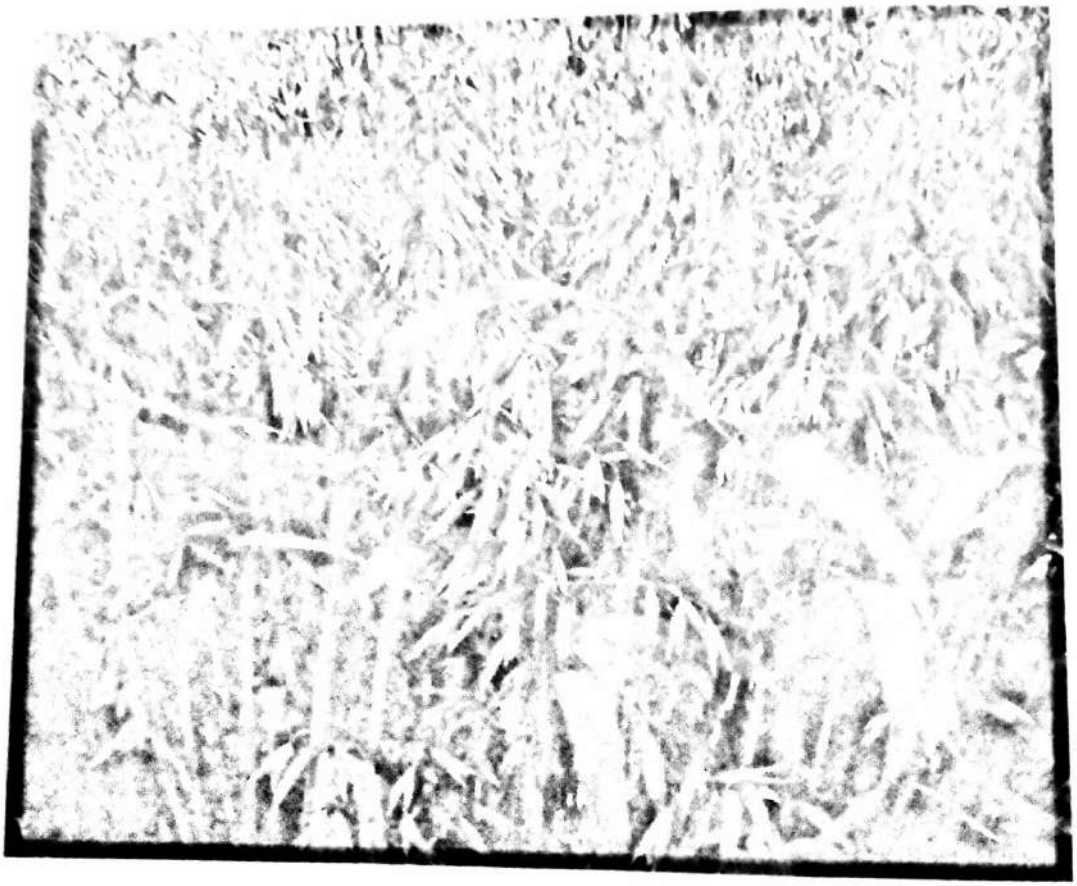
الفصل الثالث

الشوفان

Avena sativa

الأهمية الاقتصادية Economic importance :

الشوفان محصول نجيلي يزرع للحصول على حبوبه، التي تستخدم في تغذية الإنسان والحيوان، خصوصاً الخيول، يحتل الشوفان المرتبة السادسة ضمن لائحة المحاصيل الحبية في العالم، بعد القمح والرز، والذرة الصفراء والشعيروالذرة البيضاء. كما يزرع كعلف أخضر، وحده، أو مخلوطاً مع نبات بقولي علفي. و يستخدم قشه أحياناً كفرشة للحيوانات.



