## محاصيل العلف  الجزء النظري  المحاضرة الاولى

**مقدمة ونبذة تاريخية**

بدأت عملية زراعة النباتات منذ امد بعيد ولا يعرف تحديد زمان او مكان هذه البداية وذلك لعدم وجود دليلا يعطي فكرة واضحة عن ذلك لأن تاريخ الزراعة قديم قدم التاريخ نفسه ولكن يمكن لنا ان نتصور تطور الزراعة التدريجي على مر هذه السنين الطويلة حيث مرت الالاف من السنين وربما مئات الالاف من السنين منذ خلق الانسان الاول والذي كان يعتمد الزراعة والصيد وكانت من اعماله الهامة استئناس الحيوانات والنباتات واستعمالها لفائدته الخاصة.

وتاريخ زراعة العلف الاخضر كغيرها من النباتات بدأت في عصور ما قبل التاريخ خاصة وان الانسان البدائي لم يكن في حاجة الى مثل هذه المحاصيل حيث كان يقتات على ثمار الاشجار وجذورها وكذلك على صيد الاسماك وقنص الحيوانات المتوحشة لم يفكر الانسان القديم في زراعة النباتات العلفية الا عندما بدا باستئناس الحيوانات التي كانت تعيش بجواره في الغابات وسفوح الجبال مثل الكلاب والخيول والابقار والاغنام والماعز والجاموس والدواجن والطيور والخنازير وغيرها من الحيوانات اكلة اللحوم او العشب وبالطبع فان الاخيرة كانت تقتات على الحشائش واوراق الاشجار والشجيرات او على اي نبات اخضر صالح للأكل حيث كانت هذه الحيوانات تترك في الطبيعة (الخلاء) بنفسها.

وبتزايد اعداد الانسان واستئناسه لعدد اكبر من الحيوانات اصبح من الضروري ان يفكر في طريقة لتغذيتها ولم تكن تغذيتها تمثل مشكلة له في المناطق الممطرة والمعتدلة المناخ والتي يتوفر فيها المرعى طيلة السنة اما في المناطق التي لا يتوفر فيها الرعي الا في بعض الشهور او الفصول من السنة فكان من الضروري ان يفكر في كيفية توفير الغذاء لهذه الحيوانات وكان الاحتياج الاول للدريس ومحاصيل العلف وبزيادة الضغط نتيجة لتزايد اعداد الانسان وتجمعهم في بعض المناطق وبداية الحروب نتيجة المنافسة فيما بينهم وكوسيلة من وسائل



استاذ المادة : د.محمد عبدالرضا عبدالواحد

تخفيف هذا الضغط كان للجمال والخيول قيمة كبيرة واصبح لاستعمال الدريس لتغذيتها اهمية خاصة ويعتقد الكثيرون ان الجت او البرسيم الحجازي هو اول محاصيل العلف المزروعة حيث وجد في روما 146 ق.م كما ان زراعة البرسيم المصري في مصر قديمة العهد حيث تعود على الاقل الى العهد الاغريقي الروماني كما ان زراعته كانت منتشرة بكثرة في العصور الوسطى حيث كانت ترعاه خيول الجيوش وترجح بعض الدراسات ان البرسيم المصري نشا في مصر لكن دراسات اخرى تشير الى انه نشأ في اسيا ومنها انتقل الى فلسطين ومن ثم الى مصر ، وترجع اهمية دراسة او معرفة الموطن الاصلي للمحصول لأنه يفيد في دراسة الانواع النباتية والوراثية كما انه يساعد في الاستدلال على الظروف البيئية الملائمة لنمو وزراعة المحصول فضلا عن الاستفادة من هذه الانواع في عمليات التربية والتحسين للمحصول.

