الشـــــعير

الإسم العلمي Hordeum vulgar L.

الإسم الإنكليزي Barley

الأهمية الإقتصادية و الموطن الأصلي :

تستخدم حبوب الشعير بصورة رئيسية في تغذية الحيوانات و قيمتها الغذائية عاليـة حيـث تحتوي حبوب الشعير على المكونات الغذائية التالية (65%) كربوهيـدرات ، و(12%)بـروتين و (2.1%) دهون ، و (5.5%) ألياف ، و (3%)عناصر معدنية .

ويزرع الشعير لإنتاج العلف الأخضر أو لتحضير الدريس أو السيلاج ويبين الجـدول رقـم (36) القيمة العلفية لدريس الشعير المصنوع في مراحل النمو المختلفة .

تدخل حبوب الشعير في تغذية الإنسان حيث يخلط دقيق الشعير مع دقيـق القمـح لصـناعة الخبز في عدد كبير من دول العالم .

لحبوب الشعير استعمالات صناعية عديدة و تستخدم بكثرة لصـناعة البيـرة والمشـروبات الكحولية الأخرى .

يعتقد أن الموطن الأصلي للشعير هو بلاد الحبشة حيث توجد أنواع برية وحيدة الحبة ومن المحتمل وجود منشأ آخر للشعير المزروع هو جنوب شرقي آسيا .

تنتشر زراعة الشعير في معظم دول العالم وقد بلغت المساحة المزروعة بمحصول الشعير في العالم عام 1985 (80) مليون هكتار ، انخفضت هذه المساحة إلى 52 مليون هكتار عام 2002 وتتركز زراعة الشعير في روسيا الإتحادية والصين وكندا وفرنسا .

يزرع الشعير في معظم الدول العربية وله أهمية علفية كبيـرة بسـبب قيمته العلفية وزراعته في الأراضي الفقيرة وقد بلغت المساحة المزروعة بالشعير في الوطن العربي (2,5) مليون هكتار عام 1980 ، وأصبحت هذه المساحة 7.7 مليون هكتار عام 2008 تتركز زراعة الشعير في المغرب ثم سورية و العراق والجزائر .

يعتبر الشعير في سورية من المحاصيل العلفية الهامة حيث يزرع بمساحة تقدر بـ (1.5)مليون هكتار ، وتتركز زراعته في محافظة الحسكة ، تليها الرقة و إلى حد أقل دير الزور .

الجدول رقم (36)

يبين القيمة العلفية لدريس الشعير المصنوع في مراحل نمو مختلفة (%) .

طور النمو	مادة جافة	الرماد	مستخلص خالي النتروجين	بروتين	بروتين مهضوم (أغنام)	بروتين مهضوم (أبقار)
نموات خضرية	28	2.7	15.2	2.4	1.4	1.4
حبوب(مرحلة النضج اللبني)	100	9.6	54.3	8.6	5	5.2
نموات خضرية دريس	91	8.8	40	10.4	5.7	6.2
تجفيف شمسي	100	9.7	44	11.4	6.3	6.8
نموات خضرية مبكرة	92	8.3	42.5	11.8	7.4	7.4
الإزهار تجفيف شمسي	100	9.1	46.4	12.9	8.1	8.1
نموات خضرية وسط	93	7.8	44.8	10.9	6.6	6.6
الإزهار دريس تجفيف شمسي	100	8.4	48.2	11.7	7.1	7.1
نموات خضرية نضج لبني	92	6.7	47.4	8.8	4.7	4.8
دريس تجفيف شمسي	100	7.3	51.6	9.5	5.1	5.2
مخلفات غربلة الحبوب	91	2.6	69.4	13.4	9.8	8.7
نخالة	100	2.9	76.1	14.8	10.8	9.6

وتعتمد زراعة الشعير في سوريا على مياه الأمطار وتحقق سورية أحيانا اكتفاء ذاتيا من الشعير وقد يضطر القطر للاستيراد من أجل العلف .

الخصائص النباتية للشـــعير :

التقسيم النباتي : ينتمي الشعير إلى الفصيلة النجيلية Graminaceae والجنس Hordeum

الذي يضم حوالي (50) نوعاً منها الحولية ومنها المعمرة ، ومن أهم الأنواع المزروعة نذكر الشعير المزروع H.sativum وهذا النوع يقسم إلى ثلاثة تحت أنواع حسب عدد السنيبلات الخصبة على محور السنبلة.

1-تحت نوع الشعير سداسي الصفوف H.s.vulgare و يسمى بالشعير العادي ويتميز بوجود ثلاث سنيبلات خصبة على كل عقدة من محور السنبلة . وهذه السنيبلات تنمو وتتطور لتعطي ثلاث حبات .

2-تحت نوع الشعير ثنائي الصف H.s.distichum ويتميز بوجود سنيبلة وسطى فقط خصبة والسنيبلات الجانبية عقيمة ، وبالتالي يتشكل حبة واحدة على كل عقدة من محور السنبلة .

3-تحت نوع الشعير المختلط H.s.intermedium يتكون على عقد محور السنبلة من حبة إلى ثلاث حبات ويختلف عدد الحبات من عقدة إلى أخرى على السنبلة نفسها وينتشر هذا التحت نوع على نطاق محدود جدا .

أصناف الشعير المزروعة في سورية :

أصناف الشعير المزروعة في سورية غير نقية و أهم الأصناف المزروعة :

1- الشعير العربي الأبيض: يعتبر من أهم الأصناف المزروعة في سورية ، وهو صنف مبكر ويتحمل الجفاف و الأراضي الفقيرة .يتميز بساق قصيرة جداً و سنبلة طويلة مهدب و إنتاجه جيد وهو سريع الإنفراط عند النضج ويتبع هذا الصنف مجموعة الشعير ذو الصفين .