شكل رقم (٣٠) نبات الشوفان في الحقل

الشوفان من أقدم المحاصيل العلفية و تعد روسيا في مقدمة الدول المنتجة للشوفان تليها الولايات المتحدة الأمريكية ثم كندا واستراليا، ويلاحظ انخفاض المساحة المزروعة خلال السنوات الثلاثين الأخيرة، بسبب قلة استخدام الخيول حالياً في العمليات الزراعية، بينما تحسن مردود وحدة المساحة بسبب التقنية الحديثة في الزراعة. أما في سورية فإن المساحة المزروعة به ضئيلة جداً و يعزى ذلك إلى :

- الاهتمام بمحاصيل علفية أخرى كالذرة الصفراء و الذرة البيضاء، وهي أغنى بالطاقة من الشوفان، وأعلى مردودية اقتصادية.
- منافسة محصولي القمح والشعير له، كونهما يزرعان في نفس موعد زراعة الشوفان.
- عدم وجود دراسات وأبحاث على هذا المحصول في سورية.
- يعتبره كثير من المزارعين كعشبة ضارة، واستغراب البعض منهم عند معرفتهم بوجود أصناف له وأنه مزروع عالمياً.

على الرغم من ذلك فإن هذا المحصول يمكن أن تكون له أهمية كبيرة في سورية بسبب أنه :

- يزرع في الشتاء، واحتياجاته المائية قليلة، وخاصة أن الظروف المناخية في سورية مناسبة لزراعته.
- ذو قيمة علفية كبيرة للحيوانات ودرجة استساغة عالية.
- يمكن إدخاله في المناطق الهامشية مع الشعير.

- يمكن إدخاله في زراعات مختلطة مع بعض المحاصيل البقولية الشتوية كالبيقية.
- أقل تطلباً للأراضي الخصبة، مقارنة مع المحاصيل النجيلية الأخرى، كما أنه يتحمل حموضة التربة وكذلك يتحمل ارتفاع نسبة الكلس في التربة.

القيمة الغذائية Nuturitive value :

إن المنتجات الغذائية المصنوعة من بذور الشوفان ذات طاقة غذائية عالية، وسهلة الهضم، ولها أهمية كبيرة لمن يعانون من أمراض معدية.إلى جانب فوائد الشوفان في منع حدوث السمنة، فهو يزود الجسم بالطاقة وله كثير من الفوائد الصحية، حيث يلعب دوراً مهماً في منع ظهور الاكتئاب و يقلل من معدلات الكولسترول بالدم، ومن خواصه الإيجابية حماية الشخص من الإصابة بسرطان الأمعاء.

جدول رقم (٩) التركيب الكيميائي لحبوب الشوفان (كنسبة مئوية من وزن الحبوب)

كربوهيدرات	بروتين	ألياف خام	دهون	معادن
٥٧.٨	١٢.٢	١٢.١	٤.٣	٣.٥

الوصف المورفولوجي

الجذر Root :

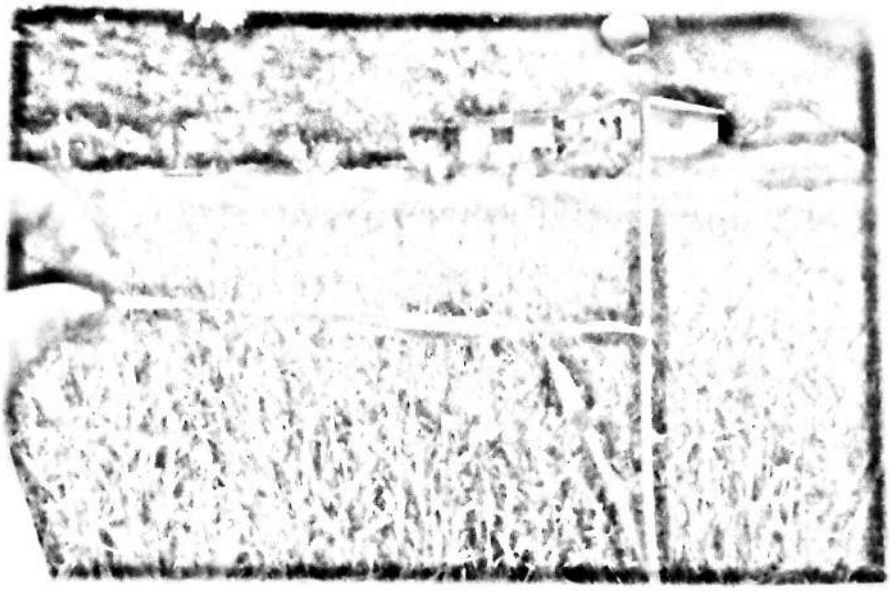
يتكون المجموع الجذري من الجذور الجنينية والعرضية، التي تنشأ عند قاعدة الساق والفروع، والجذور في الشوفان ليفية مغطاة بالشعيرات الدقيقة، وتمتد إلى أعماق التربة كلما تقدم النبات بالعمر، وقد تصل إلى أكثر من متر، وتكون جذور الأصناف المتأخرة أكثر تعمقاً من جذور الأصناف المبكرة .