**الاهمية الاقتصادية لمحاصيل العلف**

تمثل نباتات العلف الاخضر جزء مهما من المحاصيل المزروعة في اية دولة زراعية وذلك لان النظام الزراعي المستقر يجب ان يحتوي على محصول علفي اخضر يستخدم لتغذية الحيوانات اما بصورة مباشرة في الحقل او محفوظا على صورة سيلاج او دريس

وتحدد الظروف البيئية لكل منطقة نوع المحصول العلفي الذي يزرع وكميته وانتاجه اقتصاديا فهي التي تحدد مقدار المساحة واين ومتى يزرع ولذلك يختلف انتاج محاصيل العلف اختلافا كبيرا بين منطقة واخرى او بين

دولة واخرى حيث يعتمد ذلك على توفر المساحات الصالحة للزراعة وراس المال والايدي العاملة وتهدف كل دولة الى تحقيق الاكتفاء الذاتي وتحقيق اعلى واكفا استغلال لمصادر الانتاج الثلاثة السابقة ففي بعض الدول تخصص مناطق بأكملها لزراعة الاعلاف بصورة دائمة حيث تزرع فيها محاصيل العلف المعمرة او الحولية (بقولية – نجيلية) في دورة زراعية بحيث يتوفر العلف الاخضر للحيوانات على مدار السنة وهناك مناطق لا ينصح فيها بزراعة محاصيل العلف نهائيا حيث تكون زراعتها بالمحاصيل التي تدر ربحا كبيرا مثل (الحبوب

– الالياف – السكر – الزيوت) لكن النظام السائد والملائم والاكثر استقرارا هو تخصيص نسبة من الارض الزراعية في كل دولة او منطقة لزراعتها بمحاصيل العلف بجانب بعض المحاصيل النقدية (التي تدر مردود نقدي) لكننا في الوطن العربي والعراق عموما لا نراعي هذه الحالة (وهي تخصيص مناطق او مساحات للزراعة بالأعلاف) ومن هنا توجب علينا التخطيط لنظام اجدر وافضل يكفل التكامل الزراعي بشقيه النباتي والحيواني.

وتأتي اهمية المحاصيل العلفية لعلاقتها الوثيقة بتطوير الثروة الحيوانية والتي تعتبر من الثروات الضخمة والجديرة بالاهتمام وتمثل رقما مهما في الناتج الوطني والدخل اذ تشكل نسبة قد تصل الى 50 % من قيمة الانتاج الزراعي حيث تعتبر المنتجات الحيوانية مصدرا رئيسيا للبروتين الحيواني ومن هنا تتضح اهمية الاعلاف في توفير هذه المادة المهمة من خلال تطوير وزيادة اعداد الثروة الحيوانية ومع التزايد السكاني المضطرد يقابله زيادة في استهلاك المنتجات الحيوانية تبرز اهمية قصوى للأعلاف لمساسها المباشر وتأثيرها على وفرة او نقص الغذاء الحيوي (البروتين) من خلال توفير اللحوم والالبان ومشتقاتها وغيرها من المنتجات الحيوانية الضرورية للحياة بالإضافة الى ما سبق فهناك اهمية اخرى لمحاصيل لعلف تبرز من خلال استعمالاتها المختلفة نتيجة لخصائصها وطبيعة نموها ومنها:

أ- تستعمل محاصيل العلف البقولية خاصة كسماد اخضر لتحسين خواص التربة وزيادة خصوبتها عن طريق حرثها مع التربة

ب- تستعمل في الكثير من المناطق الممطرة وخاصة في المناطق المتموجة والمنحدرة كمحاصيل تغطية لحماية التربة من الانجراف (التعرية)

ج. تستعمل كمحاصيل استصلاح في الاراضي الملحية والرملية التي لا تجود فيها بعض المحاصيل حيث تتميز بعض نباتات العلف بشدة تحملها للملوحة مثل الثيل والنفل وخف الطير والشعير والشيلم وغيرها

ومن هنا يبرز الاهتمام بتطوير وزيادة انتاجية محاصيل الاعلاف من خلال ما يلي :