2- الشعير العربي الأسود : يتبع مجموعة الشعير الثنائي الصف ويحتل المرتبة الثانية من حيث الأهمية والانتشار في سورية ويتميز بمقاومته العالية للجفاف وشبيه للشعير الأبيض وهو باكوري النضج تنجح زراعته في الأراضي الفقيرة.

3- الشعير الرومي : يتبع مجموعة الشعير سداسي الصفوف ، ويزرع في الأراضي المروية أو في المناطق العالية الهطول . متأخر النضج وساقه طويلة ويستعمل بكثرة كعلف للحيوانات.

4- الشعير النبوي : يتبع مجموعة الشعير سداسي الصفوف ، ويتميز بحبوبه العارية السريعة الإنفراط عند النضج وزراعته محدودة في سورية .

الوصف النباتي:

الشعير المزروع نبات حولي يملك مجموعاً جذرياً ليفياً يتألف من جذور جنينية عددها يتراوح من (5-8) جذور ، ومن جذور ثانوية تخرج من عقد الساق السفلية تحت سطح التربة ويتوقف مدى انتشار وتعمق المجموع الجذري على خصوبة التربية ودرجة رطوبتها .

الساق : إسطوانية تتألف من عقد وسلاميات(5-8 سلاميات) تنتهي السلامية الطرفية بالنورة السنبلية الشكل .

الأوراق : تتألف من غمد و نصل ولسين و أذينات كبيرة الحجم عارية من الأوبار .

النورة الزهرية : هي عبارة عن سنبلة تتألف من محور يحمل ثلاثة سنيبلات على كل عقدة من عقد المحور . السنيبلة تتألف من قنبعتين بداخلهما زهرة واحدة والزهرة تتألف من عصافتين داخلية وخارجية تحمل السفا وتحيطان بالأعضاء الأساسية للزهرة حيث يوجد ثلاثة أسدية ومبيض يحتوي على بويضة واحدة تتحول إلى حبة عندما تكون الزهرة خصبة . تبقى العصافتان ملتصقتين بالحبة عند النضج ويتراوح طول حبة الشعير من (8-12مم) ، وعرضها من (3-4مم) ، وثخانتها من (2-3مم).

ويختلف لون الحبوب بين الأبيض والأسود والأحمر والأرجواني والأزرق .

التلقيح السائد عند الشعير ذاتي مع حدوث نسبة ضئيلة من التلقيح الخلطي(1%) .

الخصائص البيولوجية للشعير :

تبدأ حبوب الشعير بالإنبات عند درجة حرارة (1-2م°) والحرارة المثلى للإنبات هي من (12-13م°) وتتحمل بادرات الشعير البرودة حتى درجة(4-5م°) تحت الصفر. يتحمل الشعير الحرارة المرتفعة حتى درجة(40م°) ، ويعتبر من المحاصيل النجيلية القادرة على احتمال الجفاف

يفضل غزارة المجموع الجذري وانخفاض معامل النتح (403) . المرحلة الحرجة بالنسبة لنقص الرطوبة هي مرحلة تشكل الساق وحتى ظهور النورات .

يعتبر الشعير من نباتات النهار الطويل وعند قصر النهار تطول فترة التسنبل.

تنجح زراعة الشعير في الأراضي الطينية الجيدة الصرف وذات الحموضة المتعادلة (PH=7.5-6.8) .

كما يتحمل الشعير فقر التربة أكثر من القمح ولكنه حساس لحموضة التربة والملوحة الزائدة.

الخصائص الزراعية للشعير :

تنجح زراعة الشعير بعد المحاصيل الصيفية المخدومة أو بعد المحاصيل البقولية وعند استخدام حبوب الشعير كعلف للحيوانات يفضل زراعة الشعير بعد المحاصيل البقولية وإذا استخدمت الحبوب في صناعة البيرة يزرع الشعير بعد القطن والبطاطا والشوندر السكري .

الاحتياجات الغذائية للشعير لا تختلف كثيراً عن القمح و يستجيب الشعير بصورة خاصة للأسمدة الفوسفورية والبوتاسية حيث يعمل الفوسفور على تحسين خواص الحبوب المستخدمة في صناعة البيرة .

تضاف الأسمدة الآزوتية بكميات وافرة عند زراعة الشعير من أجل الحصول على العلف الأخضر أو السيلاج، وتضاف الأسمدة الفوسفورية والبوتاسية عند إجراء الحراثة الأساسية الأولى أما الآزوت فيتم إضافة قسم منه عند الزراعة والقسم الآخر عند الإشطاء .

يمكن إضافة الكميات التالية من الأسمدة المعدنية عند زراعة الشعير في المناطق مرتفعة الهطول :

40-60 كغ/هـ سماد آزوتي (N)

50-80كغ/هـ سماد فوسفوري P_2O_5

40-50 كغ/هـ سماد بوتاسي K_2O

تزداد كمية الأسمدة اللازمة في المناطق المروية ، وتنخفض في المناطق البعلية .

موعد الزراعة وكمية البذار :

يزرع الشعير الشتوي في شهر أيلول وتشرين أول والشعير الربيعي في شباط وآذار ولكن في سورية يزرع الشعير الربيعي في أيلول وتشرين أول نظراً لاعتدال الشتاء .

