الفصل الثاني (الفصة الحولية – الفصة المعمرة)

الفصة

Medicago sativa L.

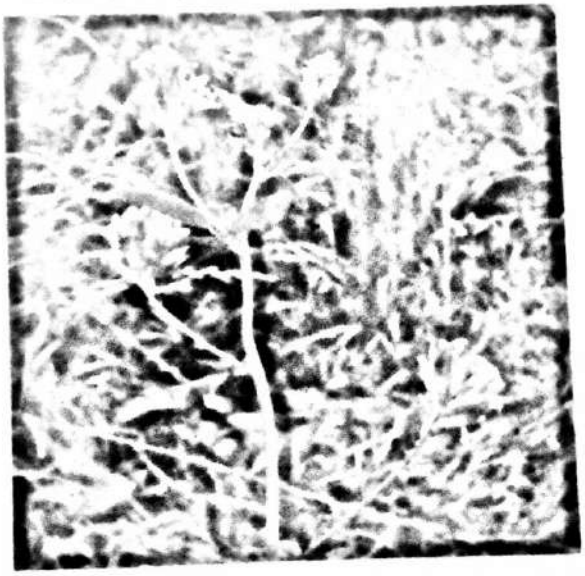
الأهمية الاقتصادية : Economic importance

الفصة من أقدم المحاصيل العلفية حيث تعتبر إيران الموطن الأصلي لها ولا تزال تشغل المركز الأول بين جميع الأعلاف من حيث القيمة الغذائية والانتشار .

شكل رقم (٤٧) المظهر العام لنبات الفصة

القيمة الغذائية Nuturitive value :

تتميز الفصة بارتفاع قيمتها الغذائية، واستساغتها العالية من قبل الحيوان، وهو غني في نسبة البروتين والكاروتين والكالسيوم والفوسفور عن غيره من محاصيل الأعلاف. فالمجموع الخضري للنبات يحوي على (٢٠.٣) % بروتين خام و (١٥.٣) % بروتين مهضوم و (٣) % دهن و (٤٠) % كربوهيدرات و (٢٦.٣) % ألياف وذلك على أساس الوزن الجاف المطلق. والدريس المحضرفي الوقت المناسب يحوي(١٨) % بروتين خام، (١٤.٢)% بروتين، (٢.٧) % دهن، (٣٩.٤) % كربوهيدرات، (٣٠.٢) ألياف. وبالإضافة إلى كل ما ذكر يوجد في الفصة كميات عالية من المواد المعدنية، مثل الفوسفور والكالسيوم والبوتاسيوم ، وكذلك كمية كبيرة من الفيتامينات E,D,B1,B2,A,K,G .



شكل رقم (٤٨) نبات الفصة في الحقل

من المعروف أن الفصة تعطي (٣ – ٥) حشات في العام الواحد، تحت الظروف المروية بإنتاج قدره (١٠ – ٢٠) طناً من الدريس، ويتبقى في الأرض (١٠ – ١٢) طناً من الجذور في الهكتار الواحد.

ويبين الجدول رقم (١٤) التركيب الكيماوي للفصة في مراحل مختلفة من العمر بالإضافة إلى الدريس والسيلاج المصنعة من هذا المحصول : FAO,1981

المادة	مادة جافة	على أساس المادة الجافة %						
		بروتين خام	ألياف خام	رماد	دهن خام	كربوهيدارت ذائبة	كالسيوم	فوسفور
علف أخضر	١٧.٠	٢٥.٣	٢٣.٥	١١.٨	٢.٩	٣٦.٥	٢.٤١	٠.٣٥
تزهير مبكر	٢٢.٧	٢٢.٩	٢٦.٠	١١.٥	٣.٥	٣٦.١	٢.٥٦	٠.٣١
منتصف التزهير	٢٩.٠	١٩.٠	٣٠.٠	١٠.٣	٣.٤	٣٧.٣	١.٧٦	٠.٢٤
دريس	٨٩.٧	١٧.٣	٣١.٤	٨.٩	٢.١	٤٠.٣	١.٦٤	٠.٢٦
سيلاج	٣٠.٤	١٧.٨	٣٠.٤	٩.٢	٢.٥	٣٩.١	١.٦١	٠.٣٨

يتضح من المقارنة أن محصول العلف الأخضر للفصة والعناصر الغذائية الموجودة به، على مدار السنة، تكاد تتساوى مع محصول العلف الناتج من البرسيم المسقاوي في موسم الشتاء، والذرة السكرية في موسم الصيف، ولكن بطء نمو الفصة شتاءً يقلل من توفر العلف، كما أن العلف لا يتوفر لفترة ما بين نهاية موسم البرسيم وبداية إنتاج الذرة السكرية العلفية، وبناءً عليه يفضل لمشاريع الإنتاج الحيواني أن تشمل الدورة على هذه المحاصيل جميعاً لضمان استمرار توافر العلف بانتظام على مدار العام.

جدول رقم(١٥) كمية المحصول الناتج في الهكتار/السنة والقيمة الغذائية للفصة مقارنة مع البرسيم المسقاوي والذرة السكرية (عند زراعة البرسيم شتاء والذرة السكرية صيفاً) .

العلف	متوسط المحصول (طن/هـ)		محصول الهكتار من المكونات الغذائية (طن)					
	مادة خضراء	مادة جافة	بروتين خام	مستخلص إيتر	رماد	كربوهيدرات	ألياف خام
برسيم مسقاوي	٢٢	٣.٧٩	٠.٦٣	٠.٠٥	٠.٥٩	١.٥٤	١.٠٧
ذرة علف	٢٠	٤.١٤	٠.٣٩	٠.٠٥	٠.٤٨	١.٩٥	١.٢٦
الفصة	٤٠	٧.٤٤	١.٩٥	٠.٠٩	١.١٥	٢.٥٥	١.٧٠

الوصف المورفولوجي

الفصة نبات عشبي، بقولي، معمر متعدد الحشات، يمكنه البقاء في التربة لمدة تزيد عن (٢٠) سنة، ولو انه من المعتاد إبقاؤه ما بين (٤- ٧) سنوات في الزراعات الحقلية .

- **الجذر Root :**

يتكون المجموع الجذري من جذر وتدي رئيسي يتعمق إلى أعماق كبيرة تصل إلى (٢ – ٣) أمتار في السنة الأولى، و (٨ – ١٠) م في السنة الثانية، وذلك حسب قوام التربة، ومستوى الماء الأرضي، ويخرج عليه فروع ثانوية جانبية تتعمق بدورها إلى أعماق كبيرة.

شكل رقم (٤٩) الجذر في نبات الفصة

غير أنه في حال زراعة الفصة مروية فإن معظم المجموع الجذري يكون سطحياً نسبياً، وكثيراً ما يوجد ثلث هذا المجموع في الطبقة السطحية من التربة لعمق (١٥) سم، وعندما تكون التربة غير عميقة، وبها طبقات غير منفذة، لوجود الصخور، أو الجير أو الطين الصلب، فإن الجذور لا تتعمق كثيراً وتظهر عليها

الفروع كثيرة .وعلى الرغم من أن تفرع جذور الفصة يعود إلى ظروف التربة، فإن هناك فروقاً في درجة التفريع تختلف باختلاف الأصناف .

