الفصل الأول : الشعير (Barley)

Hordeum ssp

يعد الشعير من بين أهم محاصيل الحبوب وذلك للمدى الواسع الذي يمكن أن تستخدم به أجزاؤه المختلفة والمجالات التي تدخل فيها. وتأتي استعمالاته في مجال تغذية الحيوان على رأس تلك الاستعمالات حيث أن نسبة عالية من الانتاج توجه لتغذية الحيوانات وخاصة الخنازير في الدول الأوربية والأغنام في غرب آسيا على صورة حبوب لأن هذه الحبوب تحوي على ٦٥%-٦٨% مواد كربوهيدراتية ١٢% بروتين، ١٢% ماء، ٢% دهون، ٦% ألياف مما يؤهلها لمنافسة أية مصادر أخرى للتغذية. كما أن حبوب بعض أصنافه تتميز بنوعية جيدة يمكن استعمالها في تغذية الإنسان بصور مختلفة كالخبز والبسكويت ولو أن استعماله دون خلط بدقيق القمح يعطي خبزاً رديئاً يجف بسرعة. كما أن نسبة من الحبوب المنتجة في العالم تستخدم في صناعة البيرة ويفضل الشعير الذي يتميز بقوة دياستيز عالية وحبوب كبيرة الحجم قليلة البروتين عالية النشاء وذات حيوية عالية.

يستخدم قش الشعير في تغذية الحيوانات كمادة مالئة، كما يقدم كعلف أخضر لحيوانات المزرعة، ويحضر منه دريس يخلط مع محصول بقولي.

الوصف المورفولوجي للشعير :

الشعير نبات حولي عشبي ينتمي إلى الفصيلة النجيلية (*Gramineae*) أو الكلئية (Poaceae)، يشبه في شكله العام إلى حد كبير نباتي القمح والشوفان قبل أن تظهر النورات.

شكل رقم (٧) الشكل العام نبات الشعير

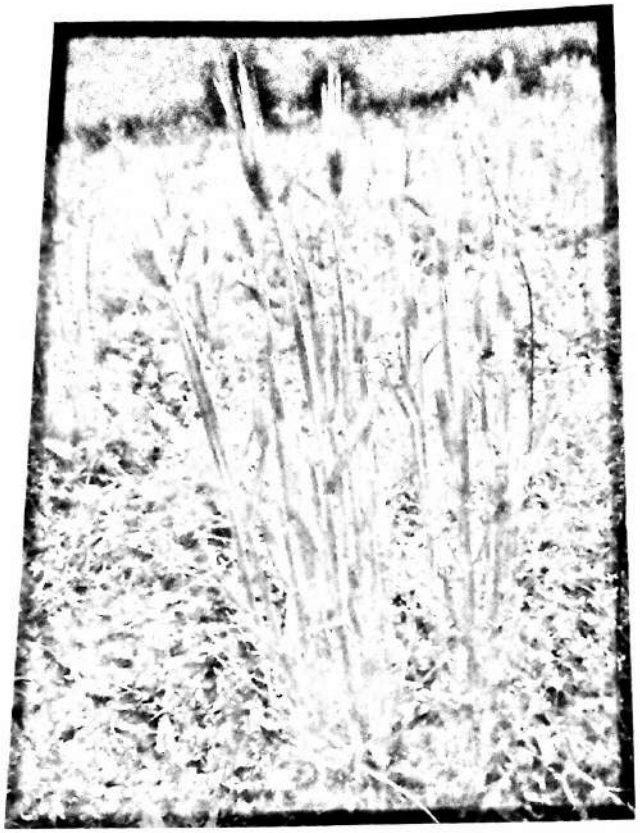
الجذور Routs :

وهي في الشعير نوعان ، جذور أولية تنشأ من الجذير مباشرة عند الإنبات، وجذور ثانوية وهي التي تنشأ عند العقدة السفلية الموجودة تحت سطح التربة للساق الأصلية أو الفروع، وهذه الجذور ليفية وتوجد منتشرة بدرجة كبيرة، وتقوم بالوظائف الأساسية من امتصاص للماء والأملاح المعدنية وتثبيت النبات في الأرض.

الساق Stem :

الساق قائمة في الشعير وتتفرع الساق الأصلية إلى عدد من الفروع المسماة بالإشطاءات التي تخرج من العقد الموجودة تحت سطح التربة .الساق مقسمة إلى عدد من السلاميات يتراوح عددها بين ٥-٨ سلاميات مختلفة في طولها على النبات وكذلك في سمكها وهي فارغة مجوفة بشكل كبير (خالية من النخاع) ماعدا

العقد ويختلف ارتفاع الساق باختلاف الصنف وعدد وطول السلاميات ويتراوح بين ٢٠-١٥٠سم وتتفرع الساق كما في المحاصيل النجيلية الأخرى من عقدة الأشطاء.