تتوقف كمية البذار اللازمة لوحدة المساحة على خصوبة التربة ودرجة رطوبتها وطريقة الزراعة والغرض من الزراعة ، حيث يحتاج الهكتار الواحد من 80 إلى100 كغ من البذار وعمق الزراعة يتراوح من 3-5 سم .

يزرع الشعير نثراً أو تلقيطاً خلف المحراث أو بواسطة بذارات آلية وعلى سطور عادية (15 سم) أو سطور ضيقة 7.5-8.5 سم .

النضـــج والحصـــاد :

ينضج الشعير في سورية خلال شهر أيار ويتم الحصاد في مرحلة النضج الشمعي للحبوب وحين النضج يجب الإسراع بالحصاد لأن سنابل الشعير سريعة الإنفراط. ويتراوح إنتاج الهكتار في سورية من 800-1500 كغ من الحبوب ، وفي المناطق المروية يعطي الهكتار من 1500-3000 كغ .

من أجل إنتاج العلف الأخضر أو تحضير الدريس تحش نباتات الشعير في مرحلة تشكل الساق وطرد السنابل ويمكن رعي أو حش الشعير على ارتفاع 15-25 سم ثم تركه ليعطي الحبوب .

الشـــــوفان

الإسم العلمي **Avena sativa L.**

الإسم الإنكليزي **Oats**

الشوفان محصول علفي هام تستخدم حبوبه كعليقة مركزة للحيوانات ، وقيمتها الغذائية عالية حيث أن كل(1)كغ حبوب شوفان تعادل(0.8)وحدة علفية . وتحتوي حبوب الشوفان على المكونات التالية :

40-45% كربوهيدرات ، و11-13% بروتين ، و4-5% دهـن ، إضـافة إلـى غناهـا بالفيتامينات والفوسفور والكالسيوم .

إضافة إلى الحبوب يستخدم تبن وقش الشوفان كأعلاف مالئة للحيوانات كما يزرع الشـوفان كعلف أخضر أو لتحضير الدريس و تكثر زراعته في خلائط علفية مع البيقية أو الكرسنة لتحضير دريس ذي فعالية جيدة .

الشوفان من المحاصيل القديمة وموطنه الأصلي هو أوربا الشمالية حيث عثر عليه بريًا فـي سويسرا ، ويزرع الشوفان عالميا على مساحة تقدر بـ(17)مليون هكتـار عـام 1997 ، حيـث تتركز زراعته في روسيا الإتحادية والولايات المتحدة الأمريكية وكندا والصين وفرنسا وبولونيـا و بريطانيا .

و يشغل الشوفان مساحة صغيرة في سورية ، ويزرع على مساحة محدودة حيث تتراوح من 1200-3000 هكتار بمتوسط مردود قدره 800-900 كغ من الحبوب في الهكتار الواحد .

الخصائص النباتية للشوفان :

التقسيم النباتي : ينتمي الشوفان إلى الفصيلة النجيلية Graminaceae وجنس Avena الذي يضم حوالي (70)نوعا منها المعمر ومنها الحولي وبعضها بري وبعضها الآخر مزروع .

تقسم هذه الأنواع إلى ثلاث مجموعات استنادا إلى عدد الكروموزومات :

1-أنـــواع ثنائيـــة المجموعـــة الكروموزوميـــة ويوجـــد فيها (7) أزواج من الكروموزومات(2n=14)وتضم شوفان الرمل Avena strigosa والشوفان الصغير A.brevis شوفان الصحراء A.nudibreuis الشوفان العاري A. nuda .

2- أنـــواع رباعيـــة المجموعـــة الكروموزميـــة وتحتـــوي علـــى(14) زوجـــاً مـــن الكروموزومات(2n=28) وتضم شوفان البيســـان A.abyssinica ، وشـــوفان برباتـــا A.barbata .

3- أنواع سداسية المجموعة الكروموزوميـــة وتحتـــوي النـــواة علـــى (21) زوجـــاً مـــن الكروموزومات(2n=42) وتضم الشوفان البري A.fatua والشـــوفان البـــري الأحمـــر A.sterilis والشوفان العاري A.nuda والشوفان المزروع A.sativa

الوصـــف النباتـــي:

الشوفان نبات حولي يملك مجموعاً جذرياً ليفياً متطوراً يتعمق حتى (120)سم الساق عشبية قائمة مكونة من عقد وسلاميات تنتهي السلامية الطرفية بالنورة العنقودية . أما الورقة فتتألف مـــن غمد ونصل ولسين وتتميز بغياب الأذينات مما يسمح بتمييز الشوفان عن القمح والشعير في مرحلة البادرة . النورة الزهرية عنقودية طرفية تتألف من محور رئيس يتفرع إلى أفرع جانبيـــة تنتهـــي بسنيبلة معنقة . يحيط بالسنيبلة زوج من القنابع الكبيرة الحجم وتضم الســـنيبلة مـــن 2-3 أزهـــار والزهرتان السفليتان كاملتان أما الزهرة العلوية فتكون عقيمة . الزهرة تتألف من عصافيتن داخلية وخارجية تحمل السفا و مبيض وميسمين رئيسين وثلاثة أسدية و فليستان .

التلقيح السائد ذاتي عند الشوفان) الثمرة حبة مستطيلة رفيعة مغلفة بالعصافات مثل الشعير وتوجد بعض الأنواع عارية الحبوب .