1. الاهتمام بالمراعي الطبيعية واتباع الاساليب العلمية الحديثة في تطويرها وادخال التكنلوجيا.
2. التوسع في المساحات المزروعة بالمراعي الإروائية في المنطقة التي يقل فيها سقوط الامطار او ينعدم تساقطها وادخال محاصيل علفية جديدة
3. تشجيع زراعة المحاصيل العلفية وانشاء محميات ومزارع للعلف الاخضر في المناطق المحاذية للبوادي والوديان.
4. تحميل بعض المحاصيل البقولية الغذائية والعلفية على بعض المحاصيل النجيلية كالذرة الصفراء مثل فول الصويا على الذرة الصفراء وكذلك الباقلاء على الذرة الصفراء
5. توسيع رقعة المحاصيل العلفية البقولية في الدورات الزراعية عن طريق التوسع في زراعة البرسيم المصري
6. الاستفادة من بقايا مخلفات المصانع والمطاحن والمخلفات النباتية الخضراء
7. استنباط اصناف علفية لها القدرة على التكيف مع الظروف البيئية.

**تعريف عدد من المصطلحات المهمة لمحاصيل العلف**

1. **العلف Forage** : هو كل ما يشير الى مواد التغذية التي تؤخذ من النباتات وتستهلك بواسطة الحيوانات الاليفة او المتوحشة مثل نباتات العلف ،الدريس، القش ، السلاج ، الحبوب ، وجميع مخلفات الحبوب وكسبة القطن وغيرها.
2. **محصول العلف :Forage crop** وهو مصطلح او تعريف يشير الى جميع النباتات التي تزرع لغرض تغذية الحيوانات على نطاق واسع وتحصد كليا او جزئيا كالنموات الخضرية والجذور .....
3. **التغذية Feed** :- مصطلح يشير الى كل المنتجات النباتية كالتبن والدريس وغيره والحيوانية مثل الدم المجفف واللحم المجفف ومسحوق العظام التي تستخدم بواسطة الحيوانات كغذاء والجزء من هذه المواد الغذائية الذي يشغل حيزا كبيرا يسمى المواد المالئة كالتبن وعادة تعتبر المواد المالئة قليلة القيمة الغذائية

4. **المراعي Pastures** :- هي الحقول المزروعة او الاراضي المغطاة بالنباتات الخضراء البقولية او النجيلية والتي تستعمل في رعي الحيوانات وهذه الحقول او المراعي قد يكون لها حدود من صنع الانسان وتحت نظام ري ثابت (المراعي الاليفة) او قد تكون طبيعي وعلى العموم فهي لا تستغل بزراعة محاصيل اخرى خاصة بالإنسان.

5. **المروج Ranges** :- وهو احد انواع المراعي الطبيعية ويعني المساحات الواسعة جدا والمكشوفة والتي تنمو فيها النباتات نموا طبيعيا والتي تصلح لغرض رعي الحيوانات وتعتمد اساسا على الامطار وليس لها نظام ري ثابت وليس لها حدود من صنع الانسان .

6. **الغطاء النباتي (الكساء الخضري) Vegetation** :- وهو عبارة عن مجموعة النباتات او الانواع النباتية النامية بتلك المنطقة والتي تغطي مساحة ما منها ولا يعتبر الغطاء النباتي لأي منطقة غطاءً ثابتا بل يتغير ويتطور تبعا لظروف البيئة المحيطة.

7. **الدريس Hay** :- وهو عبارة عن النباتات المجففة (بحيث يمكن حفظها دون تلف) ويشترط فيها ان تكون ذات سيقان ناعمة ويمكن تجفيف الدريس اما بصورة طبيعية او بواسطة معاملات.

8. **السلاج Silage** وهو العلف الاخضر المحفوظ بمعزل عن الهواء ويسمى محل خزن السيلاج بالسايلو .