- **الساق Stem** :

قائمة يتراوح عدد السلاميات فيها بين (١٠ – ١٧) سلامية، تتفرع بغزارة وخاصة في الجزء السفلي الذي يصبح مزدحماً بقواعد الفروع الكثيرة قرب سطح الأرض ويسمى في مجموعه بالكرسي، وعندما تقطع الفروع تتكون براعم جديدة على الكرسي تعطي فروعاً جديدة وبذلك يمكن أن يؤخذ من النبات عدة حشات.
عادة ما يختلف موقع الكرسي بالنسبة لسطح التربة باختلاف المناخ والأصناف ، ففي المناطق الحارة يكون التاج موجوداً عند سطح التربة أو فوقه، أما الأصناف التي تزرع في المناطق الباردة فإن التاج عادة ما يكون تحت سطح التربة.

شكل رقم (٥٠) الساق في نبات الفصة

- الأوراق Leaves :

الورقة الخضرية الأولى على ساق نبات الفصة بسيطة، أما الأوراق الأخرى فإنها مركبة ثلاثية الوريقات ، والوريقات معنقة ، وعنق الوريقة الوسطية أطولها.

شكل رقم (٥١) الورقة في نبات الفصة

الوريقات ذات أشكال مختلفة مسننة في الثلث العلوي فقط، وللأوراق أذينات ذات حافة مشرشرة ورفيعة، وتبلغ نسبة الأوراق نحو (٤٨) % من وزن النبات.

النورة: راسيمية عنقودية إبطية تختلف بالطول، ويختلف عدد الزهور في النورة الواحدة من (١٢– ١٦) زهرة، متوضعة على نهايات الساق والأفرع الجانبية .

شكل رقم (٥٢) النورة في نبات الفصة

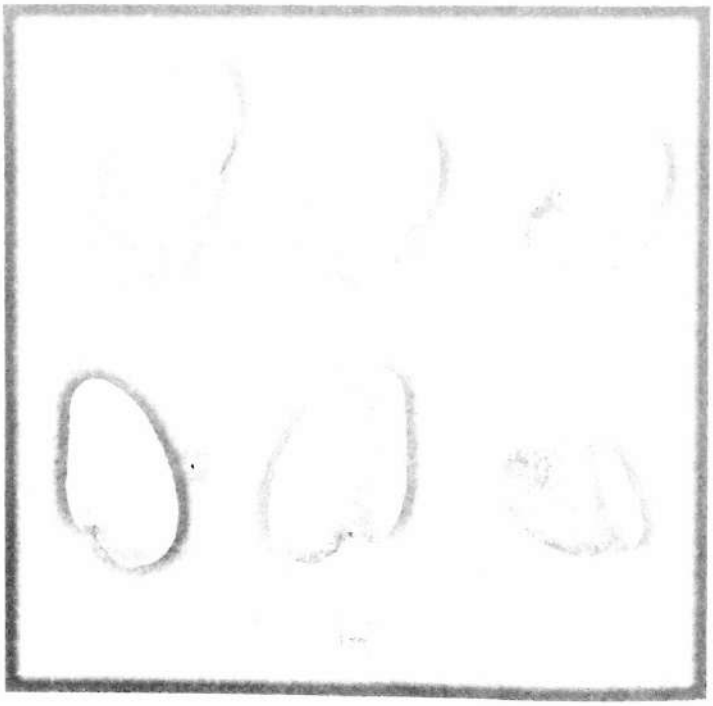
- **الأزهار :**

أحادية الجنس، ذات عنق قصير، وهي ذات ألوان مختلفة، بنفسجية، وردية مبيضة، صفراء، زرقاء، أو مبرقشة، التلقيح خلطي بنسبة (٩٤) % كونه يمتاز بصفة العقم الذاتي ويتم التلقيح الحشري عن طريق النحل الذي يقوم بتمزيق الغشاء المحيط بالميسم وتسمى هذه العملية بالإطلاق (Tripping) .

شكل رقم (٥٣) الزهرة في نبات الفصة

- **الثمرة Fruit:**

قرن عديد البذور، ملتو على شكل حلزون، ونادراً ما يكون مستقيماً .



شكل رقم (٥٤) الثمرة في نبات الفصة

- البذرة Seed :

صغيرة ، كلوية الشكل ، صفراء اللون مخضرة ، وزن الـ (١٠٠٠) بذرة (١ – ٢.٧) غ ويصبح اللون غامقاً بطول مدة التخزين.

التصنيف النباتي Botanical Classification

إن الفصة نبات بقولي، ذو أهمية اقتصادية كبيرة ، وواسع الانتشارفي بقاع العالم، يتبع العائلة البقولية Leguminoseae الجنس *Medicago*.

يضم الجنس ***Medicago*** العديد من الأنواع، ويوجد اختلاف فيما بينها من حيث ملاءمتها للنمو في مناطق مختلفة من العالم، ومن أنواعها وأصنافها العديدة:

الفصة الهجنية Medicago media pers :

لقد تمكن العلماء من الحصول على أصناف هجينة أقوى في نموها من الأبوين، من خلال التهجينات والانتخاب، فالفصة الهجين نشأت من التلقيح الطبيعي أو الاصطناعي بين الفصة المزروعة M. sativa والفصة الصفراء M.falcata، وتتميز هذه الهجن بأشكال ظاهرية مختلفة ومتعددة، فهي تختلف فيما بينها من حيث شكل النمو وحجم وشكل الأوراق والثمار وغير ذلك، فلون أزهارها أبيض أو أصفر أو بنفسجي قاتم وثمارها قد تكون حلزونية ملتفة أو هلالية الشكل.

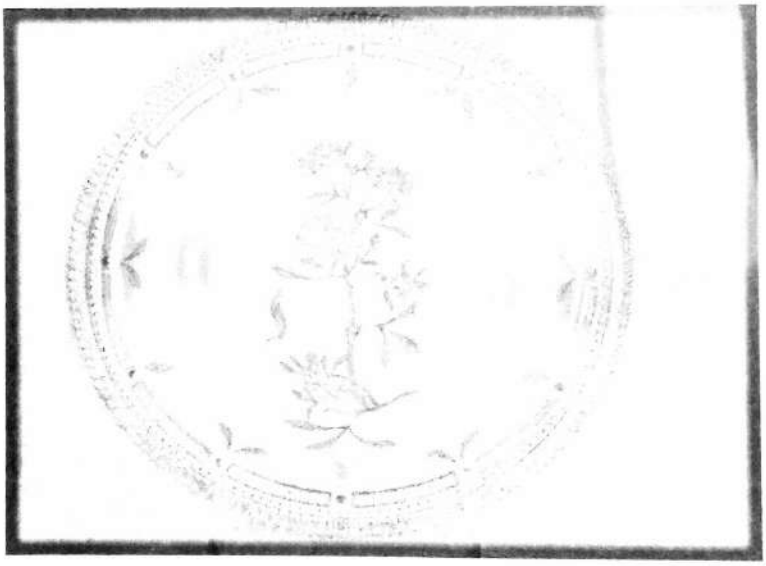
الفصة الصفراء Medicago falcata L :

