محاضرات في
محاصيل العلفForage Crops
الجزء العملي
لطلبة المرحلة الثالثة لقسم المحاصيل الحقلية
لكلية الزراعة/ جامعة الانبار

الدكتور:- ياسين عبد احمد

المحاضرة الثانية محاصيل العلف الجزء العملي

الجت *Medicago sativa*

الوصف النباتي لمحصول الجت :-

الجت محصول معمر قد يعيش في الحقل لمدة تصل من 15-20 سنه ما لم تهاجمه الحشرات والأمراض ولكنة يصبح غير اقتصادي بعد ثلاثة سنوات من زراعته مما يتطلب قلبه في التربة وزراعة محصول اخر كالحنطة والشعير والذرة الصفراء وذلك لأن إنتاجه يبدأ بالانخفاض بعد السنه الثالثة كما ان النباتات تصبح متباعدة ويقل التنافس مع الادغال.

- **الجذر**

وتدي وقد يصل الى عمق 25-30 قدم احيانا وذلك عند توفر ظروف التربة الملائمة كوجود المياه الجوفية العميقة لقد وجد في احدى التجارب ونتيجة لفحص الجذور لعمق 6 اقدام بأن ثلث الجذور تتركز في عمقها 15سم عن سطح التربة بينما يتركز 70% من الجذور في عمق 6 سم عن سطح التربة. وفي دراسة اخرى تبين انه حينما يكون عمق المياه الجوفية 3 اقدام عن سطح التربة فان اكثر من 97 % من الجذور تتركز في عمق 60 سم عن سطح التربة. ولجذور الجت خاصية النمو السريع حيث وصل عمق الجذور إلى عمق ثلاث اقدام احيانا عندما يكون عمر النبات شهرين فقط ويعتمد تعمق الجذور في التربة على نوعية التربة وعمق المياه الجوفية كما اسلفنا اما تعمق جذور الجت في ترب المنخفضات فقد يصل الى 12 قدم مالم تؤثر علية المياه الجوفية مقارنة بترب المنخفضات الحاوية طبقة تحتية صلبة بحيث يتوقف نمو الجذور على عمق 7.5 قدم وقد وجد الباحث نفسه بأن جذور الجت تنتشر في 8 اتجاهات العليا من تربة مناطق التلال مرتين الى ثلاث مرات اكثر من انتشارها في ترب المناطق السهلية وبنفس العمق .

محاصيل علف المحاضرة الثانية

- **الساق**

يبلغ طول الساق 2-3 قدم وهو مضلع وممتلئ وغالباً ما يكون منتصباً عدا بعض الاصناف الزاحفة كالصنف رايزوما ولو انه توجد اصناف لها سيقان قائمة وأخرى زاحفة كما هي الحال في الصنف الاسترالي المسمى (Concreep) المستعمل للرعي . تحتوي الساق على عدد من التفرعات تصل من (5-20) فرع او اكثر ويستمر ظهور التفرعات بعد الرعي او القطع من البراعم الموجودة في منطقة التاج ويوجد اختلاف في قابلية الجت على اطلاق البراعم بعد الرعي او الحش حيث يمتاز الجت المحلي في العراق بسرعة النمو بعد القطع كذلك تختلف الاصناف في ارتفاع او انخفاض منطقة التاج عن سطح التربة فالأصناف الحاوية على منطقة تاج منخفضة تمتاز بقابلية قليلة على تحمل البرودة بسبب كون منطقة التاج مرتفعة عن سطح التربة .

- **الورقة**

الاورق متبادلة وتحتوي على ثلاث وريقات بيضوية الشكل فقط الوريقة العليا منها محمولة وتمتاز الوريقات الثلاثة بأنها مسننة في الثلث العلوي فقط اما الاذينات فهي إبطيه ورفيعة وتبلغ نسبه الاوراق حوالي 48% من وزن النبات وتتركز نسبة كبيرة من البروتين في الاوراق اما نسبة المواد الجافة القابلة للهضم في الاوراق فتتراوح بين (68-70%) مقارنة بالمادة الجافة القابلة للهضم في السيقان والبالغة (47-55%) مما يفسر سبب كون الاوراق اكثر استساغة من قبل المواشي .

