلك في موقع ما قد يكون الكثافة النباتيه عالية الا ان نسبة النباتات المرغوبه فيها قليله وفي موقع اخر قد تكون الكثافة المطلقه اقل ولكن بنسبة عاليه من النباتات المرغوبه وبالتالي الثاني يعد افضل من الاول من الناحية الرعويه.

3- قوة النبات Plant Vigour

تعتبر قوة النبات المستساغه الداله key spesies النوع الدال هو كل نوع مستساغ ويوفر ما لايقل عن 15% من العلف الكلي القابل للرعي في المرعى وقوة النبات يقاس بقوة نمو التفرعات وعددها ومساحة القاعدة والقابليه على التجديد.

4- البقايا النباتيه litter

يترتب على وجود البقايا النباتيه في ارض المرعى وبالكميات الكافيه العديد من الفوائد.

*تزيد من التبخر

*تزيد من القابليه النفاذيه للتربه

* تقلل من الجريان السطحي وبالتالي تزيد من فرصة امتصاص الماء وقلة اجراف التربه.

ان تهيئ الظروف المناسبة لترتيب وحمي التربة من تأثيرات المناخ المحيطة لذلك غياب او ندرة المخلفات النباتيه يعتبر دليلا على رداءة حال المرعى ووجودها بالكميات الكافيه يعني حال مرعى افضل وهذه الكميات المتبقية من المخلفات النباتيه تتفاوت تبعا لعوامل عديدة مثل كمية الرطوبه ونوع التربه ودرجة الرعي والانواع الداخله ضمن التركيب النباتي الرعوي بصوره في المراعي في المناطق الجافه وشبه الجافه(معظم المراعي في العراق) اذا كانت كمية المخلفات النباتيه هي بحدود(12كغم/هكتار) يعني ان المرعى بحاله جيده والاكثر من

ذلك يضع المرعى ضمن الفئة الممتازه والاقل من ذلك يضع المرعى في الفئة(امعتدلةوالضعيفة).

التعريه Erosion

تعد تعرية التربه واحده من اهم المقاييس المستخدمه في تحديد حال المرعى وهناك اهتمام كبير جدا بهذا العامل في السنوات الاخيره.

طرق تصنيف حال المرعى Methods Of Rating Range Condition

التصنيف حسب غطاء الذروة climax Approach

يتم تصنيف حال المرعى عن طريق مقارنة غطاء المرعى بغطاء الذروة لذلك الموقع site,فكلما قرب غطاء الارض المرعي من غطاء الذروه كلما وضع حال المرعى في فئة اعلى, وعادة ما ذكر اعلاه ينطبق اساسا على النباتات المتناقصة Decreasers (النباتات التي تبدأ بالتناقص تحت ظروف الرعي العادي, والمتزايدات Increasers(النباتات اقل استساغه من المتناقصات تحت استعمال الرعي تبدأ نسبيا بالزياده ولاكن تتناقص مع تقدم موسم الرعي والنباتات الغازيه Invaders(انواع لاتوجد اصلا ضمن غطاء الذروه للموقع الرعوي تظهر مع تدهور المرعى بسب الرعي الجائر) والجدول التالي يمكن ان يكون افضل.

جدول نسبة المجاميع النباتيه الثلاثه في الفئات المختلفة لحال المرعى

المجاميع النباتيه	فئة ممتازة	فئة جيدة	فئة معتدلة	فئة ضعيفة
النباتات Decreasers	55-85	35-55		0-15
المتزايدات Increasers	20-35	25-40	15-25	
Invader	0-10	10-45	45-75	75-100

التصنيف حسب مفهوم الاستساغه(للمراعي الحوليه) Palatabitiy -Rating Approach (Annual Ranges)

يستخدم هذه الطريقه في التصنيف بشكل اساسي قي المراعي الحوليه وفيها تؤخذ نسبة النباتات المستساغه كركيزه اساسيه للحكم على حال المرعى بقض النظر عن العوامل الاخرى وفيها كلما زادت نسبة النباتات المستساغه كلما صنف المرعى في فئة أعلى والعكس صحيح أيضاً.