شكل رقم (٣١) المظهر العام لنبات الشوفان

الساق Stem :

مجوفة و يتراوح طول الساق من (٦٠ -١٥٠) سم، وهي مقسمة إلى عقد وسلاميات، يتراوح عددها من (٤-٥)، وتنتهي السلامية الطرفية بالنورة، ويختلف لون الساق باختلاف الأنواع، ولون الساق الناضجة في الشوفان العادي أصفر، بينما لونها في الشوفان الأحمر هو أحمر أو أصفر محمر، والساق إما أن تكون قوية صلبة أو ضعيفة، وتقسم إلى ثلاث مجاميع " رفيعة – متوسطة – سميكة ".

الأوراق Leaves :

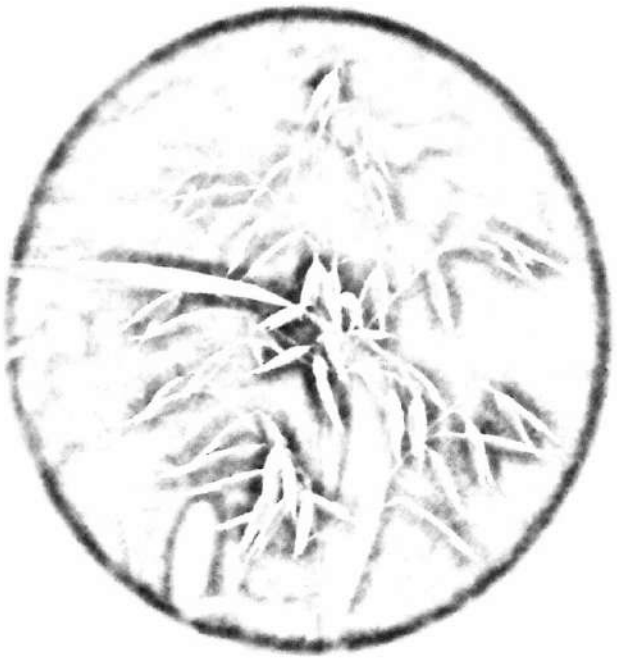


شكل رقم (٣٢) الأوراق في نبات الشوفان

تتكون الورقة من الغمد والنصل و اللسين، ولا يوجد بها أذينات عريضة، والحواف إما أن تكون زغبية أو عديمة الزغب، ويمتاز اللسين بوجود عدد من الأسنان الصغيرة. ويصل طول الورقة في المتوسط إلى ٢٥ سم، والنصل إما أن يكون ضيقاً أو متوسطاً.

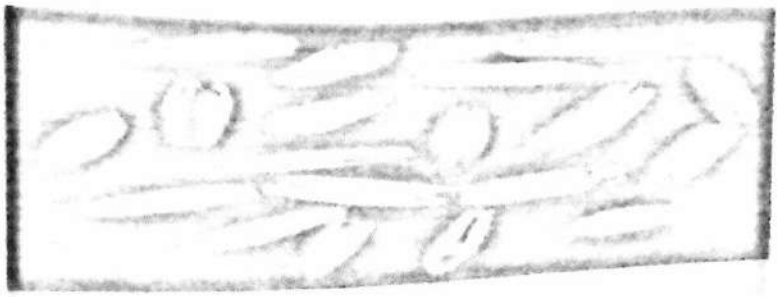
النورة :

عنقودية مكونة من المحورو الفروع والسنيبلات، وينتهي المحور الرئيس والفروع بسنيبلة طرفية واحدة، ويتراوح عدد الفروع في بعض الأصناف بين (٥-٧) فروع. وتتكون السنيبلة في الشوفان العادي الأحمر من زهرة أو اثنتين أو ثلاث أو أربع زهرات، والسفا يكون موجوداً في الشوفان البري، ويكون غير موجود في الأصناف الجديدة المحسنة والتلقيح يكون ذاتياً عادة .