نبات بقولي ذو جذور وتدية متعمقة في التربة كبيرة التفرعات الجانبية، الساق قائمة أو متسلقة أو مفترشة، ارتفاعها يتراوح بين (٤٠–١٧٠) سم، مصمتة مغطاة بزغب، الأوراق تختلف حسب مكان توضعها ففي الجزء العلوي من النبات تأخذ الشكل البيضاوي، أما الشكل الدائري الأكبر حجماً فيكون للأوراق المتوضعة على الجزء السفلي من النبات، أما النورة فتحتوي عدداً من الأزهار الصفراء اللون،

والثمار تكون على شكل قرون هلالية تحوي بذور كلوية الشكل، وزن الألف بذرة منها (١-١.٨) غرام، تحوي نسبة النصف من بذورها صلدة، يتمكن من النمو في المناطق ذات التربة الخفيفة أو الثقيلة خاصة في المناطق الجافة وهو نبات مقاوم للجفاف والبرودة.

الفصة المفترشة *Greeping alfalla* :

تعتبر هذه الفصة من أصل بري falcata . ، وهذا النبات البقولي يصلح لانشاء المراعي، وهو متحمل للرعي أكثر من الأصناف القائمة النمو، فساق الفصة المفترشة تمتد لمسافات كبيرة على السطح العلوي للتربة الزراعية.



شكل رقم (٥٥) نبات الفصة الصفراء

الفصة السوداء *Medicago luplina* :

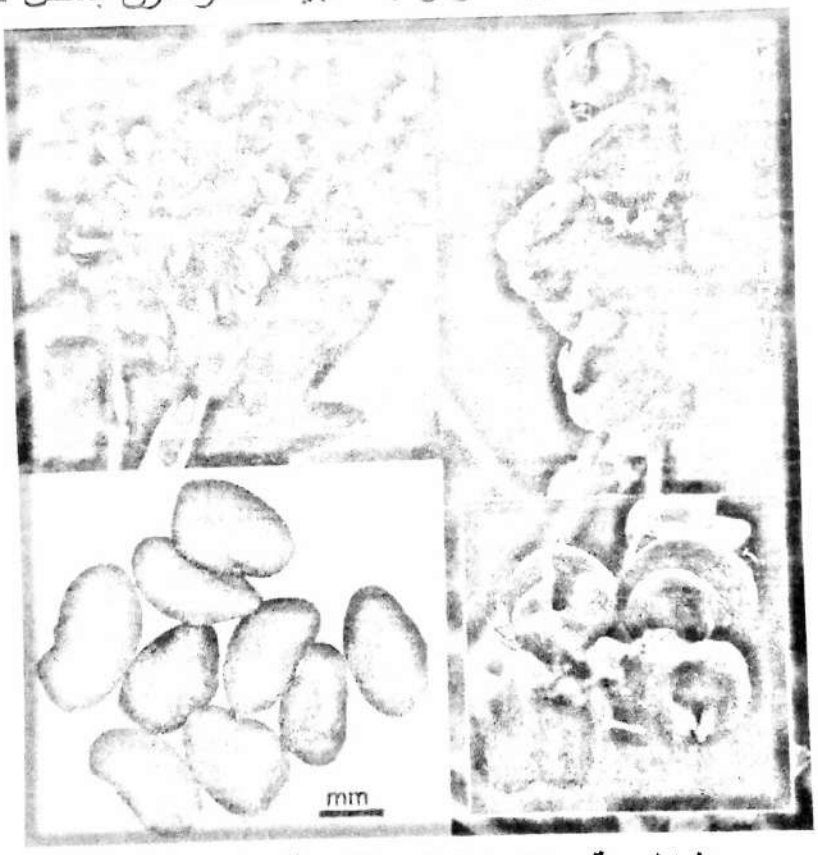
هذا النبات منتشر برياً في شمال افريقيا، وأوروبا، وآسيا، وسوريا، وفلسطين، ولبنان، والهند، وأمريكا، وغيرها من المناطق ، قد يكون حولياً يعيش لسنة أو ثنائي

الحول، وقد يكون معمراً، جذره وتدي، وساقه يصل طولها حتى (١٥) سم، ينمو عليه الزغب، النورة تحتوي عدداً من الأزهار الصغيرة الصفراء اللون، وهذه النورة أسطوانية الشكل، ذات حامل زهري طويل، ثماره عبارة عن قرن يحوي بذرة واحدة سوداء أو بنية اللون.

ويشكل عام تصنف أنواع الفصة في سورية إلى:

- **الفصة الأرجوانية Medicago Sativa :**

وهي الأكثر انتشاراً في العالم وتتبعها معظم الأصناف المزروعة . جذر وتدي، ساق قائمة، وريقة بيضوية، زهرة بنفسجية،الثمرة قرن بشكل كلية .



شكل رقم (٥٦) نبات الفصة الأرجوانية

- **الفصة الصفراء Medicago falcata**: أقل انتشاراً و استخداماً و ينتشر في المناطق الشمالية الباردة مثل سيبريا. جذر ليفي، ساق مفترشة، وريقة متطاولة، زهرة صفراء،الثمرة قرن مستدير.

شكل رقم (٥٧) نبات الفصة الصفراء

- **الفصة الهجينة Medicago media pers :**

لقد تمكن العلماء من الحصول على أصناف هجينة أقوى في نموها من الأبوين، من خلال التهجينات والانتخاب، فالفصة الهجنية نشأت من التلقيح الطبيعي،أو الاصطناعي، بين الفصة المزروعة M. sativa، والفصة الصفراء M.falcata، وتتميز هذه الهجن بأشكال ظاهرية مختلفة ومتعددة، فهي تختلف فيما بينها من حيث شكل النمو، وحجم وشكل الأوراق والثمار وغير ذلك، فلون أزهارها أبيض أو أصفر أو بنفسجي قاتم، وثمارها قد تكون حلزونية ملتفة أو هلالية الشكل.

- **موعد الزراعة :**

يمكن زراعة الفصة في المناطق ذات الجو المعتدل، في فصول السنة جميعها، وأكثر الزراعات تتم في فصل الربيع، وذلك لضمان نجاح الزراعة بسبب تحسن الجو مع تقدم عمرالمحصول، كما أن المحصول بسبب ملاءمته الأحوال الجوية، ينمو بسرعة.ويتمكن الفلاح من الحصول على الحشة الأولى في فترة قصيرة نسبياً، بعكس ما يحصل للفصة عند زراعتها في الخريف،إذ أنها تقضي ما تبقى من الخريف، و الشتاءكله، والجزء الأول من الربيع، حتى يحين موعد الحشة الأولى، وهي فترة طويلة يكون فيها نمو الفصة بطيئاً بسبب انخفاض درجة الحرارة .