الخصـــائص البيولوجيـــة :

تبدأ حبوب الشوفان بالإنبات عند درجة حرارة 1-2م° وتتحمل بادرات الشوفان الصـــقيع والبرودة حتى درجة 5-6م° تحت الصفر أما في مرحلة الإزهار فدرجة الحرارة (2 م°) تحت الصفر تعتبر مميتة للنبات كما يعتبر الشوفان أقل تحملاً للحرارة المرتفعة من القمح والشعير .

النبات محب للرطوبة وتمتص الحبوب حوالي (65%) من وزنها ماء كي يتم إنتاج الحبوب أما معامل نتح الشوفان فهو مرتفع (474) .

الشوفان من نباتات النهار الطويل ويتحمل التظليل مما يسمح بزراعته في خلائط علفية مـــع البيقية أو الكرسنة وغيرها من المحاصيل العلفية .

ينمو الشوفان في مختلف أنواع الأراضي ولا يتطلب أراضي خصبة وعميقة مثل القمح والذرة الصفراء ، ويستطيع امتصاص المركبات المعقدة من التربة بفضل مجموعه الجذري السريع النمو والمتعمق كثيراً في التربة.

يتحمل الشوفان حموضة التربة (PH=6-5) وارتفاع نسبة الكلس ويخشى الأراضي المالحة السيئة الصرف .

الخصائص الزراعية :

ينجح الشوفان في الدورة الزراعية بعد المحاصيل البقولية لأنه يحتاج إلى كمية كبيرة من الآزوت ، ويزرع الشوفان بعد الذرة الصفراء أو بعد البطاطا و لا ينصح بزراعته بعد محصول الشوندر السكري لكثرة الحشرات والأمراض المشتركة وخاصة النيماتودا .

يستجيب الشوفان للأسمدة العضوية والمعدنية وخاصة الآزوت حيث يضاف إلى الشوفان في المناطق الجيدة الهطول أو المروية الكميات التالية :

40-60 كغ/هـ سماد آزوتي (N)

60-70كغ/هـ سماد فوسفوري (P_2O_5)

40-60كغ/هـ سماد بوتاسي (K_2O)

20 طن/هـ سماد عضوي

يزرع الشوفان في الخريف خلال شهري تشرين أول وتشرين ثاني ويمكن تأخير الزراعة في الربيع (شباط-آذار) من أجل إنتاج العلف الأخضر .

تختلف كمية البذار باختلاف منطقة الزراعة و طريقة الزراعة وخصوبة التربة ، والغرض من الزراعة وتتراوح كمية البذار من 100-150 كغ/هكتار وعمق الزراعة يتراوح من 3-6 سم . عند زراعة الشوفان في خلائط علفية مع البيقية نستخدم (50 كغ/هكتار شوفان و(100)كغ/هكتار بيقية .

أفضل طريقة لزراعة الشوفان هي الزراعة الآلية بواسطة بذارة الحبوب تزرع في سطور عادية(15سم) أو ضيقة(7.5-8.5سم) .

النضـــج والحصـــاد :

يتم حصاد الشوفان في مواعيد حصاد الشعير نفسها والوقت المناسب للحصاد هـــو مرحلـــة النضج العجيني القاسي للحبوب ، والتأخر في الحصاد يعرض النباتات لخطر انفراط الحبوب بنسبة كبيرة . أما الغلة فيتراوح بين 1500-3000كغ/هكتار .

الشيلـــــم

الاسم العلمي Secale cereale

الاسم الإنكليزي Rye

الأهمية الاقتصادية والموطن الأصلي :

تستخدم حبوب الشيلم كعلف مركز للحيوانات و قيمتها الغذائية جيدة حيث تحتوي على نسبة جيدة من البروتين تتراوح بين(10-17%) .

يزرع الشيلم لإنتاج العلف الأخضر حيث يعطي عدة حشات ويمكن الحصول علـــى الحشـــة الأولى ثم يترك لإنتاج الحبوب .

تستعمل حبوب الشيلم في تغذية الإنسان حيث تدخل في صناعة الخبز كما إنها تستخدم فـــي صناعة المشروبات الكحولية العديدة .

يزرع الشيلم عالمياً على مساحة تقدر بحوالي (11) مليون هكتار (عام 1995) .

وتتركز زراعته في روسيا الإتحادية وبولونيا وألمانيا وفرنسا .

يعتقد أن الموطن الأصلي للشيلم هو منطقة غرب آسيا مثل أفغانستان وإيران وتركيا وبـــلاد الشام .

الوصف النباتي :

الشيلم المزروع نبات حولي يملك جذوراً ليفية كثيفة تتعمق حتى (150) سم وبذلك يســتطيع الإستفادة من الرطوبة الأرضية بصورة جيدة . الساق عشبية قائمة تتألف من عقد وسلاميات (5-7سلاميات) يصل طول الساق حتى (2)م وتنتهي الساق بالنورة الزهرية .

نورة الشيلم هي سنبلة تتألف من محور تتوضع على كل عقدة سنيبلة واحدة معنقة وتضـــم السنيبلة من 2-3 أزهار وتكون الزهرة الثالثة عقيمة .

تتألف الزهرة من عصافتين تحمل الخارجية سفاً يصل طوله حتى (5)سم وثلاثة أسدية و مبيضين مع ميسمين ريشيين و فليستين .

التلقيح السائد عند الشيلم خلطي بواسطة الرياح .

الثمرة حبة رفيعة وطويلة تحمل أوباراً ناعمة وهي ذات لون أخضر أو أصفر رمادي أو بني وزن الألف حبة من 18-35 غرام .