شكل رقم (٣٣) النورة في نبات الشوفان

الحبة : طويلة ويوجد بها مجرى على أحد جوانبها، ويختلف لون الحبة فقد يكون أحمر أو أبيض أو أصفر أو رمادياً أو أسود ، وللحبة أطوال مختلفة فتكون إما قصيرة جداً طولها من (٨-١٢) ملم، أو طويلة جداً طولها من (٢٢- ٢٦) ملم.



شكل رقم (٣٤) الثمارفي نبات الشوفان

التصنيف النباتي Botanical Classification :

- يتبع الشوفان إلى العائلة النجيلية Gramineae والجنس Avena الذي يضم مجموعتين من الأنواع :
  - ✓ حولية ومنها أنواع برية وأخرى مزروعة.
  - ✓ معمرة وكلها أنواع برية.
- أما من حيث المجموعات الصبغية هناك :

أنواع ثنائية Diploides 2N = 14 صبغي.

أنواع رباعية Tetraploides 2N = 28 صبغي.

أنواع سداسية Hexaploides 2N = 42 صبغي.

ويتبع النوع المزروع (Avena sativa) للأنواع السداسية.

- **أهم أنواع الشوفان في سورية:**

- A.sativa : لا تنفرط الحبوب من السنبلات أثناء النضج، العصافة الزهرية السفلى لا تنتهي بسن حاد،المقطع في أسفل العصافة مستقيم،وعند الدراسة تنفصل الزهرة العليا عن محور السنبلة من أعلاه، ويبقى المحور مع الزهرة السفلي، النورة إما أن تكون منضغطة بعضها على بعض أو متفرقة.
- A.barbata : تنفرط الحبوب من السنبلات أثناء النضج، والعصافة الزهرية السفلى تنتهي من الأعلى بزوج من السفا .
- A.fatua : العصافة الزهرية السفلى تنتهي بسنين من الأعلى، تنفرط الحبوب من السنبلات عند النضج .
- A.sterilis : شوفان البحر الأبيض المتوسط، تنفرط الحبوب عند النضج بمجموعات حبوبها و سنيبلاتها اكبر بـ (١,٥- ٢) مرة .
- A.byzantica : لا تنفرط الحبوب من السنبلات عند النضج، و العصافة الزهرية السفلى لا تنتهي بسن حاد، يعتقد أن هذا النوع هو منشأ الشوفان المزروع .

النضج والحصاد : ينضج الشوفان مع الشعير وقد يتأخر عنه قليلا . يفضل الحصاد بعد النضج مباشرة عندما تكون الحبوب بمرحلة العجينة القاسية والساق لا تزال خضراء قليلاً، بسبب سرعة انفراطه وتساقط حبوبه على الأرض، مما يجعل منه عشباً ضاراً في السنوات التالية .يتم الحصاد عادة بالحصادة الدراسة للحصول على الحبوب، أو بالحصادة الرباطة للحصول على الأعلاف الجافة والخضراء.

الفصل الرابع (الشيلم – الدخن)