وفي سورية تزرع الفصة في موعدين / الأول في شهر آذار ونيسان، بعد زوال كل احتمالات حدوث الصقيع، تزرع الفصة أيضاً في موعد ثان في أشهر الخريف (آب وأيلول) وذلك في المناطق ذات الشتاء المعتدل حيث تسمح الظروف البيئية بدخول النبات وهو بعمر مناسب لفصل الشتاء والحصول منه على (٢ – ٣) حشات بالسنة نفسها .

- **حش الفصة :**

يتوقف طول الفترة بين موعد زراعة الفصة والحشة الأولى على موعد الزراعة، فإذا كانت الزراعة ربيعية فيكون موعد الحشة الأولى غالباً بعد مرور نحو شهرين ونصف، أما إذا كانت الزراعة في الخريف، فإن الحصاد يكون غالباً في أول الربيع التالي، أي بعد مرور ما يقارب الأربعة أشهر، وهذا يرجع أساساً إلى الظروف الجوية غير المناسبة، لنمو نباتات الفصة، في آخر الخريف وخلال فصل الشتاء في المناطق ذات الشتاء البارد.وعموماً تحش الفصة عدة مرات في

السنة الأولى ومن ثم بمعدل مرة كل شهر في السنوات التالية وبخاصة في أشهر الخريف والصيف والربيع .

موعد الحشة :

عندما تحش الفصة على فترات متقاربة وقبل نضجها المناسب، كفترة ما قبل تكون البراعم، أو عند تكوين البراعم الزهرية، فإن محصول العلف ينخفض، كما أن النباتات تضعف، والسبب في ذلك هو استنزاف الغذاء المخزون في الجذور، واللازم للنموات الجديدة ،لذا وجب الحش في الموعد المناسب له وهو عند بدء الإزهار، وعندها تكون النباتات في مرحلة من النمو كافية لإعطاء مادة جافة مناسبة للحيوان، كما يكون للنبات مخزون احتياطي في أسفل الساق، وفي منطقة قمة الجذور، يسمح بإعطاء نموات جديدة بعد الحش (٨ – ١٠ سم) من أسفل الساق تترك لهذا الغرض .وفي حال التبكير بعملية الحش نحصل على نباتات يكون فيها نسبة البروتينات مرتفعة، وقيمة علفية أقل، ويسبب ضعفاً في قدرة إعادة النمو، بسبب عدم وجود ما يكفي من مخزون احتياطي في أسفل الساق.

أما الحش المتأخر فإنه يسبب تحول جزء كبير من المواد الغذائية من الأوراق إلى البذور، وبالتالي تزداد نسبة الألياف في الأوراق، وتخفض نسبة البروتينات، وتقل استساغة الحيوان لهذه النباتات بسبب تراكم السيللوز، إلا أن القيمة العلفية تكون عالية في مثل هذه الحالات، ويؤدي تأخير عملية الحش أيضاً إلى تساقط الأوراق، و انتشار الحشرات والأمراض،و انخفاض قابلية الهضم من (٨٠ حتى ٤٠) %، وذلك لأن نسبة الأوراق عند الإزهار تكون (٦٠) % وتكون نسبة الألياف (٤٠)%، أما بعد تكوين البذور فتكون نسبة الأوراق نحو (٣٠)% .

جدول رقم (١٦) النسبة المئوية للكربوهيدرات في الجذور، والمجموع الخضري لنبات الفصة في مراحل نموها المختلفة.

مراحل النمو	الجذور	المجموع الخضري
المرحلة الفضة	١٢.٥	١١.٣
مرحلة البراعم	٢٨.٦	٧.٥
الإزهار التام	٣٦.٩	٧.٢
نضج البذور	٣١.٧	٤.٩

ويبين الجدول السابق أن مقدار الغذاء المخزن في الجذور يتوقف على مرحلة نمو نبات الفصة، فهو منخفض في المراحل الأولى، ثم يزيد بتقدم عمر النباتات، أما في حالة المجموع الخضري فالعكس هو الصحيح، فهو مرتفع في المراحل الأولى، ثم يأخذ بالانخفاض مع تقدم العمر، كما هو موضح في الجدول السابق.

وقد دلت التجارب العديدة في هذا المجال، على أن هذا التوازن يمكن تحقيقه إذا تم الحش عند إزهار (١٠)% من نباتات الفصة، في الأوقات التي يمكن أن تزهر فيها، أما في حالة تأخر الإزهار أو انعدامه، فإنه يمكن الاستدلال على حلول موعد حش الفصة بوجود النموات الجديدة من البراعم الموجودة عند التاج، كما أن المزارع الخبير يمكنه أن يحدد موعد حصاد الفصة من مظهرها العام.

الفصل الثالث(الجلبان – الحلبة)

الجلبان

Lathyrus sativus L

محصول علف بقولي شتوي، موطنه الأصلي آسيا، وتنتشر زراعته في أوروبا ومصر، كما يزرع بالولايات المتحدة الأمريكية، وبعض الدول العربية بمساحات محدودة، أما في مصر فإنه يزرع بمساحات صغيرة بدلاً من البرسيم المصري، نظراً لتحمله العطش والحرارة الشديدة مقارنة بالبرسيم .

شكل رقم (٥٨) المظهر العام لنبات الجلبان

تصل المساحة المزروعة به سنوياً في سورية إلى (٣٠) ألف هكتار، وتستخدم كعلف أخضر، أو لصناعة الدريس، أو التسميد الأخضر، أو للحبوب في علائق مركزة، وتنتشر زراعته بخاصة حول المدن، وحول محطات رعاية و تربية الحيوان.

الأهمية الغذائية والتركيب الكيماوي :

تستخدم النباتات الخضراء للتغذية رعياً أو بعد الحش، ويزرع الجلبان مخلوطاً مع الشعير أو الشوفان، ويتكون منهما دريساً جيداً، ونظراً لأنه محصول بقولي فيمكن استخدامه كسماد أخضر، ومصلح للتربة الخفيفة الفقيرة في المادة العضوية .

ويبين الجدول رقم (١٧) التركيب الكيماوي لنباتات الجلبان عند التزهير .