الخصائص البيولوجية للشيلم :

تستطيع حبوب الشيلم الإنبات عند درجة حرارة 1-2م° والحرارة المثلى لنمو النبات هي 20-22م° . يتحمل الشيلم البرودة والصقيع أكثر من المحاصيل النجيلية الأخرى حيث يتحمل الشيلم الشتوي انخفاض درجة الحرارة حتى(25م°) تحت الصفر .

يعتبر الشيلم من المحاصيل القادرة على تحمل الجفاف بفضل مجموعه الجذري المتعمق و انخفاض معامل نتحه (240-420) .

تنجح زراعة الشيلم في الأراضي الفقيرة والخفيفة المائلة للحموضة والشيلم من نباتات النهار الطويل .

الخصائص الزراعية :

يدخل الشيلم في الدورة الزراعية بعد البطاطا أو الذرة الصفراء أو بعد المحاصيل البقولية

يزرع الشيلم في الخريف خلال شهري أيلول و تشرين أول للحصول على حبوب ويمكن تأخير زراعته في الربيع من أجل إنتاج العلف الأخضر وكمية البذار المستخدمة تتراوح مابين (110-120) كغ/هكتار ، و تزرع الحبوب على عمق 4-6سم .يتم الحصاد في مرحلة النضج التام للحبوب و يتراوح إنتاج الهكتار الواحد من1000-3000كغ من الحبوب و 5-6 طن من العلف الأخضر .

تتألف الزهرة من عصافتين تحمل الخارجية سفاً يصل طوله حتى (5)سم وثلاثة أسدية و مبيضين مع ميسمين ريشيين و فليستين .

التلقيح السائد عند الشيلم خلطي بواسطة الرياح .

الثمرة حبة رفيعة وطويلة تحمل أوباراً ناعمة وهي ذات لون أخضر أو أصفر رمادي أو بني وزن الألف حبة من 18-35 غرام .

الخصائص البيولوجية للشيلم :

تستطيع حبوب الشيلم الإنبات عند درجة حرارة 1-2م° والحرارة المثلى لنمو النبات هي 20-22م° . يتحمل الشيلم البرودة والصقيع أكثر من المحاصيل النجيلية الأخرى حيث يتحمل الشيلم الشتوي انخفاض درجة الحرارة حتى(25م°) تحت الصفر .

يعتبر الشيلم من المحاصيل القادرة على تحمل الجفاف بفضل مجموعه الجذري المتعمق و انخفاض معامل نتحه (240-420) .

تنجح زراعة الشيلم في الأراضي الفقيرة والخفيفة المائلة للحموضة والشيلم من نباتات النهار الطويل .

الخصائص الزراعية :

يدخل الشيلم في الدورة الزراعية بعد البطاطا أو الذرة الصفراء أو بعد المحاصيل البقولية

يزرع الشيلم في الخريف خلال شهري أيلول و تشرين أول للحصول على حبوب ويمكن تأخير زراعته في الربيع من أجل إنتاج العلف الأخضر وكمية البذار المستخدمة تتراوح مابين (110-120) كغ/هكتار ، و تزرع الحبوب على عمق 4-6سم .يتم الحصاد في مرحلة النضج التام للحبوب للحصاد و يتراوح إنتاج الهكتار الواحد من1000-3000كغ من الحبوب و 5-6 طن من العلف الأخضر .

الشيلم الحولي الإيطالي

الإسم العلمي **Lolium multiflorium lam.**

الإسم الإنكليزي **Ray- grass italien**

يستخدم الشيلم الحولي الإيطالي بصورة رئيسة كعلف أخضر أو لتحضير الدريس أو السيلاج ذوي النوعية الجيدة . النبات مستساغ جداً من قبل الحيوانات الزراعية وقيمته الغذائية عالية حيث يحتوي على (16.7%) بروتين في مرحلة بداية الإزهار . يستخدم بكثرة لإنشاء المراعي الشتوية في الولايات المتحدة الأمريكية .

الخصائص النباتيـــة :

نبات حولي يملك مجموعاً جذرياً ليفياً مكوناً من جذور جنينية وجذور ثانوية . الساق عشبية رفيعة يتراوح طولها من 50-60سم النورة سنبلة مفككة . والحبوب صغيرة الحجم بنية اللون وزن الألف حبة 2.5-3غرام . تختلف نباتات الشيلم الإيطالي الحولي عن نباتات الشيلم المعمرة بكونها حولية و أحياناً ثنائية الحول ونصل الورقة أعرض والساق طويلة والسنيبلات تحتوي على عـدد أكبر من الأزهار مع وجود السفا .الشكل (43)يظهر نبات حشيشة الشيلم الإيطالية الحولية .

الشكل رقم (43) نبات حشيشة الشيلم الإيطالية الحولية

الخصـــائص البيـــولوجيـــة :

الشيلم الحولي الإيطالي من نجيليات الموسم المعتدل الملائمة لإنتاج العلف تحـــت ظـــروف المناطق الباردة نسبياً في العالم .

تبدأ البذار بالإنبات عند درجة حرارة 1-4م° وتتحمل البادرات انخفاض الحرارة حتى(3م°) تحت الصفر .

تتحمل ارتفاع رطوبة التربة وهي من النباتات المحبة للماء و تنمـــو فـــي مختلـــف أنـــواع الأراضي . النبات سريع النمو ودورة حياته قصيرة تتراوح من 60-90 يوما ويزرع بكثرة فـــي شمال إيطاليا .