الشيّلم

Secale Cereale

الشيلم هو المحصول الرابع في المجموعة الأولى من المحاصيل النجيلية، وله استعمالات مختلفة، فحبوبه العارية التي لاتلتصق العصفات فيها على الحبوب (فهو مثل القمح من هذه الناحية)، لها استعمالات مختلفة غذائية وصناعية وعلفية، دقيق الشيلم يدخل في صناعة الخبز لوحده والحصول على الخبز الأسمر المستعمل في أوربا والولايات المتحدة المرغوب من قبل البعض، أو يدخل بنسبة معينة مع القمح (أو مع القمح والشعير والشوفان والذرة) قد تصل حتى (٥٠)%، هذا وخبز الشيلم ذو طعم جيد، ويحتوي نسبة جيدة من البروتين (٩-١٧)%، وعدد من الفيتامينات مثل: A, B_1, B_2, E .هذا ويعد الشيلم المحصول الثاني بعد القمح الملائم لصناعة الخبز، علىالرغم من أن لونه أدكن من القمح، كما أن عجينه ذو وزن نوعي أكبر، وأيضاً أكثر سمرة من القمح، وبالتالي يأتي خبز الشيلم بعد خبز القمح من حيث النوعية، كما أن نسبة البروتين والغلوتين أقل من القمح. يدخل دقيق الشيلم أيضاً في أغذية الأطفال، وفي صناعة رقائق مجففة تستعمل في الوجبات السريعة والإفطار في الدول الأوربية والولايات المتحدة الأمريكية، كما تستعمل حبوب الشيلم في صناعة النشاء والكحول والمشروبات الكحولية (خاصة الويسكي) أو استعمالات أخرى.

تستعمل حبوب الشيلم علفاً مركزاً للحيوانات كاملة أو مجروشاً أو دقيقاً، إذ تحتوي حوالي ٦٩% مواداً غير آزوتية و١٢% بروتيناً وأقل من ٢% دهناً. يستعمل التبن

في الأعلاف المالئة أو تفرش به أرض الحظائر أو يدخل في صناعة الورق، كما يمكن استعمال الشيلم بصورة أعلاف خضراء تحش وتقدم للحيوانات أو ترعى في حقوله الماشية، وقد يعطي عدة حشات إن زرع من أجل العلف الأخضر أو يحش حشة أولى ثم يترك لانتاج الحبوب وذلك نظراً لتبكيره في النمو.

جدول رقم (١٠) التركيب الكيميائي لحبوب و قش الشيلم كنسبة مئوية

الجزء النباتي	الماء	بروتين	مواد غير آزوتية	ألياف	دهن	رماد (مواد معدنية)	الوحدات العلفية المعادلة لـ١٠٠كغ
الحبوب	١٣.٥	١٢.٢	٦٩.١	٢.٠	١.٦	١.٦	١١٨
القش	١٥.٩	٣.٣	٣٧.١	٣٧.٨	١.٦	٤.٣	٢١

يعد الشيلم أكثر المحاصيل النجيلية تحملاً لانخفاض درجة الحرارة، فيزرع في كثير من الدول الباردة بشكل مكثف ليشكل غطاءً شتوياً لبعض المحاصيل المزروعة معه، التي لاتتحمل انخفاض الحرارة مثله، كما قد يستعمل وبشكله المكثف مع بعض المحاصيل الأقل نمواً، لتقليل التلقيح الخلطي لتلك المحاصيل (يشكل الشيلم حاجزاً لمنع انتقال حبوب اللقاح وهو بذلك مثل القنب الذي يستعمل لهذا الغرض أيضاً). يزرع الشيلم في العالم ربيعياً أو شتوياً ولكل زراعة أصنافها الخاصة، فالربيعي يزرع بعد ذوبان الثلوج في أوائل الربيع، أما الشتوي فيزرع في أواخر

الصيف حيث ينمو ثم يغطى بالثلج بعد تساقطه في الشتاء ويبقى ساكناً حتى الربيع، وكلا الزراعتين تتم في المناطق الباردة، أما في المناطق المعتدلة فقد يزرع خريفياً.يحتل المركز الثامن من حيث المساحة بين المحاصيل النجيلية الثمانية المعروفة (قمح – شعير – شوفان – شيلم – أرز – ذرة صفراء – ذرة بيضاء – دخن)، والمركز السابع من حيث الإنتاج الكلي، والمركز الخامس من حيث مردود وحدة المساحة.

الوصف النباتي

الشيلم هو المحصول الرابع في المجموعة الأولى في العائلة النجيلية، وينتمي إلى الجنس Secale الذي يضم عدداً من الأنواع، نحو (١٢) نوعاً، بعض المراجع تؤكد أن الأنواع عددها (١٤)، منها (١٠) برية وواحد ينتشر كعشب ضار في حقول القمح والشعير في كثير من بلدان العالم، ونوع واحد فقط مزروع هو الشيلم المزروع (Secale cereale L.) الذي يزرع في كل الدول التي ينتشر بها الشيلم، وذلك كمحصول شتوي ويضم هذا النوع عدداً من الأصناف هي بالمتوسط (١٣) صنفاً.