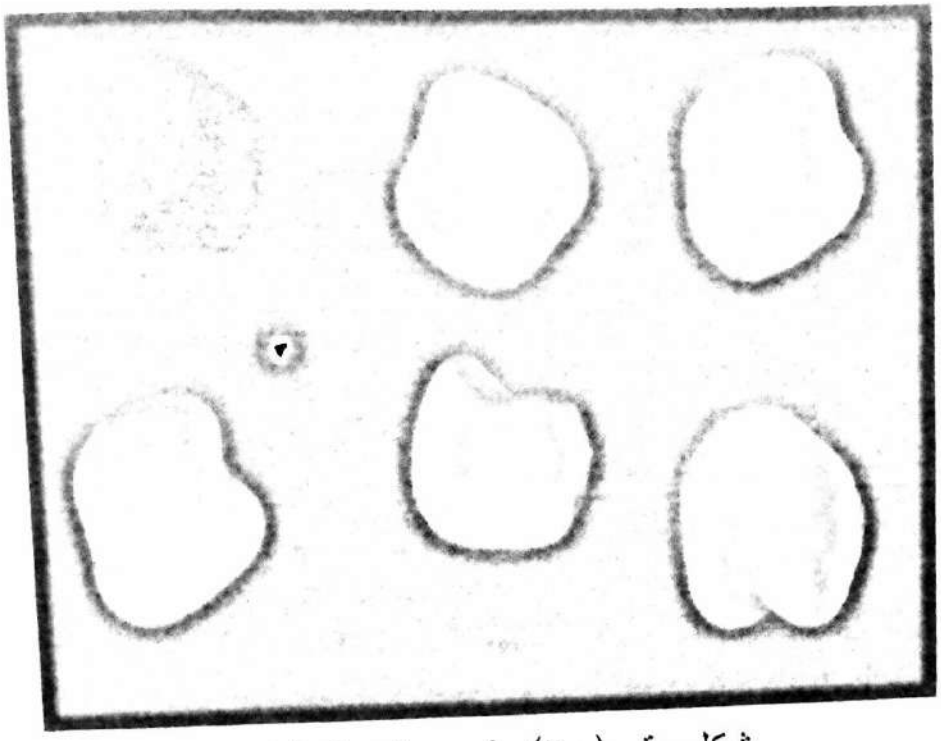
المادة	مادة جافة	على أساس المادة الجافة %				
		بروتين خام	ألياف خام	رماد	دهن خام	كربوهيدرات ذائبة
علف أخضر	٢١.٨	١٤.٧	٢٩.٨	١٤.٢	٢.٨	٣٨.٥
بذور	٨٩.٦	٢٧.٦	٨.٤	٥.١	٠.٩	٥٨.٠

الوصف النباتي Botanical description:

_الجلبان نبات عشبي حولي يزرع للحصول على بذوره الغنية بالبروتين، وكذلك لتأمين العلف الأخضر للحيوانات، أما دريس الجلبان فيعتبر أغنى بالبروتين من دريس الفصة، وهو محصول يعطي انتاجاً عالياً.

شكل رقم (٥٩) الأزهار في نبات الجلبان

الجذر: وتدي متفرع،و الساق عشبية مفترشة، مربعة الأضلاع، نصف قائمة، يتراوح طولها بين (٧٠– ٨٠) سم، اما **الأوراق فهي** مركبة ريشية متبادلة، تتكون من زوج من الوريقات البيضاوية الكاملة الضيقة، والوريقة الوسطى متحورة إلى محلاق متفرع، الوريقات رمحية الشكل، جالسة طولها يصل من (٥ – ٧) سم، الأذينات كبيرة تشبه الوريقات، وتلتصق بقاعدة العنق، وهي كاملة الحافة مدببة، **الأزهار** فردية إبطية تحمل في شمراخ زهري طويل، لون البتلات بنفسجي عادة أو أزرق، الأزهار خنثى خلطية التلقيح . **الثمرة** قرن عريض مبطط طوله من (٢.٥– ٥) سم مجنح من الجهة الظهرية، يحتوي على نحو (٢ – ٥) بذور . **البذور** مسمرة غير كروية مندمجة الجوانب، بيضاء أو مبرقشة وتصلح كتقاوى فقط، ولا تصلح بذورها لتغذية الإنسان والحيوان، لاحتوائها على مواد قلوية ضارة



شكل رقم (٦٠) بذور نبات الجلبان

التصنيف النباتيBotanical Classification

يتبع الجلبان العائلة البقولية **Leguminoseae**، الجنس **Lathyrus** ومن أهم الأنواع **cicera , sativus** .

شكل رقم (٦١) نبات **Lathyrus sativus**

إن هذا النوع **Lathyrus sativus** المعروف بالنوع المزروع حولي، ذو ساق مربعة المقطع، يصل طولها حتى (١٠٠) سم، تتفرع من الأسفل إلى حدود (١٠) فروع، أو ساقه ثنائية ذات وريقات رمحية الشكل، محور الورقة ينتهي بمحلاق متفرع ذي ثلاثة فروع، أزهاره بيضاء أو زرقاء أو وردية، توجد في آباط الأوراق، أما قرونه فهي مستقيمة منضغطة الجانبين تحوي (٢-٥) بذور ذات لون فضي مبرقش. يتراوح وزن الألف بذرة منه من (٥٠-٦٠٠) غ، أما التلقيح فهو خلطي، يتحمل الصقيع لفترة قصيرة، على أن لا يكون خلال طورالازهار والنضج، لايتحمل الملوحة، يعطي الهكتارمنه نحو (١.٥-٢.٥) طن من البذور.

ميعاد الزراعة :

يزرع شتاءً خلال شهري تشرين الأول والثاني، والتأخير عن ذلك يضر بالمحصول ويؤدي إلى انخفاض نسبة الإنبات، وضعف النمو نظراً لعدم تحمله البرودة (الصقيع) .يزرع الجلبان في سورية بعلاً، ويبقى في الأرض (٨٠ - ١١٠) أيام، كونها تتحمل العطش، ولكن يجب دعمها بريات تكميلية، في مناطق الهطول المطري المنخفض (أقل من ٣٠٠ مم/سنة)، أو أنها تزرع مروية .

شكل رقم (٦٢) Lathyrus sativus **في الحقل**

الحش وكمية العلف الناتج :

يحش عند الإزهار، وقبل تكون البذور حشة واحدة فقط، أي بعد (٧٠– ٨٠) يوماً من الزراعة وقد يترك للرعي .وتفضل عملية الحش قبل تكون البذور، لأنها تحتوي على مواد سامة تسبب مرض Lathyrisme، وهو مرافق بنوع من الشلل الجزئي للإنسان، الذي يتغذى على الحبوب الجافة (في بعض الدول الآسيوية والهند). وفي حالة الحصول على البذور، تخصص مساحة لا تحش نباتاتها، وتترك لتكوين البذور، وتحصد في نيسان أي بعد ٥ أشهر من الزراعة وذلك بالشرشرة، أو بالاقتلاع باليد ثم تدرس وتذرى وتغربل .

الحلبة

Trigonella

نبات علفي بقولي شتوي، ينتشر بكثرة في حوض البحر الأبيض المتوسط والهند وأفريقيا .تزرع الحلبة في سورية فوق مساحات محدودة، بالقرب من المدن بدمشق وحلب، وتستخدم كعلف أخضر في تغذية الأبقار، وتؤخذ من حبوبها بعض أنواع الأدوية، إلا أن للحلبة رائحة مميزة تظهر في حليب الأبقار المغذاة عليها .