الخصـــائص الزراعيـــة :

يزرع الشيلم الحولي الإيطالي بكثرة في خلائط علفية للرعي وتضـــاف الأســـمدة الآزوتيـــة بكميات مناسبة لتشجيع النمو الخضري ، وتحسين نوعية العلف وينصح بإضافة الكميات التالية :

100-150كغ/هـــ سماد آزوتي(N)

80-100كغ/هـــ سماد فوسفوري(p_2o_5)

100-120كغ/هـــ سماد بوتاسي k_2O

ويزرع الشيلم بمعدل 25-30كغ/هـــ وعمق الزراعة 1-3سم . تحش النباتات في مرحلة طرد النورة وبداية الإزهار لإنتاج العلف الأخضر أو لتحضير الدريس ويمكن الحصاد بعد مرور شهرين على الزراعة .

الـــــدخن (دخـــن بروسو)

الإسم العلمي Panicum miliaceum

الإسم الإنكليزي Proso millet

الأهمية الإقتصادية والموطن الأصلي :

تستخدم حبوب الدخن لأغراض غذائية وعلفية و صناعية ، تدخل حبوب الدخن في تركيب العليقة المركزة للحيوانات المختلفة ، خاصة الطيور ، و يزرع الدخن لإنتاج العلف الأخضر أو الدريس .

يتميز الدخن بتحمله الجيد للحرارة العالية والجفاف مما يعطيه أهمية خاصة في المناطق الجافة من العالم .

الدخن من المحاصيل النجيلية القديمة وموطنه الأصلي هو شرق الصين وجبال منغوليا .

يزرع الدخن عالمياً على مساحة تقدر بحوالي (25)مليون هكتار وتتركز زراعته في روسيا الإتحادية والصين ومنغوليا واليابان والهند .

يزرع الدخن في الوطن العربي بأكبر مساحة في السودان واليمن وزراعته محدودة في سورية رغم أهميته كمحصول علفي يتحمل الجفاف والحرارة وملوحة التربة.

الوصف النباتي:

دخن بروسو : هو نبات حولي يتصف بجذور ليفية وساق عشبية قائمة ارتفاعها يتراوح بين 30-150سم . الأوراق أعرض من أوراق القمح والشعير و الأذينات غير موجودة . يوجد على النبات أشعار قصيرة . النورة عنقودية طويلة والتلقيح السائد ذاتي . الحبوب صغيرة الحجم ذات شكل كروي أو بيضاوي . وزن الألف حبة 5-8غرام وتتعرض الحبوب للإنفراط بسرعة عند النضج .

الشكل(44) .

الشـــــكل (44):دخـــــــــن بروسو

الخصائص البيولوجيـــة :

يعتبر الدخن من المحاصيل المحبة للحرارة حيث تبدأ الحبوب بالإنبات عند درجة 8-10 م° والبادرات حساسة جداً للصقيع والبرودة . ويتحمل الدخن الحرارة المرتفعة أكثر من المحاصيل النجيلية الأخرى .

أما الإحتياجات المائية للدخن من منخفضة و تمتص الحبوب أثناء الإنبات (50)٪ من وزنها .

تتميز جذور الدخن بقدرتها على امتصاص الماء من التربة حتى عندما تكون قريبة من نقطة الذبول . ويتوقف نمو النبات في حالة الجفاف الشديد ثم يستعيد نموه عند توفر الرطوبة الكافية .

يعتبر الدخن من نباتات النهار الطويل ، وتستغرق دورة حياته من 90-120 يوما ، تنجح زراعة الدخن في الأراضي العميقة الخصبة والمفككة و لا يتحمل الدخن الأراضي الحامضية .

الخصائص الزراعية :

يزرع الدخن بعد المحاصيل البقولية أو بعد الشوندر السكري والبطاطا، ويستجيب للأسمدة الآزوتية والفسفورية والبوتاسية ، وتضاف الأسمدة المعدنية بالكميات التالية :

30-50كغ/هـ سماد آزوتي (N)

50-80 كغ/هـ سماد فوسفوري (P_2O_5)

40-60كغ/هـ سماد بوتاسي (K_2O)

تضاف الأسمدة العضوية للمحصول السابق بمعدل 20-30طن/هـ ، ويزرع الدخن في سورية خلال شهري نيسان وأيار ، ومعدل البذار المستخدم 20-30كغ/هـ ، أما وعمق الزراعة من 3-8سم حسب طبيعة التربة وتوفر الرطوبة .

النضج والحصاد :

يتميز الدخن بعدم انتظام النضج حيث تنضج الحبوب على النورات في الجزء العلوي أولا ، ثم تليها الحبوب في الجزء السفلي من النورة ثانيا، والحبوب معرضة للانفراط بسرعة عند النضج ، ويتم الحصاد عندما تصل الحبوب إلى طور النضج الشمعي في القسم الأوسط من النورة وتترك النباتات لتجف في الحقل ثم تجمع و تدرس .

يتراوح إنتاج الهكتار الواحد من 2000-5000كغ من الحبوب .

الدخـــــــــن الإيطالي

الإسم العلمي Setaria italica

الإسم الإنكليزي Milleta foxtail

الوصف النباتي :

الدخن الإيطالي محصول نجيلي حولي يعطي ساقاً رفيعة قائمة طولها مـن 30-150سـم . النورة عنقودية شبيهة بالسنبلة تبقى العصافات مغلفة للبذور عند النضج . التلقيح السـائد ذاتـي . ودورة حياة النبات تستغرق من 75-90 يوماً ويسمى دخن ذيل الثعلب .

الملائمة البيئية والزراعية:

يتطلب الدخن الإيطالي طقساً دافئاً خلال موسم النمو، ويعطي إنتاجاً جيـداً فـي المنـاطق المروية ، والدخن الإيطالي ضعيف المقاومة للجفاف لأن جذوره سطحية ويستطيع تفادي الجفـاف بسبب قصر موسم النمو .