الجذر Routs:

عند انتاش حبوب الشيلم المزروع فإنه يعطي بالمتوسط (٤)جذور أولية ثم تتشكل بالظروف الطبيعية الجذور الرئيسية أو الحقيقية أو الثانوية، وهي جذور ليفية كثيفة قوية قد تتعمق (١٠٠ – ١٥٠)سم، وأحياناً حتى عمق (٢) متر، وبذلك تستطيع

الاستفادة من الرطوبة الأرضية بصورة جيدة، إضافة لأن الشيلم يتميز بكفاءة عالية بإمكانية الاستفادة من العناصر المعدنية (خاصة الفوسفور ثم البوتاسيوم) الموجودة في المواد الصعبة الانحلال.

الساق Stem :

هي عشبية قائمة قد تصل بالارتفاع حتى (٢) م، ويعطي النبات بالمتوسط (٤ – ٨)إشطاءات، وقد يصل عدد الأشطاءات حتى (٤٠) في الظروف الجيدة من خصوبة وري. والساق تتألف من(٥ – ٧) سلاميات، السفلية منها قصيرة وثخينة، والعلوية أطول وأرفع.

الأوراق Leaves :

تكون أوراق الشيلم أعرض وأخشن من أوراق القمح، وذات لون مائل للرمادي، اللسين غشائي رقيق وقصير. أما الأذينتان فقصيرتان ورقيقتان وتجفان في مرحلة مبكرة. وتغطى أسطح الأوراق بزغب ناعم.

الأزهار Flowers :

تجتمع السنيبلات في سنبلة ذات محور مقسم، وعند كل عقدة توجد سنيبلة واحدة على حامل قصير، وتغلف بزوج من القنابع، وتضم السنيبلة زهرتين وأحياناً ثالثة عقيمة لاتخصب.

وتتألف الزهرة من عصافتين، تحمل الخارجية سفا بطول قد يصل حتى ٥ سم، وثلاثة أسدية يحمل كل منها كيسين طلعيين ومبيضاً مع ميسمين ريشيين وفليستين، والتلقيح في الشيلم خلطي بواسطة الرياح.

الثمرة :حبة رفيعة وقد تحمل بعض الأوبار الناعمة أو لا تحملها، وهي بلون أخضر أو أصفر رمادي أو بني أو ذات ألوان مختلطة (مثلاً صفراء مخضرة)، وزن الألف حبة ١٨-٣٥غ.

التقسيم النباتي :

يتبع الشيلم الجنس Secale الذي يتبع للعائلة النجيلية ويضم عدداً من الأنواع، ويعد النوع Secale cereale النوع المزروع الوحيد من أنواع الشيلم، الذي نشأ في الأصل من النوع montanum البري، الذي يتحمل انخفاض درجات الحرارة والتأقلم مع الظروف البيئية السيئة .

- موعد الزراعة :

يزرع الشيلم في نفس مواعيد زراعة القمح والشعير، ويمكن التبكير بزراعته خاصة إذا كان الغرض من الزراعة الحصول على العلف الأخضر.

- كمية البذار:

تختلف كمية البذار حسب عدة عوامل، مثل التربة والبيئة والغرض من الزراعة، وتتراوح هذه الكمية مابين (١١-٢٠)كغ للدونم، تزرع الحبوب على عمق (٤-٦)سم.