شكل رقم (٦٣) المظهر العام لنبات الحلبة

الوصف النباتي Botanical description:

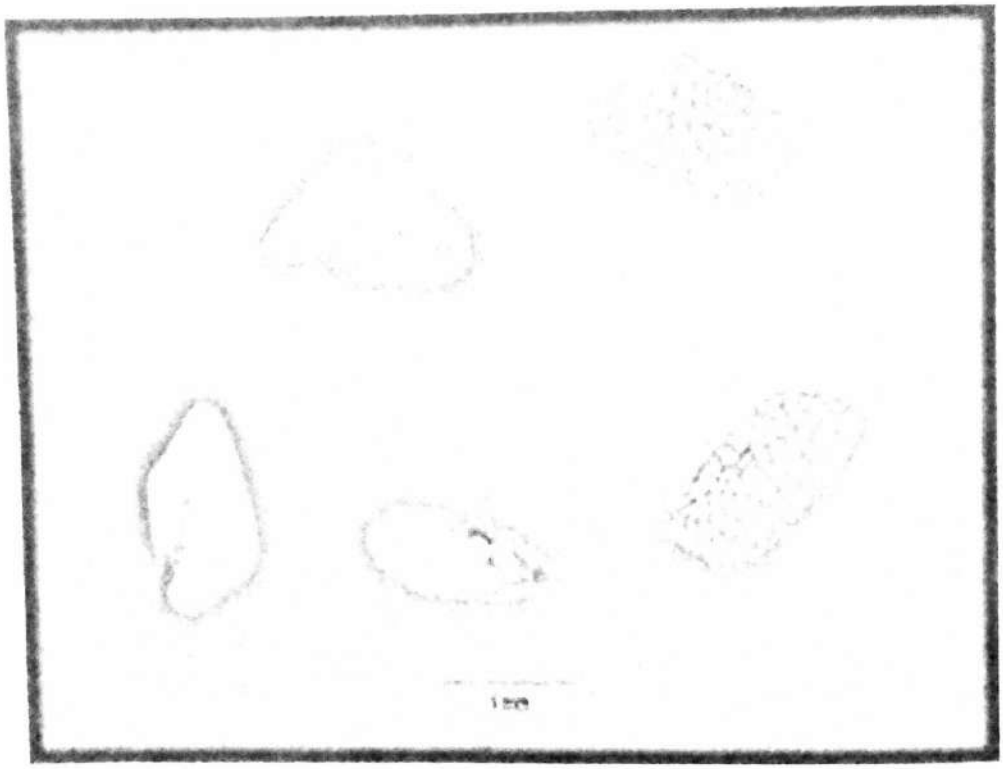
تشبه الحلبة بشكلها العام نباتات الجنس Medicago، غير أنها حولية من جهة، وتنمو برياً في المراعي الطبيعية ويمكن زراعتها.

الجذر وتدي، الساق عشبية قائمة، والورقة مركبة ريشية ثلاثية الوريقات، الزهرة مفردة أو مجتمعة في نورات قمية أو عنقودية .

شكل رقم (٦٤) نبات الحلبة في الحقل

ميعاد الزراعة :

تزرع الحلبة في شهر تشرين الأول للعلف الأخضر، ويمكن تأخير الزراعة البذرية حتى شهر كانون الثاني، للحلبة متطلبات مائية مرتفعة، فهي تزرع مروية في غوطة دمشق، ويمكن زراعتها بعلاً في منطقة الاستقرار الأولى .تزرع الحلبة بمعدل (١٠٠) كغ/هـ في أراضي عميقة متوسطة الخصوبة، وتضاف إليها الأسمدة التالية : (٣٠)كغ N /هـ ، (٥٠) كغP2O5 .



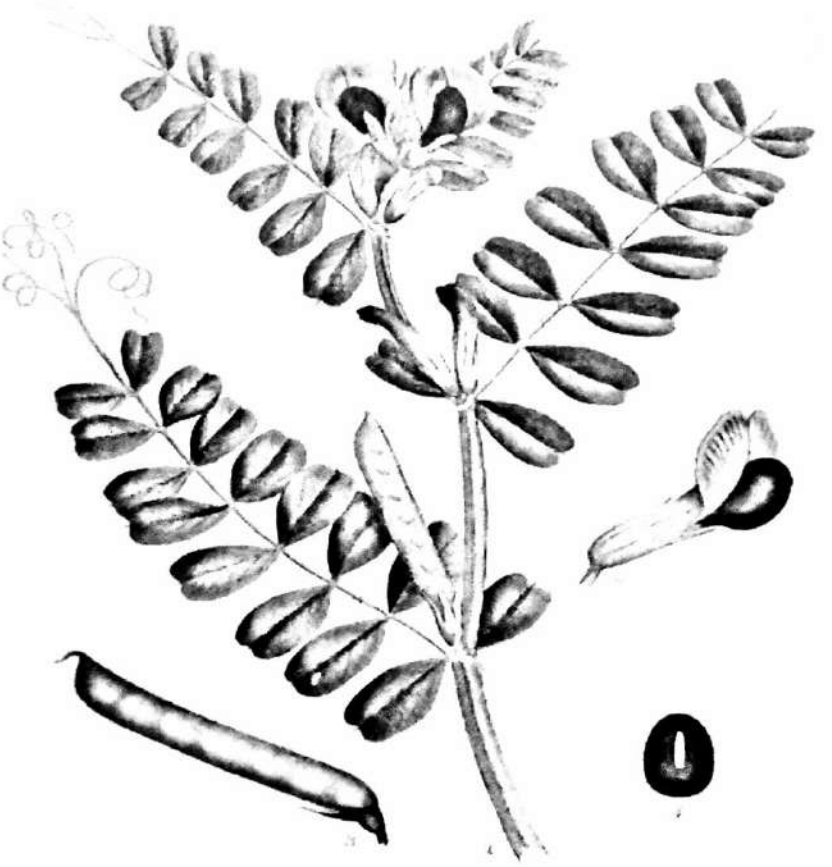
شكل رقم (٦٥) البذور في نبات الحلبة

الفصل الرابع (البيقية – الكرسنة)

البيقية

Vicia spp

محصول بقولي علفي حولي، يزرع عادة محمولاً على المحاصيل النجيلية الشتوية، وبخاصة الشوفان، وقد تزرع وحدها، وتستخدم كعلف أخضر لتغذية الحيوانات الحلوب، تقدم للحيوانات على شكل دريس أو سيلاج، وتدخل الحبوب بنسبة محددة بعد جرشها مع حبوب آخرى كعليقة مركزة للحيوانات.



VICKER. VICIA SATIVA L

شكل رقم (٦٦) الشكل العام لنبات البقية

كما تتعدد استخدامات البيقية في سورية من علف أخضر، إلى علف مركز، ويؤخذ منها التبن (تبن قطاني)، ويستخدم كعليقة مالئة، كما تزرع البيقية بهدف التسميد الأخضر ولصناعة الدريس أوالسيلاج .

الأهمية الاقتصادية والتركيب الكيماوي :

كما ذكر، تستخدم البيقية كعلف أخضر، وسماد أخضر ومراعي، ونجد ان نسبة البروتين الخام في دريس البيقية تتراوح ما بين (١٢– ٢٠) % (يحدد ذلك طور النمو وميعاد الحش).تترك البيقية كمية من الآزوت المثبت في التربة، تزيد عن المحاصيل البقولية الأخرى، ويظهر ذلك في إنتاجية المحاصيل المزروعة بعدها في نفس الأرض .

التصنيف النباتي Botanical Classification :

تتبع البيقية الجنس Vicia ،الذي يضم أكثر من (١٥٠) نوعاً، وتتبع قبيلة Viciees والعائلة البقولية Leguminoseae .

