جامعة الانبار
كلية الزراعة
د. عبدالله محمود صالح

# محاصيل العلف والمراعي Forage and pasture crops

المحاضرة السابعة

## النجيليات العلفية Forage Grasses

## النجيليات العلفية الشتوية تشمل:

### أولاً/ الشعير *Hordeum vulgare* L. (Barley)

**إنتاج محصول الشعير:**

يحتل محصول الشعير المرتبة الرابعة من بين محاصيل الحبوب من حيث المساحة المزروعة والإنتاج الكلي في العالم، فهو يأتي بعد الحنطة والرز والذرة الصفراء، وإن معدل إنتاجية الشعير على النطاق العالمي 1615 كغم هـ$^{-1}$، ويُعَد الاتحاد السوفيتي في مقدمة الدول المنتجة من حيث المساحة والإنتاج* تليه كندا، أما من حيث الإنتاجية* فتعَد ألمانيا في مقدمة الدول، تليها المملكة المتحدة. أما على نطاق الوطن العربي فانه يزرع في المناطق المحدودة الأمطار أو في الاراضي التي تعاني من مشاكل التربة مثل الملوحة وسوء الصرف لكون الشعير يتحمل الملوحة أكثر من الحنطة، وبلغت إنتاجية الهكتار 835كغم. البلدان المنتجة للشعير هي سوريا والعراق وتونس والمغرب وليبيا ومصر . في العراق بلغ إنتاج محصول الشعير 764 كغم للهكتار.

* الانتاج: كمية الحاصل الاجمالي للمساحة المزروعة، مثلا نقول انتاج العراق من الشعير لموسم معين

* الانتاجية: كمية الحاصل في وحدة المساحة، او هي غلة الدونم او الهكتار، مثلا نقول انتاجية الدونم من الشعير في العراق.

**الأهمية الاقتصادية للشعير:**

**1-** تستعمل الحبوب وبخاصة في المناطق الفقيرة في صناعة الخبز بعد خلطه بطحين الحنطة أو الذرة.

**2-** تستخدم الحبوب في تغذية الحيوانات (علف مركز) حيث تدخل بنسب مختلفة في علائق الدواجن والأبقار والخيول والأغنام.

**3-** النخالة الناتجة من طحين الشعير تستخدم علفاً مركزا للحيوانات.

**4-** الشعير يزرع لغرض الأعلاف الخضراء لتغذية المواشي ويخلط أحياناً مع البقوليات للحصول على علف أخضر متجانس في قيمته الغذائية.

**5-** يستخدم الشعير في المناطق القليلة الأمطار لعمل الدريس حيث يجفف المحصول كلياً أو يستخدم علفاً أخضرا.

**6-** تستخدم الحبوب في تحضير مشروب البيرة ومخلفات المشروب (النخالة الجافة) لها قيمة غذائية جيدة وتكون مستساغة من قبل الأغنام.

**الظروف الملائمة لنمو الشعير:**

**1.التربة المناسبة :**الاراضي الخصبة الجيدة الصرف تلائم زراعة الشعير، ويتأخر نضجه في الاراضي الثقيلة، وهو مبكر النضج في الاراضي الخفيفة. تنجح زراعة الشعير في جميع أنواع الاراضي الزراعية وهو أكثر تحملاً للملوحة من الحنطة، كما ينمو في الاراضي الضعيفة . تؤدي خصوبة الأرض الى رقاد النبات وهو أكثر مقاومة للملوحة والقلوية من الحنطة وأقل تحملاً للحموضة (تفاعل التربة PH 8-8.5) من الحنطة، ويزرع في الترب المستصلحة حديثاً كمحصول شتوي لتحمله الملوحة.

**2. المناخ المناسب:** الشعير من محاصيل المناطق المعتدلة حيث يزرع محصولاً شتوياً ، والحرارة المثلى للإنبات 20°م وتنبت البذور عند مدى 4-30°م ، ويتحمل الشعير درجات الحرارة المنخفضة أثناء نموه الخضري، ويتحمل الحرارة المرتفعة بقدر أكبر من الحنطة، ولا تؤدي الحرارة المرتفعة وانخفاض الرطوبة اضرارا أثناء تكوين الحبوب عند زراعته في المنطقتين الاستوائية وشبه الاستوائية والمنطقة الباردة.