الدخن

Panicum Miliaceum

١- الأهمية الاقتصادية:

يعد الدخن من المحاصيل الهامة في كثير من دول العالم، حيث توجد بعض الأصناف تستعمل حبوبها لتحضير بعض الأطعمة، نظراً لخواصها الجيدة، فتحتوي هذه الحبوب على نحو(١٢)% مواد بروتينية و(٣.٥)% مواد دهنية. هذا وتحضر هذه الحبوب لتغذية الإنسان بفصل العصافتين بعملية خاصة، حيث تؤخذ هذه البقايا وتقدم كعلف للحيوانات، أما إذا لم يتم الفصل فتقدم بحالها الطبيعية كعلف مركز للحيوانات المختلفة ومنها الطيور. كما يمكن أن يستعمل المجموع الخضري كعلف للحيوانات، أو يحضر منه الدريس والسيلاج. يعد الدخن من المحاصيل النجيلية المتحملة للجفاف، ويحتل المركز السادس من حيث المساحة بين المحاصيل الحبية النجيلية والمركز الثامن من حيث الإنتاج الكلي والمردود.

أما في سورية فيزرع بشكل ضيق ومحملاً على بعض المحاصيل وفي أطراف الحقول.

٢- الوصف النباتي:

ينتمي الدخن إلى الجنس panicum الذي يضم نحوالي (٤٠٠) نوعاً مختلفاً، ولعل أهمها ماينتشر في الزراعة ويسمى دخن بروسو panicum miliaceum، إضافة للدخن الياباني واللؤلؤي.. الخ.

- **الساق و الجذور Stem and Routs:**

الجذور ليفية، والساق قائمة تشبه ساق الذرة البيضاء ويوجد عليها الأوبار الناعمة، والسوق لاتعطي الأشطاء فقط وإنما تكون متفرعة، حيث تخرج أفرع جانبية من العقد الساقية.

- **الأوراق Leaves :**

أعرض من أوراق القمح والشعير والشوفان، اللسين قصير وذو أهداب والأذنيتان غير موجودة، الأزهار تتجمع بنورات يختلف طولها وتجمعها حسب الصنف.

- **الأزهار Flowers:**

في نهاية كل محور زهري توجد سنيبلة تغطى بثلاث قنابع بدلاً من اثنتين، كما في باقي المحاصيل النجيلية، اثنتان منها كبيرتان بطول الأزهار، وتغطيها من الطرفين، والثالثة صغيرة سفلية. تحتوي السنيبلة على زهرتين تخصب عادة واحدة فقط (العلوية)... التلقيح ذاتي في الدخن مع نسبة من التلقيح الخلطي قد يصل حتى (٢٠)%، الحبوب صغيرة كروية أو بيضاوية وزن الألف حبة (٥-٨)غ.ينمو الدخن في الأسبوع الأول بعد الإنبات ببطء وتبدأ مرحلة الآشطاء بعد (١٥ – ٢٠) يوماً من الانبات (ظهور البادرات)، وإذا كانت الظروف البيئية غير ملائمة فقد يتأخر الاشطاء عن هذه المدة.

تتشكل الأعضاء التكاثرية في الأصناف المبكرة بعد (٢٥– ٣٥) يوماً من الإنبات، وفي الأصناف المتأخرة بعد (٤٠ – ٥٠) يوماً. أما الإزهار فيبدأ بعد ذلك بـ

(٢-٥) أيام، ويبدأ الإزهار من الأعلى ويستمر من (٧ -٢٠) يوماً، على ذلك فإن النضج يبدأ أيضاً من الأعلى. الدخن من نباتات النهار القصير وتستمر دورة حياته من (٩٠ - ١٢٠) يوماً.

٣- التصنيف النباتي :

تطلق كلمة الدخن على عدد من الأنواع النجيلية التي تتبع قبيلة Paniceae ومن أهم هذه الأنواع نذكر :

Panicum miliacecum	دخن بروسو
Penesitum typhoides	الدخن العادي
Setaria italita	الدخن الإيطالي
Echinochloa crus galli	الدخن الياباني

تزرع هذه الأنواع لهدفين ، إما للحصول على حبوبها الغنية بالنشا، التي تستخدم في تغذية الإنسان وصناعة الخبز وفي تغذية المجترات والدواجن، أو لتقديمها كعلف أخضر، أولصناعة السيلاج أو الدريس.