شكل رقم (٦٧) المظهر العام لنبات البيقبة

إن غالبية أنواع جنس البيقية ذات سوق متعرش عشبي يصل طوله من (٥٠- ١٥٠) سم، عدا الفول والبيقية، الأوراق مركبة ريشية زوجية الوريقات، تنتهي بمحلاق، باستثناء نوع الكرسنة Vicia ervilia، الأزهار توجد مزدوجة، ونادراً منفردة، التلقيح ذاتي، حيث أن الثمرة تكون قرن عديد البذور .ويتبع جنس البيقية عدداً من الأنواع المهمة في الزراعة منها:

البيقية السورية: Vicia monantha(Syrian vetch)

تنتشر البيقية السورية في سورية ولبنان وفلسطين والأردن ومصر والعراق وآسيا الوسطى وإيران وشمال أفريقيا، تزرع على سطور بمعدل (٧٠-١١٠) كغ بذور لكل هكتار، وهي نبات بقولي متفرع، يصل طوله حتى ثلاثة أرباع المتر، ذو أزهار بنفسجية اللون، مؤلفة من مجموعات مزدوجة، أو ثلاثية، وأحياناً شبه زهرات، الثمرة على شكل قرن مستطيل يحتوي على (٢-٤) بذور.

البيقية الهنغارية: Vicia . pannonica (Hungarian vetch)

تنتشر في سورية، لبنان، تركيا، إيران، قبرص، القارة الأوروبية وشمال أفريقيا، تقاوم انخفاض درجة الحرارة، وتزرع بمعدل من (٨٠-٢٥٠) كغ/ هكتار على سطور، وهي نبات بقولي حولي النمو، ذات ساق متسلقة، عليها زغب تصل إلى ارتفاع (٤٠-٦٠) سم، الورقة مركبة مؤلفة من (٥- ٨) أزواج من الوريقات، أزهارها بيضاء اللون، قرونها مزغبة تحوي بذور كروية المظهر.

البيقية الشعرية(الشتوية) (Hairy vetch) Vicia . villosa :

نبات بقولي، ذو جذر وتدي يتفرع في الجانب بكثرة، حولي أو ثنائي الحول. كثير الأشعار. الساق قوية تصل لارتفاع (٥٠- ١٥٠)سم، عند زراعتها كمخلوط مع المحاصيل النجيلية الداعمة، لأنها دونها تميل للضجعان والرقاد. الورقة مركبة من (٥- ١٠) أزواج من الوريقات، وتنتهي بمحلاق طويل متفرع. النورة عنقودية تحتوي على أزهار بنفسجية اللون، تحوي القرون من (١-٦) بذور، وزن الألف بذرة (٢٥-٣٠)غ.ينتشر هذا النوع في سوريا، لبنان، فلسطين، العراق، إيران، تركيا. القوقاز، آسيا الوسطى وشمال أفريقيا، من أصنافها ماهو متفوق في إنتاج العلف، مثل صنف Lana، وصنف Oregon، وصنف Auburn، وبعض هذه الأصناف يزرع بعلاً في سورية، لبنان.

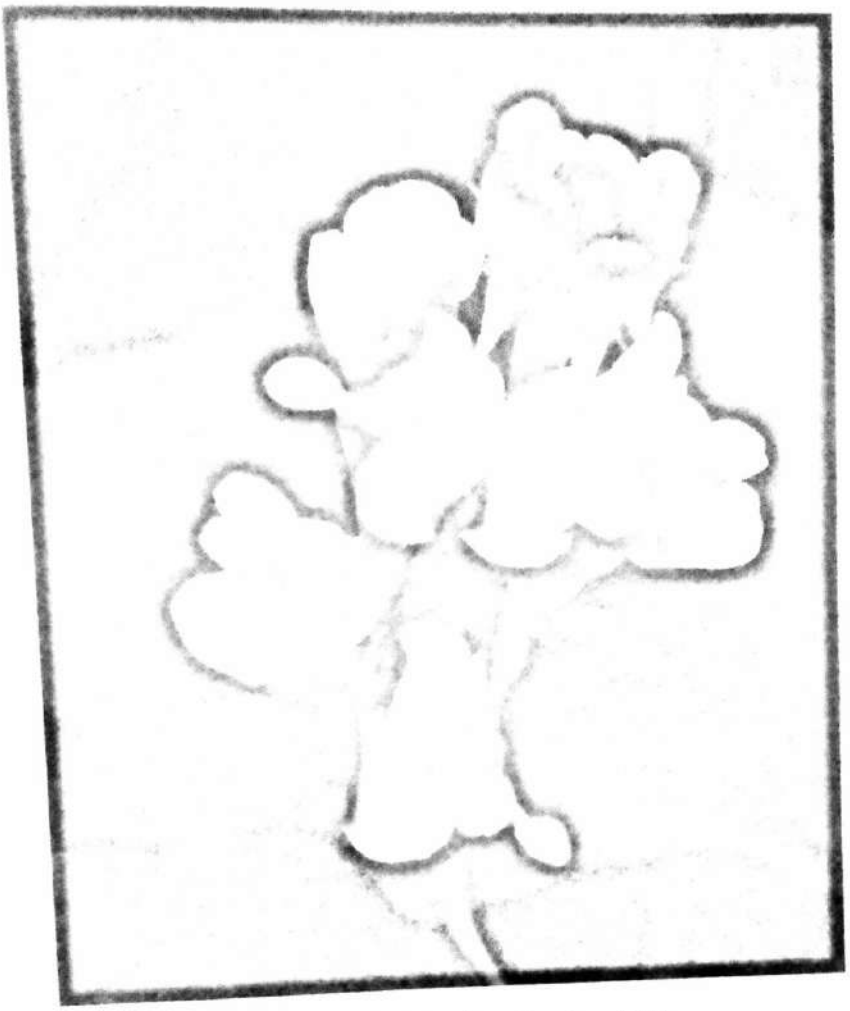
شكل رقم (٦٨) البيقية

البيقية المزروعة (common vetch) Vicia. sativa

نبات بقولي، يصل طول الساق مابين (٨٠- ١٢٠) سم، وهي رهيفة بقطر (٢-٤) مم، الأوراق مركبة ريشية، زوجية تصل إلى (٥-٨) أزواج من الوريقات البيضاوية، أو القلبية الشكل، كاملة الحافة، الأزهار كبيرة الحجم، مزدوجة ونادراً منفردة، أو ثلاث أزهار في آباط الأوراق.

شكل رقم (٦٩) البيقية

التلقيح ذاتي، القرون طويلة رفيعة، مستقيمة أو ملتوية قليلاً فيها (٧-٩) بذور مستديرة بيضاوية ملساء، بنية اللون.وزن الألف بذرة (٤٠-٦٠)غرام.هذا النوع من البيقية منتشر في سورية، لبنان،فلسطين، الأردن، يضم هذا النوع تحت النوع V.sativa subsp. Amphicarpa كذلك تحت النوع V.sativa subsp. angustifolia الموجود في سورية ومناطق أخرى من العالم، النوع V.sativa subsp. Cordata ينمو طبيعياً في المناطق الساحلية والمرتفعات الجبلية في سوريا، وعدد من البلدان الواقعة على شواطئ البحر الأبيض المتوسط.