شكل رقم (٨) نبات الشعير في الحقل

الأوراق Leaves:

الورقة بسيطة تتكون من غمد ونصل ولسين وأذينين والغمد مجعد ملفوف مغطى بطبقة من الشمع تكسبه اللون الدخاني. النصل شريطي رمحي يبلغ طوله ٢٢-٣٠سم وعرضه قد يصل إلى ١سم. اللسين ذو قمة مستوية أو مستديرة وأهم مايميز ورقة الشعير عن أوراق المحاصيل الأخرى هو وجود الأذنيتان الكبيرتان

واللتان تعطيا شكل الهلال وتلتف بالاتجاهات المتعاكسة حيث تتعانقان وتساهمان في ضب وجمع أطراف الغمد في قمته وتسهل مسكه للساق.

شكل رقم (٩) الزوائد الورقية في نبات الشعير

النورة :Inflorescence

النورة سنبلة تتألف من محور يحتوي على ١٠-٣٠ سلامية وتنتهي كل سلامية من سلامياته بوسادة تتوضع عليها السنيبلات. يبلغ طول محور السنبلة ٧-١٥سم ويغطى بشعر على حوافه في كثير من الأصناف، يوجد في أسفل كل سنيبلة زوج من العصافات الضيقة التي يتصل بكل منهما سفا شوكي ضيق وقصير.

شكل رقم (١٠) النورات في نبات الشعير

تحوي السنيبلة على زهرة واحدة فقط في آباط العصافات وتكون هذه الزهرة جالسة في السنيبلة الوسطية كما أن السنيبلتين الجانبيتين في الشعير السداسي تكونان جالستين بينما تكونان في الشعير الثنائي محمولتين على أعناق قصيرة،عموماًفي الشعير ذي الستة صفوف تكون السنيبلات عند كل عقدة خصبة تتكون بكل منها حبة واحدة،أما في الشعير ذي الصفين فإن السنيبلة الوسطية فقط هي الخصبة وتتكون بها الحبة ، أما السنيبلات الجانبية فتكون عقيمة ، ولا تتكون بها الحبوب، والتلقيح في الشعير ذاتي مع احتمال حدوث التلقيح الخلطي في بعض الأصناف بنسبة ضئيلة جداً . والشعير إما أن يكون له سفا أو يكون عديم السفا، فإن وجد السفا فإما أن يكون طويلاً أو قصيراً، والسفا إما أن يكون مسنناً أو أملس، وصفات السفا هذه لها أثرها عند تقييم نوعية العلف الناتج، فوجود السفا وخاصة المسنن منها يسبب بعض المضايقات للحيوان التي يتغذى عليه .

شكل رقم (١١) السفا في نبات الشعير

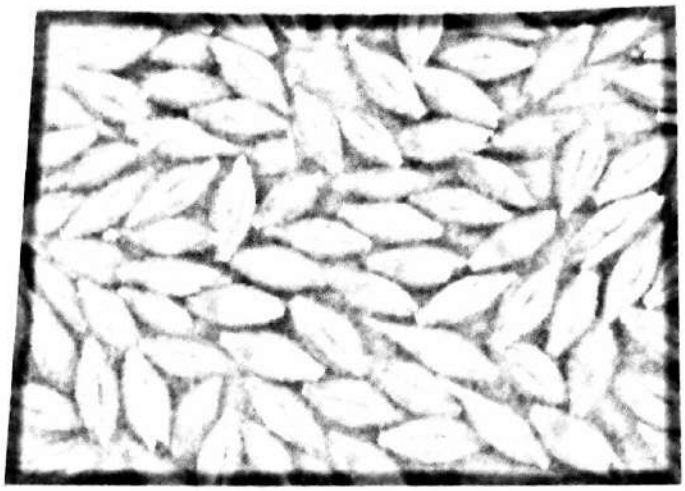
الزهرة Flowers :

تتركب الزهرة الخصبة من عصيفة عريضة تنتهي بسفا في بعض الأصناف أو تنتهي بقلنسوة Bood ذات ثلاث شعب تحل محل السفا في أصناف أخرى تسمى مثل هذه الأصناف Hooded أو لاتحمل السفا على الإطلاق في بعض الأصناف. وعصيفة رقيقة شفافة تقابل الفليستان وثلاثة أسدية ومتاع مؤلف من كربلة واحدة ويحمل المبيض ميسمين ريشيين أما السنيبلات غير الخصبة فهي

تحوي على قنابع وعصافة خالية من السفا وأصغر مما في الأزهار الخصبة ولاتحوي على الأجزاء الأساسية الأخرى.