9. **التبن Straw** :- عبارة عن الاجزاء اليابسة او الجافة من بقايا المحاصيل التي تم دراستها واخذ البذور منها.

10. **القش Stover** :- عبارة عن السيقان والاوراق الجافة التي حصدت واخذت منها الحبوب كما في الذرة البيضاء والصفراء.

11. **الكثافة النباتية Stand** :- وهي عدد النباتات الرعوية والعلفية في وحدة مساحة المرعى أو الحقل

12. **مخاليط العلف Forage mixtures** :- وهي المحاصيل العلفية التي تزرع مخلوطا (محصول بقولي + محصول نجيلي) لتكون عليقة متوازنة للحيوانات مثل البرسيم مع الشعير او الشوفان .... الخ.

13. **النفاخ Bloat** :- هو عبارة عن تراكم الغازات في كرش الحيوان.

14. **الرعي الجائر Over grazing** :- هو تحميل المرعى اكثر من طاقته الرعوية مما يسبب اضعاف نباتات المرعى وبذلك تقل انتاجيته للمادة الخضراء.

15. **الجل Stubble** :- هي عبارة عن الاجزاء النباتية المتبقية عللى الارض بعد حصاد المحصول وتستخدم دائما لرعي الاغنام.

16. **الرعي الدوري Rotaional Grazing** :- هو نظام الرعي الذي يتم من خلاله السماح للحيوانات بالرعي في جزء من المرعى لفترة قصيرة ثم التحول الى الجزء الاخر وذلك لغرض تشجيع النمو وزيادة الانتاج

## اهمية محاصيل العلف في الدورات الزراعية:-

تبرز العديد من الاسباب الموجبة لإدخال المحاصيل العلفية وخصوصا البقوليات منها في الدورة الزراعية للمحاصيل الحقلية ومن اهم هذه الاسباب ما يلي:

1. **اضافة المادة العضوية للتربة** : اذ تترك المحاصيل العلفية البقولية بقايا كثيرة في الارض مما يزيد من كمية المادة العضوية بعد تفسخها وتحللها في التربة ومن فوائد المادة العضوية:-
   أ. احتوائها على الكثير من العناصر الغذائية للنبات
   ب. تزيد من قدرة التربة على الاحتفاظ بالماء
   ج. تحسن خواص التربة عن طريق تفكيك التربة الثقيلة وزيادة مساميتها وتماسك حبيبات الترب الرملية
   د. تعمل على تثبيت العناصر الغذائية وتمنع فقدانها عن طريق البزل
   هـ. تشجع البكتريا المفيدة على النمو والتكاثر

و. تعطي التربة لونا داكنا مما يزيد من قدرتها على امتصاص حرارة الشمس وخصوصا في فصل الشتاء مما يسهم في تدفئتها.

**2. زيادة خصوبة التربة**

البقوليات العلفية تضيف الى التربة كميات كبيرة من عنصر النيتروجين مما يؤدي الى زيادة خصوبة التربة على العكس من المحاصيل المجهدة للتربة مثل الذرة والقطن وقصب السكر ولذلك يفضل ان تتم زراعة هذه المحاصيل بالتناوب مع المحاصيل العلفية البقولية عن طريق استخدامها في الدورة الزراعية في نفس الارض للمحافظة على خصوبة التربة وزيادة انتاجيتها.

**3. زيادة كمية الحاصل :-**

بما ان المحاصيل العلفية وخاصة البقولية تساهم في زيادة المادة العضوية وخصوبة التربة وتقليل تأثير المحاصيل المجهدة للتربة عند تبادلها معها في دورة زراعية منتظمة لذلك فان تأثيرها ينعكس ايجابا من خلال زيادة الانتاج وتحسين نوعيته.

**4. توزيع العمل الزراعي على مدار السنة:**

عند ادخال المحاصيل العلفية في المزرعة او الحقل مع المحاصيل الاخرى في هذه الحالة يكون استغلال الايدي العاملة والمكائن والمعدات الاخرى على طول ايام السنة تقريبا.