يزرع الدخن الإيطالي في فصل الربيع و حتى بداية الصيف وكمية البذار اللازمة للهكتـار الواحد تتراوح من 40-60 كغ/هـ .

يتم حش النباتات في مرحلة بداية ظهور النورات من أجل العلـف الأخضـر أو تحضير الدريس وعند الزراعة من أجل إنتاج البذار يتم حصاد النبات في مرحلة النضج الشمعي للحبوب الموجودة في وسط النورة وتترك النباتات حتى اكتمال جفافها ومن ثم دراستها .

الحشائش النجيلية العلفية المعمرة

المميزات العامة لهذه المحاصيل :

تستمر المحاصيل العلفية النجيلية المعمرة بالحقل سنوات عديدة تعطي نموات جديدة عندما تكون الظروف البيئية مناسبة،أما وفي المناطق الجافة تستمر لمدة أقل ،

يستأنف النمو بعد الحش أو الرعي عن طريق البراعم القاعدية المتواجدة في منطقة التاج حيث تنمو هذه البراعم بالاعتماد على المدخرات الغذائية المخزنة في منطقة التاج تصل النموات الجديدة إلى مرحلة مناسبة من النمو تبدأ بتخزين الغذاء ويجب المحافظة على منطقة التفرع القاعدي أثناء الرعي أو الحش .

الفترة القصوى لنمو النجيليات المعمرة تقع مع بداية تشكل الساق وحتى نهاية طرد النورة ويحتاج النبات خلال هذه الفترة إلى أكبر كمية من الغذاء والماء .

تستجيب النجيليات المعمرة للأسمدة الآزوتية بصورة خاصة حيث يشجع السماد الآزوتي نمو البراعم القاعدية ويزيد من أفرع الإشطاء ، ويحسن من نوعية العلف الناتج .

تملك مجموعاً جذرياً ليفي متطوراً ومتعمقاً يساعد على مقاومة الجفاف .

من أهم المحاصيل العلفية النجيلية المعمرة نذكر : حشيشة تيموثي ، وحشائش القمح ، والمغذية الناعمة ، والإصبعية المتكتلة ، وحشائش الشيلم المعمرة ، وحشيشة الفسكو .

حشيشة تيموثي Timothy

الاسم العلمي Phleum pratinse L.

الأهمية الاقتصادية :

تزرع حشيشة تيموثي بصورة رئيسية لتحضير الدريس وتوجد أصناف ملائمة للرعي أو للعلف الأخضر، تزرع في مخاليط علفية مع البرسيم أو الفصة أو رجل العصفور ، وتستخدم الحشة الأولى لتحضير الدريس أو السيلاج والنموات التالية تستخدم للرعي .

عرفت حشيشة تيموثي في الولايات المتحدة الأمريكية منذ بداية القرن الثامن عشر، تنمو بصورة طبيعية في المراعي الانكليزية وسميت و تسمى ذيل القط .

الخصائص النباتية :

حشيشة تيموثي من النجيليات المعمرة ، يصل طول ساقها حتى (100) سم . النورة عنقودية كبيرة وتحمل سفا قصيراً . الحبوب صغيرة الحجم كروية الشكل وزن الألف حبة حوالي (0.5) غرام .

يحافظ النبات على استمراريته كمحصول معمر من خلال تطوير ونمو مجموع خضري جديد من قواعد السيقان .

الخصائص البيولوجيـــة :

تنتشر حشيشة تيموثي في المناطق المعتدلة و شبه الباردة من العالم وتنبت البذار عند درجة حرارة 1-2م° ، و يتحمل النبات البرودة والصقيع ولكنه لا يتحمل الجفاف ، وينمو في مختلـف أنواع الأراضي عدا الأراضي الرملية والمالحة .

الخصائص الزراعية :

يزرع بكثرة مع البرسيم الأحمر وغيره من البقوليات المعمرة وتضاف إليه الأسمدة الآزوتية بمعدل 80-100كغ/للهكتارالواحد . يمكن زراعته في الخريف خلال شهري أيلول وتشرين أول أو في الربيع خلال شهري شباط و آذار، وكمية البذار المستخدمة تتراوح من 5-10كغ / هـ .

تحش النباتات في مرحلة بداية الإزهار و طرد النورة لتحضير الدريس ذي النوعية الجيدة و يجب المحافظة على حيوية النباتات أثناء عملية الحش أو الرعي ، وتجنب الحش المتكرر فـي مراحل نمو مبكرة .

الإصبعيـــة المتكتلـــة

الإسم العلمي Dactylic glomerata L.

الإسم الإنكليزي Orchard grass

الأهمية الإقتصادية :

تزرع الإصبعية لإنشاء المراعي أو لإنتاج العلف الأخضر أو لتحظ بارتفاع إنتاجها و تأقلمها مع ظروف بيئية واسعة .