- **النوره الزهرية**

النورة الزهرية ريشية وهي إبطيه تحتوي على (5-50) زهرة بنفسجية اللون والإزهار كاملة تحتوي على خمس اوراق كاسية وخمس اوراق تويجية . القلم في الاعلى ويكون كبير الحجم

ثم الاجنحة في الجانبين ثم الجؤجؤ ويتكون من ورقتين ملتحمتين تحتهما تقع اعضاء التذكير وعددها عشرة متوك تسعة ملتحمة الخيوط والعاشر سائب ثم اعضاء التأنيث ويحتوي المبيض على حوالي 15 بويضة. ومن الضروري فتح الجؤجؤ لغرض تلقيح ازهار الجت وهي العملية التي تتم بواسطة الحشرات وبصورة خاصة النحل وخاصة تلك الاصناف منه التي تقوم بجمع حبوب اللقاح (الطلع) حيث لها القابلية على التلقيح اكثر من النحل الذي يقوم بامتصاص الرحيق وتسمى عملية فتح الجؤجؤ لغرض تسهيل التلقيح الخلطي للجت (Tripping) كما ويمتاز بصفة العقم الذاتي حيث ان نسبة التلقيح الخلطي تصل الى 94% ولهذا فمن الضروري تربية النحل في حقول الجت المعدة لغرض جمع البذور للحصول على اعلى حاصل من البذور فقد وجد بأنه في حالة التلقيح الذاتي يبلغ عدد البذور بالثمرة الواحدة 5.54 بذرة, ويكون عدد البذور في الغرام الواحد من الجت حوالي 325 بذرة .

•الثمرة

تكون حلزونية الشكل وانحناءات الثمرة تعطي البذرة شكلها الكروي في الجت الاعتيادي اما في الجت ذي الازهار الصفراء فأن الثمرة تكون مستقيمة وكذلك البذور تكون مستقيمة او هلالية الشكل تحوي الثمرة من (1-8) بذرة يتراوح لونها بين الزيتوني والأصفر والقهوائي او تكون سوداء اللون كما في الجت ذي الازهار الصفراء كما تتحول البذور الى اللون القهوائي الداكن بمرور الزمن. تعتبر بذور الجت من اغلى بذور المحاصيل العلفية بل والمحاصيل

الحقلية خاصة في الوقت الحاضر في العراق وذلك بسبب زيادة الطلب على زراعته اضافة الى قلة المساحات المخصصة لزراعة الجت لذلك يتطلب الموضوع تحديد مساحات في مزارع الدولة. والمزارع التي تنتج العلف لغرض انتاج بذورالجت بصورة خاصة من الاصناف المحلية كما وانه لا ينتج القطر البذور المصدقة حاليا ويعتمد في شراء نسبة كبيرة من البذور على الاستيراد الخارجي ومن محاذير ذلك عدم التأكد من ملائمة الصنف الاجنبي لظروف القطر والمتطلبات اللازمة للاستغلال لذلك توجد حاجة ماسة للتوسع في انتاج بذور الجت المعتمدة.

القيمة الغذائية للجت

يتميز الجت بارتفاع قيمته الغذائية واستساغته العالية من الحيوانات وذلك لاحتوائه على نسبة مرتفعة من البروتين التي تصل في المجموع الخضري الى ما يقارب 21% على اساس وزن المادة الجافة وذلك عند قطع او حش المحصول عند مرحلة 10% تزهير وذلك لارتفاع نسبة الاوراق والتي تحتوي على نسبة عالية من البروتين مقارنة ببقية اجزاء النبات الاخرى فضلا عن البروتين فن النبات غني بالكاروتين والكالسيوم والفسفور مقارنة ببقية المحاصيل الاخرى

ان الذي يهمنا بالدرجة الرئيسية هو ارتفاع نسبة البروتين في المحصول وانخفاض نسبة الالياف للنها تعد احسن دليل للحكم على نوعية العلف الناتج والشيء الاخر والمهم ايضا هو مقدار ما ينتج من المادة الجافة في وحدة

محاصيل علف المحاضرة الثانية

المساحة(اي حاصل المادة الجافة)وما يحتويه هذا الحاصل من كمية بروتين والياف والمكونات الاخرى ولحساب حاصل المادة الجافة وحاصل المادة الاخرى يمكن اتباع ما يلي .

