



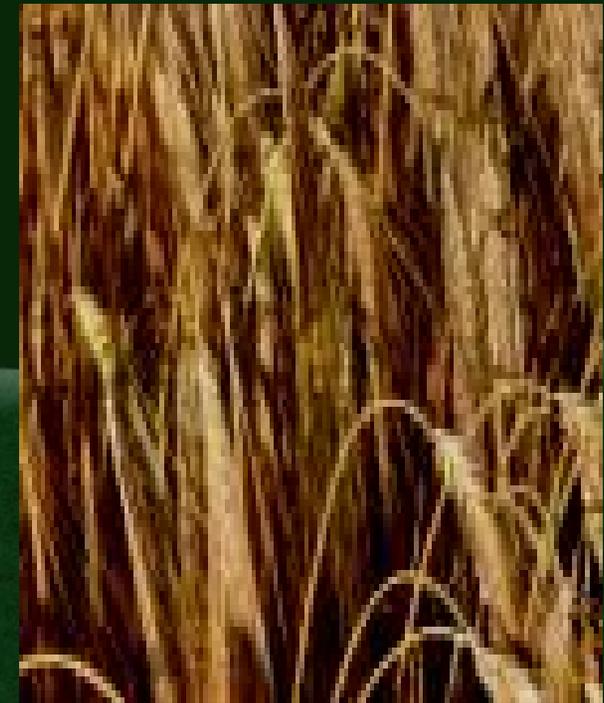
Mansoura University

الشعير

Barley

*Hordeum sp.*

Fam. Graminae



Copyrights E-learning Unit All Rights Reserved

## الأهمية الإقتصادية للشعير

- الشعير سادس محاصيل الحبوب من حيث المساحة المنزرعة وخامسها من حيث كمية المحصول العالمى
- وتستخدم حبوب الشعير أساساً فى تغذية الحيوانات ، وتستخدم كميات قليلة منه فى تغذية الإنسان.

- كما تستخدم كميات محدودة كذلك في صناعة البيرة ولا سيما أصناف الشعير ذات الصفيين.
- وتستخدم الحبوب بعد نزع أغلفتها الثمرية والأليرون والجنين غذاء للأطفال أو شوربة (الشعير اللؤلؤ)
- ويخلط دقيق الشعير بدقيق القمح (٥%).

## التوزيع فى العالم :

- يزرع الشعير فى جميع محافظات الجمهورية فى الوجهين البحرى (٨%) والقبلى (٢٠%) ويتركز فى محافظات البحيرة والشرقية وقنا وهو يركز فى الأراضى الضعيفة.
- وتزرع مصر مساحة لا بأس بها سنوياً تحت ظروف الرى بالأمطار (شبه جزيرة سيناء والساحل الشمالى الغربى).

• ولقد تناقست مساحة الشعير عن ذى قبل للأسباب التالية:

١- كان يزرع بكثرة فى أراضى الحياض لمقاومته للجفاف ولقد تحولت أراضى الحياض إلى الرى المستديم بعد إنشاء السد العالى ١٩٦٩ .

٢- تحسن خواص التربة فقد كان يزرع فى الأراضى الضعيفة فحل محله القمح.

٣- يفضل الزراع التغذية على القمح أكثر من الشعير لذلك حل القمح محل الشعير فى كثير من الأراضى.

وبالرغم من ذلك يعتبر الشعير أكثر إنتشاراً من القمح في بعض المناطق حيث أن الشعير يزرع بالمناطق الصحراوية غير الملائمة لإنتاج القمح وذلك لزيادة تحمل الشعير للظروف البيئية السيئة عن القمح.

## مراحل النمو

تمتد حياة نبات الشعير بالحقل من ١٥٠ - ١٦٠ يوم في الأصناف المنزرعة بالوادي ونحو ١٢٠ يوم في الصنف هجين ١٠٠ (صحراوي). ويمكن تقسيم هذه الفترة إلى مرحلتين:

### أ-مرحلة النمو الخضري:

- وتمتد هذه الفترة من الزراعة حتى ميعاد طرد السنابل وتبلغ هذه المرحلة نحو ٩٥-١٠٠ يوم في الأصناف المنزرعة بالوادي ونحو ٦٠-٦٥ يوم في الصنف هجين ١٠٠

## ١-طور الإنبات Germination stage

- وتظهر النباتات فوق سطح الأرض بعد نحو ٧-١٠ أيام من الزراعة ويتأخر ظهور غمد الريشة في الحبوب الجرابية عن الحبوب العادية إذ يظهر غمد الريشة في الحبوب العادية من قمة الحبة وذلك في الحبوب الجرابية وتتوقف الفترة اللازمة للإنبات على الحرارة والرطوبة الأرضية.

## ٢-طور التفرع القاعدي TILLERING Stage

- يتفرع النبات تفرعا قاعديا بنفس نظام تفرع القمح وتنقص عدد الأشرطة في الشعير عن القمح وتؤدي العوامل المشجعة للنمو الخضري إلى زيادة التفرع القاعدي.

## ٣-طور الإستطالة Elongation stage

- يواكب إستطالة النباتات ميعاد طرد السنابل وتسجيل النباتات أثناء هذا الطور بسرعة وتتكامل إستطالة النبات في فترة ل تتجاوز أسبوعا.