الحبة :

حبة الشعيربرة وهي متطاولة طولها حوالي ٨-١٢مم وعرضها ٣-٤مم وسمكها ٢-٣مم وتكون العصافات من ٨ - ١٣ % من وزن الحبة.ويختلف لون الحبوب في الأصناف المختلفة بين الأبيض والأسود والأحمر والقرنفلي والأزرق، وهذا يعود لمكان وجود صبغة الأنتوسيانين والميلانين.



شكل رقم (١٢) الثمرة في نبات الشعير

التقسيم أو التصنيف النباتي :

يضم الجنس Hordeum التابع للعائلة النجيلية Gramineae أو الكلئية Poaceae، نوعاً مزروعاً واحداً H.sativum وعدداً من الانواع البرية أهمها H.spontaneum الثنائي الصف، H.agriocrithoni السداسي الصفوف .

ويقع تحت النوع المزروع عدد من تحت الأنواع حددت على أساس عدد السنيبلات الخصبة في العقدة الواحدة على محور السنبلة، أو على أساس عدد الصفوف في السنيبلة الواحدة.

الأصناف المزروعة في سورية :

أولاً : الشعير ذو الصفين :

الأصناف المزروعة عادة في سورية غير نقية وهي مجموعة من السلالات المتشابهة بعضها مع بعض بعدد من الصفات، وأهم هذه الأصناف :

١- الشعير العربي الأبيض :

ويعد من أهم وأكثر الأصناف انتشاراً في سورية، وهو صنف مبكر يتحمل فقر الأرض والجفاف ، وساقه قصيرة جداً، سنبلته طويلة وإنتاجه جيد، ويدعى الشعير البلدي في أكثر مناطق سورية وخاصة في حلب وإدلب .

٢- الشعير العربي الأسود :

يأتي بالدرجة الثانية من حيث الانتشار وهو أكثر تحملاً للجفاف ومشابه للشعير الأبيض بجميع الصفات تقريباً ما عدا لون الحبوب التي تكون سوداء..

٣- الشعير العربي الأخضر :

يشبه الشعير الأبيض في جميع صفاته ما عدا لون الحبوب التي تكون بيضاء مخضرة .

٤- صنف Prior :

وهو صنف أجنبي استوردته سورية كونه ذو إنتاجية عالية، قليل الانتشار الآن، ساقه طويلة ١٠٠ – ١٢٠ سم، سنبلته طويلة، حبوبه كبيرة ويفضل في صناعة البيرة .

٥- أصناف فرات : تم استنباط مجموعة كبيرة من أصناف فرات و أعطيت لها أرقاماً مختلفة من قبل الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية منها الثنائي و السداسي.

٦- أصناف استنبطها المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة إيكاردا(ICARDA).

٧- أصناف استنبطها المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة أكساد (ACSAD) مثل أكساد ٦٠ ثنائي، أكساد ٦٨ سداسي، أكساد ١٧٦ سداسي.

ثانياً : الشعير سداسي الصفوف :

١- الشعير الرومي :

شعير منتشر على نطاق واسع وخاصة في المناطق الرطبة والتي تزرع الشعير مروياً، وهو ذو إنتاج كبير، متأخر في النضج، يستعمل كعلف للحيوانات .

٢- ماكروجليماس Macroglimus :