تؤخذ عينة من الحقل او الوحدة التجريبية على وفق مساحتها ودائما يستعمل quadrate بمساحة متر مربع من الحقل والعدة مناطق ممثلة لكثافة الحقل ثم يؤخذ متوسط هذه العينات لاستخراج كمية العلف الاخضر في المتر المربع الواحد ويوزن مباشرة في الحقل ، بعدها تؤخذ عينة صغيرة من العلف الاخضر كان تكوم 500غم لغرض التجفيف واستخراج نسبة المادة الجافة.

حاصل المادة الجافة = حاصل العلف الاخضر x % للمادة الجافة

تطجن هذه المادة الجافة جيداعلى وفق الطرائق العلمية المتبعة وتوخذ منها عينة صغيرة لتقدير المكونات الكيمائية (البروتين ، الالياف .... الخ)

مثلا حاصل البروتين = حاصل المادة الجافة x % للبروتين

حاصل الالياف = حاصل المادة الجافة x % الالياف

وهكذا بالنسبة لحاصل بقية المكونات الكيمائية

مثال :- حقل مزروع بالجت ربيعياً مساحته واحد هكتار وجد بان حاصل العلف الاخضر في الحشة الاولى 14 طن وفي الحشة الثانية 15 طن وفي كل حشة من هذه الحشات اخذت عينة لتقدير كل من النسبة المئوية للمادة الجاف ونسبة البروتين فوجد ان نسبة المادة الجافة كانت 25% في الحشة الاولى و 26% بالحشة الثانية ونسبة البروتين 20% في الحشة الاولى و18 % بالحشة الثانية على اساس النسبة المئوية للمادة الجافة جد

1- حاصل المادة الجافة في كل حشة
2- حاصل البروتين في كل حشة
3- كيف تفسر ارتفاع حاصل العلف الاخضر في الحشة الثانية

محاصيل علف المحاضرة الثانية

الحل

1- حاصل المادة الجافة = حاصل العلف الاخضر x % للمادة الجافة

0.25 x 14 =3.5 طن هـ مادة جافة في الحشة الاولى

0.26 x 15 =3.9 طن هـ مادة جافة في الحشة الثانية

2- حاصل البروتين = حاصل المادة الجافة x % للبروتين

0.20 x 3.5 =0.700 طن هـ

0.18 x 3.9= 0.702 طن هـ

3- ان ارتفاع حاصل العلف الاخضر في الحشة الثانية يعود

أ- طالما ان الزراعة كانت ربيعية لذلك تظهر الكثير من الادغال في الحشة الاولى ولاسيما الحولية التي تنافس المحصول على متطلبات النمو اذا تزال في الحشة الاولى .

ب- ان الحش يشجع على زيادة التفرعات في النبات مما يعطي تفرعات اكثر لذلك يزيد من حاصل العلف الاخضر في الحشة الثانية.

ت- الظروف البيئية المرافقة للحشة الثانية تكون افضل اذا ترتفع درجات الحرارة وتزداد طول المدة الضوئية مما يشجع عللى النمو الخضري في الحشة الثانية

المصادر:
1- التكريتي، رمضان الطيف (1980) محاصيل العلف والمراعي.
2- الفخري، عبدالله ومحمد السيد رمضان. محاصيل العلف والمراعي. الجزء الثاني.
3- خربيط, حميد خلف وخالد ابراهيم الطائي (2016) محاصيل العلف.