الشعير أكثر مقاومة للجفاف والامراض من الحنطة وأكثر إنتاجا تحت ظروف بيئية متغايرة حيث يزرع في الترب الفقيرة والمنطقة شبه مضمونة الأمطار (200-250 ملم مطر سنويا).

على الرغم من أن الشعير مقاوم للجفاف والحرارة إلا أن الزيادة فيهما بعد التزهير تعوقان النضج الطبيعي فينتج بذور خفيفة الوزن و نسبة النيتروجين المستخلص فيها عالية حيث تنخفض نوعيتها لإنتاج المولت لذلك يستعمل شعير المناطق الجافة لغرض إنتاج العلف بالدرجة الرئيسة.

**درجات الحرارة:**

توجد مجموعتان رئيسيتان من الشعير حسب تأثير درجة الحرارة:

أ- **الشعير الشتوي** :يحتاج لبرودة لا تقل عن شهرين للتفريع قبل الاستطالة ويزرع محصولاً شتوياً في المناطق الباردة.

**ب - الشعير الربيعي** : لا يحتاج الى برودة لتكوين التفرعات ويزرع محصولاً شتوياً في المناطق المعتدلة ومحصولاً ربيعياً في المناطق الباردة .

يعد الشعير أقل مقاومة للبرودة من الحنطة وأكثر مقاومة للحرارة.

انخفاض درجة الحرارة عن 2°م يؤثر في إنبات الشعير أكثر من تأثيره في إنبات بذور الحنطة حيث يكون الإنبات بطيئا.

والارتفاع في درجة الحرارة بصورة عامة يؤثر في الحاصل بدرجة كبيرة كما في الحنطة حيث يتحمل الشعير درجة حرارة لغاية 40 °م خلال فترة النضج.

**موعد الزراعة:**

موعد زراعة الشعير هو منتصف تشرين الثاني، والتأخير يؤدي الى انخفاض الحاصل، كما أن موعد وضع البذور في التربة يعتمد بدرجة أساسية على سقوط الأمطار خاصة في المناطق الشمالية من العراق.

**طرائق زراعة الشعير:**

1. طريقة النثر: تتم باستعمال الباذرات التي تحمل خلف الساحبة، أو البذار اليدوي، وتتم عملية تغطية البذور بواسطة المحراث النابضي (الخرماشة) أو دسك التنعيم .
2. طريقة الزراعة على خطوط المسافة بينها 15 سم ، حيث تستعمل المكائن في البذار.

**كمية البذار**

كمية بذار الشعير 80 -100 كغم هـ$^{-1}$، قد تصل الى 120 كغم هـ$^{-1}$ خصوصاً في حالة كون الأرض ضعيفة أو مدغلة او في حالة الزراعة لأجل العلف الاخضر.

**التسميد:**

يوصى باستعمال 80 كغم نتروجين هـ$^{-1}$ و 60 كغم فسفور هـ$^{-1}$ حيث يجب إضافة جميع السماد الفوسفاتي ونصف السماد النيتروجيني قبل الزراعة والنصف الثاني من السماد النيتروجيني في بداية النمو في الربيع عندما يكون ارتفاع النبات 20-25 سم، وتؤدي الأسمدة النيتروجينية الى

زيادة المجموع الخضري للنبات وزيادة عدد التفرعات وكذلك كمية الحاصل وطول فترة النمو الخضري للمحصول.

**الري:**

محصول الشعير يعتمد على تساقط الأمطار في المناطق الشمالية ( الديمية ) ويكفي 200-270 ملم سنويا للانتاج على أن تكون هذه الكمية ذات توزيع مناسب طيلة الموسم ، أما في المناطق الإروائية (الوسطى والجنوبية ) فان المحصول يعتمد إنتاجه على السقي .