**5. تساعد على عدم انتشار الآفات الزراعية** (الامراض، الحشرات،الادغال) عند تعاقب المحاصيل العلفية في دورة زراعية مع المحاصيل الحقلية الاخرى.

**6. استقرار الميزان التجاري للمزرعة:-**

تقلل الدورات الزراعية من احتمال الفشل الكلي في المزرعة او المحصول فمن خلال الدورات الزراعية يمكن زراعة عدة محاصيل في الحقل فاذا فشل محصول لسبب ما فهذا لا يؤثر تأثيرا كبيرا

على دخل المزارع فالمحاصيل الاخرى قد تعوض الخسارة او تسد قسم منها اضافة الى ربط الانتاج الحيواني والنباتي في المزرعة.

**7. مقاومة انجراف التربة:-**

ان اتباع نظام دورة زراعية يتضمن محاصيل مختلفة من ناحية تغطيتها للتربة وفي طبيعة نموها تؤدي الى تقليل انجراف التربة (تعرية التربة) وخاصة الطبقة السطحية الغنية بالمادة العضوية.

## اهمية محاصيل العلف في صيانة التربة

كثيرا ما تتعرض اراضي المراعي الى التعرية سواء بسبب المياه او الرياح وهذا ينعكس سلبا على خصوبة التربة حيث يؤدي الى ضعف التربة وقلة خصوبتها نتيجة لقلة المادة العضوية والنيتروجين حيث تؤدي التعرية المائية الى انجراف الطبقة السطحية من التربة وتكوين الاخاديد الكبيرة والصغيرة

اما التعرية الريحية فتتسبب بنقل حبيبات التربة السطحية من موقعها الى مواقع اخرى ومن هنا تبرز اهمية المحاصيل العلفية ودورها الكبير في صيانة التربة حيث تعمل على المحافظة على خصوبتها وصيانتها من التعرية سواء بالرياح او من خلال الانجراف السطحي بالمياه وخاصة في الاراضي المكشوفة والمنحدرة والاراضي الخفيفة (الرملية) حيث تعطي هذه النباتات غطاء نباتيا كافيا يحافظ على التربة كما ان تشابك جذور وسيقان هذه النباتات مع التربة يعمل كشبكة متقنة (مندمجة في طبقة متصلة) تقاوم التعرية وتمنع فقدان العناصر الغذائية والسمادية بعملية الغسل كذلك تساعد النباتات العلفية والرعوية على تحسين خواص التربة نتيجة للتحبب وزيادة المادة العضوية في الطبقة السطحية للتربة وزيادة مساميتها .

## اهمية محاصيل العلف في استصلاح الترب المالحة (المتأثرة بالملوحة)

تُعد زراعة المحاصيل العلفية وخاصة التي لها القدرة على تحمل الملوحة من النباتات المهمة التي يجب ان تزرع في الاراضي المتأثرة بالملوحة لما لها من مقاومة نسبية للملوحة وقدرة على النمو في مثل هكذا ظروف الامر الذي يؤدي الى تحسين خواص التربة من خلال اضافة المادة العضوية لها او من خلال عمليات الارواء المتكررة لهذه المحاصيل والتي تؤدي الى اذابة وغسل جزء كبير من الاملاء الموجودة في التربة وخصوصا في الطبقة السطحية كذلك يمكن خلط هذه المحاصيل العلفية وهي خضراء مع التربة واستعمالها كسماد اخضر يؤدي بالنتيجة الى تحسين خواص التربة لان ترك التربة او الحقل المتأثر بالملوحة بدون اي نوع من انواع الزراعة يؤدي الى زيادة التملح وتدهور التربة وبالتالي صعوبة عملية الاستصلاح مستقبلا اضافة الى التكاليف المادية العالية اللازمة للاستصلاح.