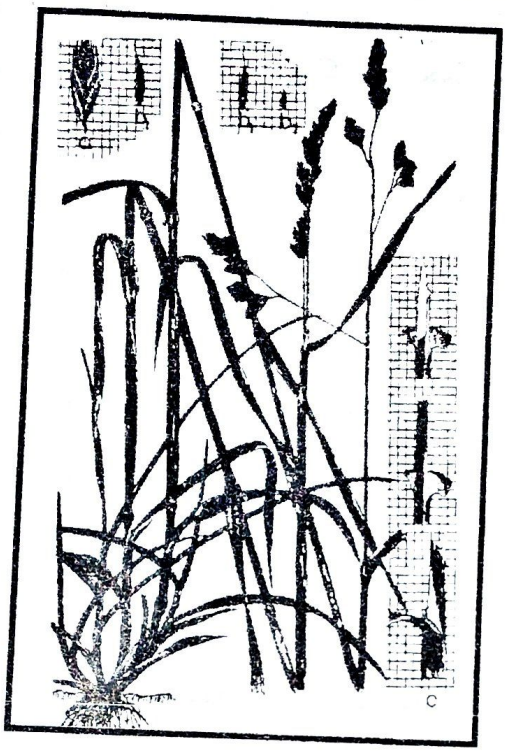
تزرع منفردة أو في خلائط علفية مع البقوليات العلفية المعمرة ، و تمكنها من منافسة الأعشاب والحشائش الغريبة في الحقل .

الخصـــائص النباتيـــة :

هو نبات نجيلي معمر يملك مجموعاً جذرياً ليفياً متعمقاً يصل د

الساق عشبية قائمة يتراوح طولها من 60-200 سم يوجد معظ النورة عنقودية مكتظة تتألف أوراقها من غمد ، و نصل ، ولسين ،

الورقة طويل حتى (1) م و عرضه من 2-12 مم وتختلف الأوراق في اللون من الأخضر الفاتح إلى الأخضر المائل المزرقة (الشكل45) .



الشـــــــكل رقم (45) الإصبعيـــة المتكتلـــة

الخصائص البيولوجية :

تنمو الإصبعية بسرعة عند درجات الحرارة المعتدلة و يتركز إنتاجها مع بدايـة الربيـع و آواخر الخريف.

يتحمل الصقيع والبرودة وهوغير مقاوم للجفاف والحرارة العالية .

الإصبعية من الأنواع النباتية التي تتحمل التظليل ، وتنجح زراعتها في الأراضي الطينيـة و الطميية الخصبة .

الخصائص الزراعية :

تزرع الإصبعية منفردة أو في خلائط علفية في الخريف و بداية الربيع . أماكميـة البـذار المستخدمة فتتراوح من 10-15كغ/هـ ، وتستجيب للتسميد الآزوتي المرتفع حيث تعطي حـوالي 13.5 طن/هـ دريس عند إضافة الأسمدة الآزوتية بكمية كافية .

للحصول على العلف الأخضر أو الدريس تحش النباتات في مرحلة طرد النـورة والنبـات ممتاز لأغراض الرعي الربيعي المبكر .

حشـــــــائش القمـــــح

الإسم العلمي .Agropyron spp

الأهمية الإقتصادية :

يوجد حوالي (150) نوع من حشائش القمح المنتشرة في المناطق المعتدلة من العالم وينمـو معظمها في الأراضي الصحراوية والسهوب تحت ظروف المناخ نصف الرطب إلى الجاف .

تتميز حشائش القمح بأهميتها في إنتاج العلف الأخضر ويستخدم بعضها في تجديد و إحيـاء المراعي الطبيعية المتدهورة .

تحمي حشائش القمح التربة بشكل جيد من عوامل التعرية والانجراف و من أهـم الأنـواع المزروعة نذكر ما يلي :

1-حشيشة القمح الصحراوية : A.desertorum

هي نبات نجيلي معمر يملك جذور ليفية عميقة ، وساقاً قائمة يصل طولها إلى 100 سـم ، يعتبر هذا النوع من الأنواع المقاومة العالية للجفاف ، وهويعطي إنتاجا عاليا فـي معظـم أ الأراضي . يتركز النمو في بداية الربيع و تدخل النباتات مرحلة السكون خلال فت الشديد .

تنتشر زراعة هذا النوع في شرق أوربا و الولايات المتحدة الأمر من العلف ذي القيمة الغذائية الجيدة .

2- حشيشة القمح العرفية :A.eristatum

هونبات نجيلي معمر ، يصل ارتفاع ساقه إلى(60) سم ينمو بـ المرتفعة ، ويستطيع مقاومة الجفاف و البرودة ، ويتحمل الرعي وي التعرية والانجراف . ينتشر هذا النوع في شرق ووسط أوربا وتترك للرعي قبل وصول النبات إلى ارتفاع 10-15 سم .

3- حشيشة القمح الطويلة : *A.eleongatum*

هو نبات نجيلي معمر يعطي ساقاً طويلة خشنة يصل ارتفاعها إلى (180) سم ينتشر هذا النوع في المروج الملحية و شواطئ البحر في أوربا و آسيا الصغرى . يزرع لإنتاج العلف الأخضر أو لتحضير الدريس و يتحمل الرعي .

4- حشيشة القمح الزغبية *A.trichophorum*

هي نبات نجيلي معمر ساقه طويلة خشنة يصل ارتفاعها إلى (120) سم وهو متأخر النضج تنجح زراعته في الأراضي الفقيرة والجافة والقلوية .

5- حشيشة القمح السيبيرية *A.sibiricum*

هي نبات مقاوم للجفاف و يتحمل الأراضي الفقيرة و يشبه حشيشة القمح الصحراوية إلا أن ساقه رفيعة وسنابله ضيقة ، وحبوبه صغيرة الحجم .

6- حشيشة الشيلم المعمرة :

تستخدم كأحد المكونات الرئيسية في الخلائط العلفية وهي لا تستمر طويلاً في المرعي مثل بعض الأنواع الأخرى و يقدر العمر المنتج لها بحدود 3-4 سنوات .