١. ***دخن بروسو Panicum miliacecum***: يزرع دخن بروسو أو الأوروبي بكثرة في الاتحاد السوفييتي والهند والبلقان وأوروبا، للحصول على حبوبه الصغيرة التي تستخدم في تغذية الطيور والدواجن، وذلك لأن خشونة ساقه ووجود الشعر عليها يقلل من قيمتها العلفية عند صناعة الدريس وفي العلف الأخضر .يتصف هذا الدخن بجذور ليفية سطحية، ساقه مغطاة بالزغب قائمة مجوفة ارتفاعها بين (٣٠ - ١٥٠) سم وقطرها نحو (١)سم، والأوراق بسيطة شريطية عريضة، غمد

الورقة والسطح العلوي لنصل الورقة مغطى بالزغب، النورة عنقودية طولها بين (١٠ – ٣٠) سم ويتفرع عن المحور الرئيسي عدة فروع جانبية، ويظهر في منطقة اتصال الفرع الجانبي بالمحور الرئيسي انتفاخ، يتفرع عن الفرع الثانوي من الدرجة الأولى فروع ثانوية من الدرجة الثانية، تتوضع على نهاية الفرع الثانوي سنيبلة واحدة فيها زهرة واحدة أيضاً، ونادراً يوجد زهرتان، يحيط بالسنيبلات ثلاث قنابع عريضة وحادة الطرف العلوي وعليها أعصاب عديدة، زوج من هذه القنابع الكبيرة، التي يعادل طولها طول الزهرة، يحيط بها إحاطة تامة من الجانبين، بينما تتميز القنبعة الثالثة بأنها أقصر بمرتين من السنيبلة، ويعتقد بأنها بقايا لسنيبلة أخرى وليس لزهرة، والزهرة خنثى والتلقيح ذاتي، أما العصافات فقاسية و كبيرة ملساء وتحيط بالحبة بشكل كامل وتسقط معها، الحبة تكون صغيرة الحجم بيضية الشكل، لون الحبوب أصفر فاتح أو أصفر غامق ونادراً أبيض، هي مغلفة بالعصافات .

٢ . الدخن العادي *Penesitum typhoides* :

تختلف تسمية الدخن العادي من بلد لآخر، ففي الشرق الأوسط يعرف بالدخن، وفي أمريكا اللؤلؤي أو ذيل القط، والباجيرا في الهند، والدخن القنديلي في أوروبا . ساقه قائمة بارتفاع (١.٥ – ٤) م وسمك (٢.٥) سم، وهي ممتلئة كثيرة التفرع من القاعدة، أوراقه طويلة (٦٠ – ٩٠) سم، وهي مسننة الحواف، للورقة لسين قصير ولا يغلف غمد الورقة الساق تغليفاً كاملاً، النورات طويلة وكثيفة (٤٠ – ٥٠) سم، التلقيح خلطي، الحبوب صغيرة سهلة الانفراط لونها رمادي إلى بنفسجي غامق .

٣ . الدخن الإيطالي *Setaria italita* :

من المحاصيل الهامة، ينتشر في أوروبا وآسيا، ويعتقد أنه نشأ في جنوب آسيا، يزرع للحصول على حبوبه ويستخدم كعلف أخضر ويصنع منه الدريس .

يتميز الدخن الإيطالي بساق قائمة غزيرة الأوراق طولها (٣٠ – ١٥٠) سم، النورة عنقودية مزدحمة تشبه السنبلة، تبقى العصافات محيطة بالبذورعند النضج ويختلف لون الحبوب بحسب لون هذه الأغلفة، متأخر النضج .

٤ . ***الدخن الياباني Echinochloa crus galli :***

يشبه هذا الدخن نبات الدنان الذي يلاحظ بكثرة في حقول الرز، إلا انه يختلف عنه بغياب السفا من السنيبلات، وبأن حبوبه أكبر حجماً وأفتح لوناً، يزرع للحصول على الحبوب، وكذلك للدريس والرعي، وهو محصول مبكر .

– التربة المناسبة:

للدخن متطلبات من ناحية التربة، فهو يفضل الأراضي العميقة والخصبة، المحتوية على نسبة جيدة من المواد الغذائية السهلة الامتصاص. لا يتحمل الدخن الأراضي الحامضية بل يفضل التربة المعتدلة أو الخفيفة القلوية.