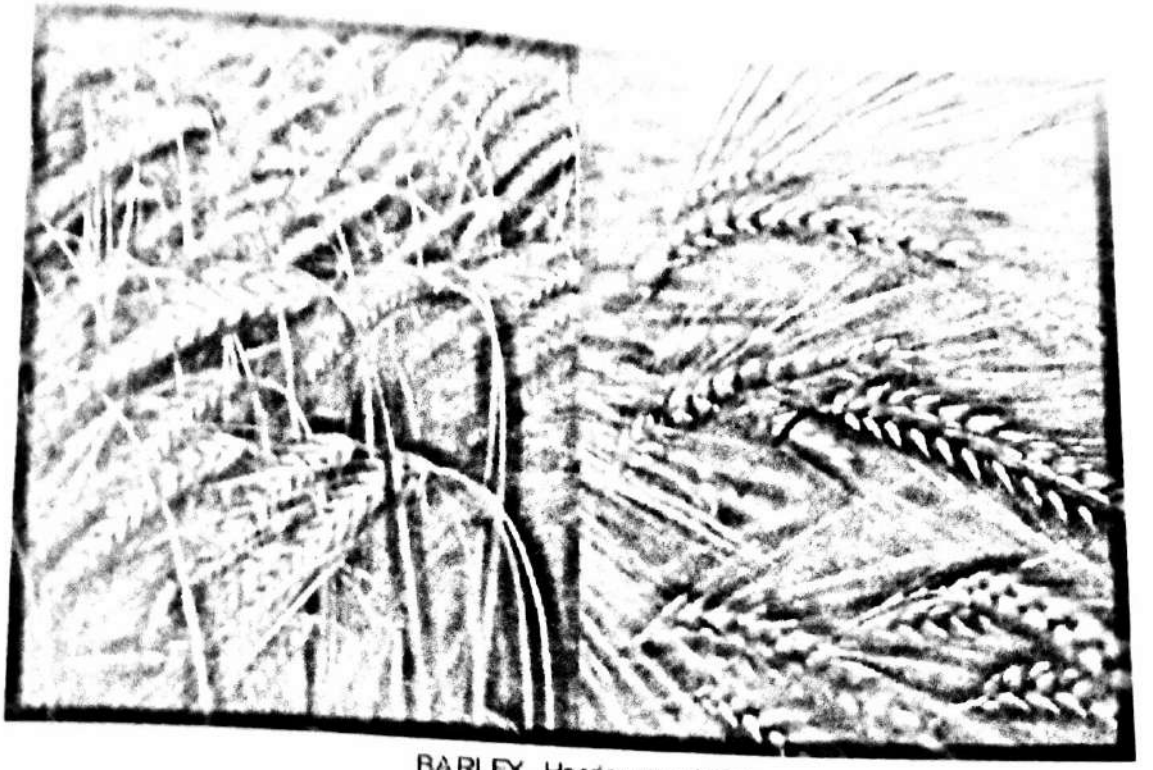
صنف فرنسي الأصل، ذو حبوب بيضاء .

٣- تريكودريت Tricodrit :

سداسي الصفوف، أبيض اللون، يوجد منه عدة سلالات وأهم هذه السلالات تريكودريت ٣٣٥٧ .

التمييز بين الأنواع بواسطة الحبوب :

إن التمييز بين الشعير السداسي الصفوف والشعير ثنائي الصف بواسطة الحبوب يتم بسهولة، فحبوب الشعير ثنائي الصف متماثلة في الشكل ومتساوية في الحجم تقريباً ضمن السنبلة الواحدة، أما حبوب الشعير السداسي الصفوف وخاصة حبوب الشعير غير المنتظم أي ذي الشكل الرباعي السطوح فهي غير متشابهة ، فأكبر الحبوب الوسطية في السنبلة، وتكون متماثلة أما الحبوب الجانبية فهي أصغر وغير متماثلة ومنحنية في جزئها السفلي من أحد جانبيها .



BARLEY Hordeum vulgare

شكل رقم (١٣) نبات الشعيرالبري

أ. موعد زراعة نبات الشعير:

شكل رقم (١٤) نبات الشعيرفي الحقل

يزرع الشعير في أشهر الخريف في الوطن العربي وفي سورية ويعتمد في إنتاجه على الأمطار الهاطلة خلال الخريف والشتاء وأوائل الربيع، تمتد زراعته من شهر تشرين أول وحتى شهر كانون الثاني .يمكن زراعة الشعير علفياً وحده أو مخلوطاً مع محصول بقولي في أوائل الخريف للوصول إلى عدة حشات وعند توفر مياه الري، كما يمكن التأخير في زراعته بعد شهر شباط ومن ثم استخدامه علفاً أخضراً أو على شكل دريس مجفف .

ب . كمية البذور :

ينصح بزراعة كمية ١٠ كغ من بذور الشعير في الدونم، تزداد هذه الكمية عند الزراعة العلفية وعند عدم الخوف من حدوث الرقاد وعند الإحجام عن التسميد الأزوتي، ويفضل الحد من كمية البذور في وحدة المساحة في المناطق البعلية قليلة الأمطار.

د . عمق الزراعة :

يراعى زيادة عمق الزراعة في المناطق البعلية وعند التبكير في الزراعة، وعادة تفضل أعماق ٣ – ٥ سم، ولا ينصح بزيادة العمق على ٦ سم.

يزرع الشعير نثراً أوعلى خطوط وبالبذارات الحديثة وذلك حسب نوع الزراعة علفية أو بذرية وبحسب توفر الإمكانات ومواعيد الزراعة .

هـ . خدمة الشعير بعد الزراعة :

لا تقدم أي خدمات عادة للشعير المزروع في المناطق ضعيفة الهطول، أما في المناطق عالية الهطول والمروية فتعد عملية مكافحة الأعشاب الضارة من أهم العمليات، ويمكن مكافحة الأعشاب التي تخفض من إنتاجية محصول الشعير بنسبة ٣٠ % – يدوياً، ميكانيكياً، كيميائياً، أو عن طريق الرعي أو الحش في حالة الزراعة العلفية .