الشعير كما ذكرنا سابقاً مقاوم للجفاف ويحتاج 4-6 ريات طيلة موسم النمو ويعتمد الري بصورة أساسية على منطقة الزراعة، من ناحية نوع التربة ودرجات الحرارة بشكل أساسي. تنظم عملية ري الشعير بحيث تعطى رية قبل الحش بحوالي عشرة أيام لزيادة النموات الخضرية، وتعطى رية بعد الحش بحوالي خمسة أيام لمساعدة ظهور الخلفة الجديدة وتنشيطها بعد الحش.

**النضج والحصاد:**

علامات نضج محصول الشعير:

1-اصفرار السيقان والاوراق وجفافها.

2-تلون السنابل باللون المميز للصنف إما الأصفر أو الأسود.

بعد ظهور علامات النضج يتم الحصاد إما يدوياً في المساحات الصغيرة أو بواسطة الحاصدة (Combine) ويجب عدم تأخير الحصاد خوفاً من انفراط البذور وخسارة المحصول، وبعد الحصاد تُعَبأ البذور وتنقل الى أماكن الخزن.

**اصناف الشعير:**

هناك أصناف كثيرة للشعير سواء كانت أجنبية أو محلية، وكل صنف يتطلب ظروف بيئية خاصة لنموه وانتاجيته من حيث نوع التربة والمناخ .أهم اصناف الشعير التي تزرع في العراق سواء على مستوى تجريبي أو إنتاجي هي:

1-أطلس :ذو ستة صفوف ، الحبوب كبيرة بيضاء اللون مائلة للصفرة ، ناتجه العلفي جيد.

2-الشعير العراقي المحلي :ذو ستة صفوف أبيض اللون ، خشن الملمس ، وفير الحاصل ، تنجح زراعته في المناطق الوسطى من العراق تحت الظروف الإروائية.

3-الشعير الأسود :يلائم المناطق الديمية في شمال العراق حيث أنه يتحمل الجفاف ومن صفاته يكون ذو صفين وساقه قصيرة والسنبلة طويلة ذات سفا والبذور مائلة الى اللون الأزرق أو النيلي، والقشرة خفيفة، وتحتوي البذور (الحبوب) على نسبة عالية من النشا حيث يستعمل للخبز.

4-الشعير سبركلان : تجود زراعته في المناطق الاروائية ، الحبوب ذات لون أبيض وخشنة ويكون ذو ستة صفوف ويتميز بكثرة الفروع والسنابل وبالتالي كثرة الحاصل(الناتج) وسيقانه طويلة.

**كمية الحاصل :**تتباين إنتاجية الشعير باختلاف الأصناف، وعموما تكون كمية الحاصل 2-3 حشات وبمعدل 20-24 طن هـ$^{-1}$ من العلف الاخضر، وموعد انتاج العلف الاخضر عندما يبلغ ارتفاع النبات حوالي 40 سم وتمتد فترة الإنتاج الى أوائل نيسان.

معدل إنتاج الشعير من الحبوب في الظروف الديمية 800-1200 كغم ه$^{-1}$ و1000 -1600 كغم ه$^{-1}$ في الظروف الاروائية.

# محاصيل العلف والمراعي Forage and pasture crops

المحاضرة السابعة

**استغلال الشعير كعلف:**

يستعمل الشعير بأوجه مختلفة، إما الرعي المباشر من قبل الحيوانات ولا يغطي أكثر من رعيتين فقط والسبب هو تأثير الحيوانات في رعيها المباشر على النباتات، او أن يقدم كعلف أخضر للحيوانات في المزرعة أو عندما يبلغ النبات مرحلة نضج مناسبة مثل مرحلة التزهير أو النضج اللبني يحصد ويجفف ويكبس في بالات ويحفظ لأوقات الشحة، ويمكن الاستفادة من حبوب الشعير باستعماله علف إضافي بعد خلطه مع الأعلاف الخشنة (الدريس أو التبن ) في أوقات فقدان العلف الأخضر.