شكل رقم (٧٠) البيقية

استخدام المحصول :

أما عن استغلال الأنواع المختلفة من البيقية، فيمكن زراعتها بعلاً للحصول على العلف الأخضر، أو الدريس، أو السيلاج للرعي الحر، وبذور بعضها يمكن إضافتها للعليقة المقدمة للحيوان، تحش البيقية بشكل عادي مرتين في السنوات الرطبة، الأولى تجري في شهر شباط، أما الحشة الثانية فتجري في بداية شهر أيار، وكلما قلت الأمطار كلما قلت الغلة الخضراء، وأفضل وقت لحش نبات البيقية هو في بداية الإزهار، وذلك عندما تكون مزروعة بشكل إفرادي، أما لو

زرعت مع نبات نجيلي، فتحش في نهاية مرحلة الإزهار، حيث تكون حبوب النبات النجيلي في مرحلة النضج اللبني، وذلك للدريس أوالسيلاج .

تستخدم البيقية في أكثر من غرض :

١. التسميد الأخضر :

تزرع البيقية بغرض قلبها في التربة بعد وصولها للطور المناسب لهذا الغرض ويتوقف ذلك على ميعاد الزراعة ونمو المحصول حيث يقلب في التربة بعد وصوله لأقصى نمو خضري ممكن ولا يجب التأخير عن ذلك، ويقلب عن طريق المحراث ويترك من (٢ – ٣) أسابيع بين عملية القلب وزراعة المحصول التالي .

٢. الرعي:

تختار أنواع البيقية المختلفة، مثل البيقية العادية، أو ذات الشعر لهذا الغرض، وهي إما أن تزرع بمفردها أو في مخاليط، ويفضل الرعي عندما تكون الأرض جافة، لتجنب كبس التربة وكذلك للتقليل من أضرار النفاخ نظراً لزيادة نسبة الرطوبة في العلف .

٣. الدريس :

تعطي البيقية دريساً جيداً سواء، بمفردها أو في مخاليط مع محاصيل الحبوب الصغيرة مثل الشعير أو الشوفان، وهو مفضل لمعظم أنواع الحيوانات .ويتم قطعه للدريس في طور تكوين البذور في القرون السفلية في حالة الزراعة المنفردة أو في مخاليط، ويجب عدم التبكير أو التأخير عن ذلك .ويتم الحش يدوياً أو بالمحشة الميكانيكية، ثم يجمع في صفوف مباشرة، ويقلب للإسراع في تجفيفه، وبعد أن تصل نسبة الرطوبة في الدريس إلى الحد المناسب (٢٠% في المعتاد) يتم كبسه في بالات، أو يفرم وينقل للمخازن .

ميعاد الزراعة :

تزرع البيقية وحدها في شهر آب وحتى شهر كانون الأول، ويفضل التبكير في الزراعة لمقاومة الصقيع، ودخول الشتاء بقوة، وإمكان الحصول على حشة في أوائل الشتاء .وحيث أن زراعة البيقية المحمولة على محصول نجيلي هي الطريقة الأكثر انتشاراً، فيمكن زراعة البيقية مخلوطة مع بذور كل من الشوفان أوالشعير، أو الشيلم أو التريتكالي، علماً أن زراعة البيقية مع الشوفان هي من الزراعات العلفية المنتشرة بكثرة في أوروبا وشمال أفريقيا .

كمية البذور :

يحتاج الهكتار إلى (٢٠٠) كغ من بذور البيقية لزراعة الأعلاف الخضراء، وإلى نحو(١٠٠ – ١٥٠) كغ من بذور البيقية، عندما يراد الحصول على قرون البيقية.

أما في الزراعات المختلطة بيقية مع شوفان، فيحتاج الهكتار إلى (٧٥) كغ بيقية، و (٧٥) كغ شوفان، تزداد نسبة الشوفان عند الرغبة في صناعة الدريس، وتزداد نسبة البيقية عند الرغبة في صناعة السيلاج .

النضج والحصاد :

تحش البيقية عادة بعد ثلاثة أشهر من الزراعة ، تكون الحشة الأولى غنية بالمادة الخضراء وفقيرة بالمادة الجافة، تعطي الحشة الاولى نحو(١٠) طن/هـ في المناطق البعلية، وحتى (٢٠) طن/هـ في المناطق المروية، وتفضل عملية الحش والنباتات مزهرة بنسبة (٢٥) %.يعطي الهكتار من البذور نحو (١٠٠٠) كغ وتعد البذور غنية بالبروتين والكاروتين والكالسيوم، كما أن الأعلاف الخضراء غنية بالبروتين والكالسيوم والكاروتين، سواء عند تقديمها كعلف أخضر أو دريس أو سيلاج .تميل قرون البيقية إلى الانفراط عند تمام النضج، وقد وجد أن صفة مقاومة الانفراط

مرتبطة مع صفة الغلة الضعيفة، وهناك محاولات عربية وإقليمية للحصول على صفة المقاومة للأصناف عالية المردودية .

الكرسنة

Vicia ervilla

نبات بقولي علفي يزرع في حوض البحر الأبيض المتوسط ويستخدم كعلف أخضر مثل البيقية عند الضرورة، ا يستخدم عادة على شكل دريس أو على شكل حبوب مركزة حيث تطحن ثم تنقع بالماء مدة ٤-٦ ساعات وتقدم للأبقار ٠ وتهدف عملية النقع إلى تقليل الفاقد مع الهواء عندما ينتفخ الحيوان من العليقة المركزة٠ تحتوي الحبوب عادة على مادة سامة خفيفة لذا لا ينصح باعطاء كميات كبيرة منها دفعة واحدة، تخلط عادة مع النخالة أو مع أي مواد مركزة أخرى ٠

الوصف المورفولوجي:

نبات بقولي حولي، تصل إلى ارتفاع (٢٥-٤٠) سم، ذات نمو قائم متفرغ، أوراقها مركبة ريشية تحوي (١٦-٢٤) زوجاً من الوريقات، ثمرتها على شكل قرن يحتوي (٣-٤) بذور مخروطية وهرمية الشكل، ذات لون أخضر مسود، وذات طعم مر قليلاً.

شكل رقم (٧١) المظهر العام لنبات الكرسنة

تزرع الكرسنة في الأراضي السورية، بمساحات لا بأس بها بالمقارنة مع مساحة المحاصيل العلفية الأخرى، وهي تزرع في الخريف أو بداية الربيع، وبعد (٦)أسابيع من موعد الانبات تحش للعلف الأخضر، أو للدريس، أما بعد (١٢) أسبوعاً من الانبات فتنضج البذور. أما عن طريقة الزراعة، فتزرع على سطور ضيقة، بمعدل (١٣٠-١٥٠)كغ/ هكتار، على عمق سطحي يتراوح بين (٤-٦) سم، يتحمل الظروف الجافة بشكل جيد، تنتشر الكرسنة في سوريا، لبنان، فلسطين، الأردن، مصر، العراق، قبرص، تركيا،جنوب إيران، أفغانستان.