التصنيف حسب القابليه للانتاج Range -Potential Approach

يبدى تصنيف حال المرعى في هذه الطريقه على مقارنة ما هو عليه المرعى من انتاج علي بما يمكن أن يعطيه من انتاج علي تحت ظروف الذروة أو تحت ظروف الرعايه السليمه وفيما يلي تصنيف مبسط لفئات الرعي المختلفه تبعا لانتاجها كنسبة مئويه

1- فئة ممتازه 76-100% من الذروة او اقصى انتاج ممكن تحقيقه
2- فئة جيده 51-75% من الذروة او اقصى انتاج ممكن تحقيقه
3- فئة معتدله 26-50% من الذروة او اقصى انتاج ممكن تحقيقه
4- فئة ضعيفه 25 % فأقل من الذروة او اقصى انتاج ممكن تحقيقه

اتجاه الحال Range Condition Trend

انه يعبر عن اتجاه الحال بالاحسن او الاعلى(Holechek et al,1998)وعادة يعبر عن اتجاه الحال بالاحسن او الاعلى up ward اذا كان المرعى متجها من فئه الى فئه اعلى ويتجه الى الاسفل او الادنى down ward اذا كان متجها من فئة الاعلى الى الادنى وبالاستقرار static اذا لم يظهر تغير واضح من الفئه التي عليها المرعى معرفة حال المرعى لوحدها بدون تحديد اتجاه الحال ذات فائده محدوده وذلك لان حال المرعى قد تكون ضمن فئه محدوده الا انها غير مستقره فقد تكون نحو الاحسن فتحتاج الحاله الى خطط اداره تختلف عن تلك لنفس الفئه اذا كانت نحو التدهور ففي الاولى قد تزيد من الحموله الرعويه وفي الثانيه يجب ان نخفض الحموله الرعويه مثلا

مؤشرات اتجاه الحال indicators Of Trend

أ- مؤشرات اتجاه الحال نحو التدهور indicators of down word
1- تناقص النباتات المستساغه او ضعف نموتها وقلة الجديده او الجميع معا
2- زيادة النباتات غير المستساغه او زيادة قوة نموها وتجديدها او الجميع معا
4- ظهور علامات الرعي الجائر على الشجيرات العلفيه المستساغة(قلة الافرع , قلة سمكها)
5- تناقص المخلفات النباتيه
6- ظهور الاخاديد الصغيره بعد سقوط الامطار ثم تتوسع بعد فتره
7- ظهور اخاديد عميقه(عدة اقدام)وعادة تخلو من النباتات
8- بداية تكشف قواعد جذور النباتاتو التحسن

مؤشرات الاتجاه نحو التحسن indicators of up word

1- تناقص النباتات المستساغه في وقع جيد
2-زيادة نسبة النباتات المستساغه في الكساء النباتي الرعوي او زيادة قوة نموها
3- تجمع المخلفات النباتيه

نمو النباتات على حواف الاخاديد والبقع الخالية من النبت.

من النموات لتجديد النمو . وطبيعي أن كلاً من العلف والقطف يشكل جزءاً من جملة العشب أو النمو الخضري الموجود على سطح الارض .

كثافة النبت وكثافة العلف :

سبق أن عرفنا كثافة النبت بأنها مقدار مايغطيه النبت من سطح التربة . أما كثافة العلف Forage - density فهي تشير إلى كثافة النبت مقاسة من ارتفاع معين من سطح الارض هو الارتفاع الذي يكون كل ما ادناه من علف في متناول الحيوان وهو عادة ٤ قدم للغنم ، ٥ قدم للابقار ولا يدخل في حساب كثافة العلف أي نبت في غير متناول الحيوان لاي سبب .

وفي الواقع ان كثافة العلف المحسوبة عن طريق تغطية النبت للسطح ليست مقياساً دقيقاً لانتاجية العلف نظرا لعدم وجود علاقة كبيرة بين مقدار ما يكسوه النبات من سطح الارض وبين حجم العلف الذي يعطيه ، ولهذا يلجأ دائماً إلى عمل نوع من التصحيح للكثافة بناء على علاقة الكثافة بالوزن أو ارتفاع النبات

طرق اخذ العينات

Sampling techniques

عند الرغبة في دراسة مساحة من المراعي فاننا لانقوم بدراسة كل شبر من هذه المساحة بل يكفي ان نأخذ مجموعة (أو عينة) من الملاحظات كل ملاحظة عبارة عن بيان مسجل على مساحة صغيرة أو جزء صغير من المساحة الكلية لارض المرعى ، ومن نتائج هذه الملاحظات نحكم على نبت المساحة كله . وتختلف طرق أو أساليب اخذ العينات فمنها :

أ ـ الطرق التي تعتمد على الالواح .

ب ـ الطرق التي تعتمد على القطاعات .

جـ ـ الطرق التي تعتمد على النقاط .

أ ـ الطرق التي تعتمد على الالواح Plot methods

واللوح عبارة عن قطعة صغيرة من ارض المرعى ذات شكل ومساحة محددة تسجل عليها بعض الملاحظات الخاصة بالنبت ، وتتكون العينة في هذه الحالة