الشعير ذو ستة صفوف

الشعير ذو صفين

الشعير الاسود ذو الصفين

## ثانياً/ الشوفان (Oat).*Avena sativa* L

-من المحاصيل العلفية الشتوية، وهناك نوع بري اسمه العلمي Avena *fatua* L. . قد ينمو الشوفان كدغل بين نباتات الحنطة والشعير ويسمى محلياً بالدوسر.

الشوفان

**الأهمية الاقتصادية:**

للشوفان أهمية اقتصادية لسهولة استغلاله، وقد اثبت نجاحه في العراق.

-يزرع في العراق مؤخرا كمحصول علفي

**موعد الزراعة وكمية البذار:**

موعد زراعة الشوفان هو تشرين الاول –تشرين الثاني، وكمية البذار 80-100 كغم هـ$^{-1}$، وفي حالة زراعته مخلوطاً علفياً مع البرسيم فيستعمل 48-60 كغم هـ$^{-1}$

**الري والتسميد:**

يحتاج الشوفان 3-5 ريات في الموسم.إذا زرع الشوفان لوحده يفضل تسميده بالنيتروجين، ويفضل زراعته مع المحاصيل العلفية البقولية، وفي هذه الحالة لا يحتاج الى تسميد.

**الاستغلال وكمية الحاصل:**

يمكن استغلال الشوفان عندما يصل ارتفاعه 35-40 سم حيث تكون كمية الحاصل والقيمة الغذائية عالية، يمكن استغلاله بعدة أشكال، كعلف أخضر أو رعي أو دريس أو سيلاج.

يعطي الشوفان 2-3 حشات خلال موسم نموه وبمعدل انتاج من العلف الأخضر يبلغ 24-28 طن هـ$^{-1}$ و1200-1800 كغم هـ$^{-1}$ من الحبوب، أما حاصل التبن منه فيعادل مرة ونصف كمية الحبوب تقريباً.

القيمة الغذائية للشوفان تختلف حسب الأصناف وطريقة الزراعة والظروف البيئية وخاصة مرحلة النمو حيث تكون القيمة الغذائية عالية في المراحل الأولى من نموه.

بذور الشوفان

## ثالثا/ الشيلم (Rye) *Secale cereale* L.
## الشيلم العلفي Forage Rye

محصول علفي نجيلي يتبع الجنس Lolium ويوجد منه نوعان: المعمر واسمه العلمي *Lolium perenne* L. والنوع الثاني حولي ويسمى الشيلم الايطالي *Lolium multilorum* ويزرع هذا المحصول في المناطق ذات المناخ البارد المعتدل كما يزرع الشيلم أيضا في الولايات المتحدة على نطاق واسع ويستعمل 60% للعلف و 40% لانتاج الحبوب وبصورة عامة يستعمل للرعي وصناعة الدريس خاصة في استراليا ونيوزيلندا.

الشيلم

بذور الشيلم

**البيئة الملائمة:** يعطي الشيلم حاصلا عاليا في التربة الخصبة والجيدة الصرف، ويمكن نجاحه في الترب القليلة الخصوبة أكثر من الشعير وله القدرة على النمو في المناطق المنخفضة الحرارة والجافة. الموطن الاصلي للشيلم المعمر منطقة جنوب اوربا وشمال افريقيا وفي الجنوب الغربي من اسيا ويعتقد أن أول زراعته للعلف في بريطانيا كان سنة 1677م، اما الشيلم الحولي الايطالي فان موطنه الاصلي يعتقد أنه وجد كنبات بري مزروع منذ القدم في مناطق بشمال ايطاليا.

**الاستعمال:** يستعمل أما للرعي أو الدريس أو السايلج أو أحيانا لغرض حفظ التربة واكساء الارض بالعشب الاخضر. ويمكن زراعته منفردا أو مخلوطا مع النجيليات أو البقوليات وخاصة البرسيم الابيض أذ يعطي مخلوطا علفيا جيدا ويستعمل على نطاق واسع في اوربا.