## ب-المرحلة الزهرية والثرية:

- تمتد هذه المرحلة من ميعاد طرد السنابل إلى النضج وتمتد هذه الفترة نحو ٥٠ - ٦٠ يوم وتشمل:

### ١-طور تكوين السنابل:

- حيث تطرد سنبلة الساق الأصلى أولاً يليها سنابل الأشرطة بترتيب نشوئها وعموما يتم طرد السنابل النبات الواحد فى ٧ أيام.

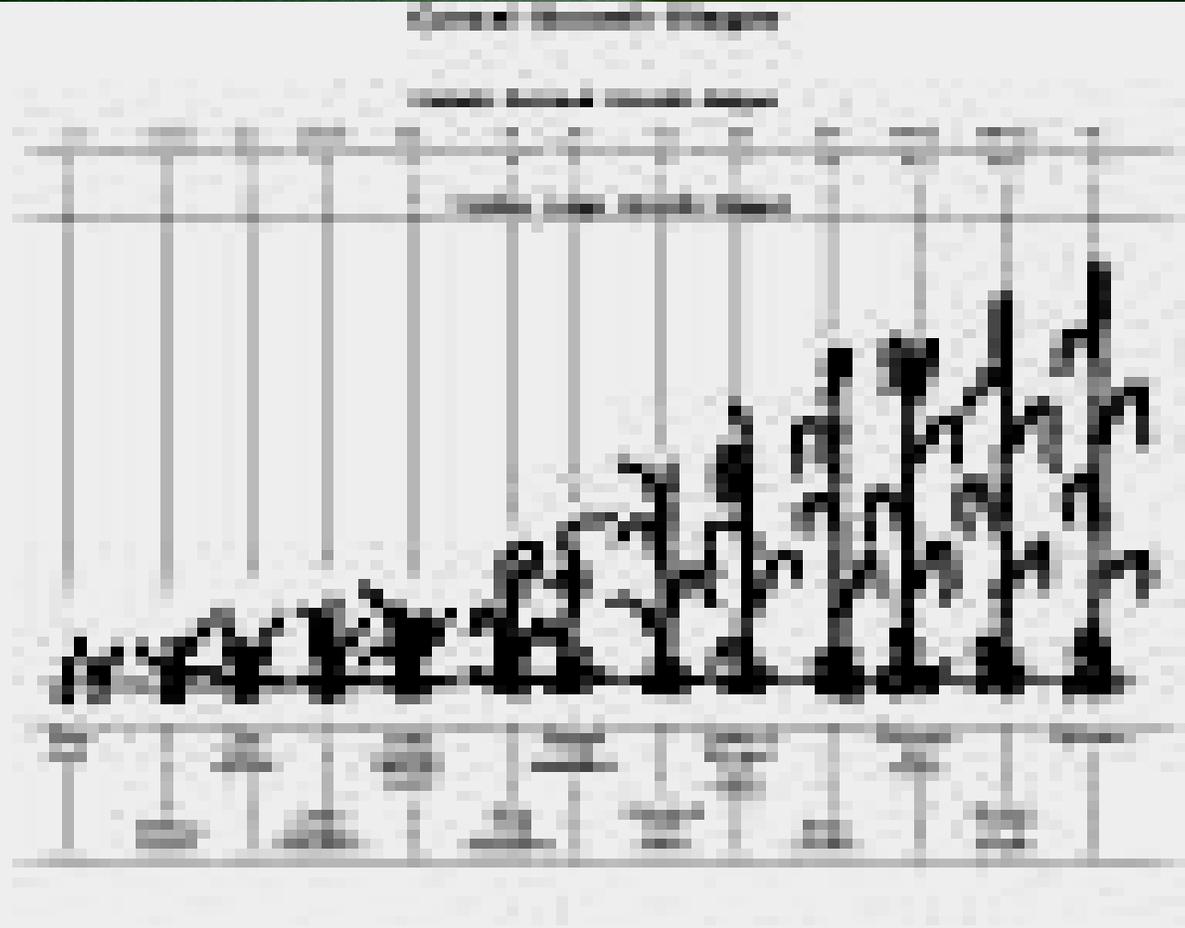
## ٢-طور الإزهار:

- تزهر سنبله الساق الأصلية أولاً وتليها أزهار سنابل الأشرطة حسب ترتيب نشوئها وتتفتح السنبله قريباً من أعلى المنتصف ثم يتجه إلى أعلى وأسفل ويتم إزهار السنبله في ٣-٤ أيام بينما يتم إزهار النبات بالكامل في ٧-٩ أيام.

### ٣-طور تكوين ونضج الحبوب:

- يمتد هذا الطور نحو ٥٠ يوم والتلقيح فى الشعير ذاتى ويتم التلقيح قبل طرد (خروج) السنابل من غمد الورقة وقد تحدث نسبة من التلقيح الخلطى لا تتعدى ٠.١٥% وبعد الأخصاب تنتقل المواد الغذائية من الأعضاء المختلفة للنبات إلى الحبوب النامية.

# مراحل نمو الشعير



# تقسيم الشعير

يقسم الشعير طبقاً لعدة إعتبارات هي:

• ١- موعّد الزراعة: شتوى أو ربيعى.

• ٢- نوع السفا **Beard**: ناعم smooth ومسّنن Rough .

• ٣- عدد الكروموسومات: منه الشعير الثنائى  $2n=14$  والرباعى  $2n=28$  والسداسى  $2n=42$  كروموسوم.

• ٤-إستدامة الأغلفة على الحبة: ذو أغلفة Hulled ، عديم الأغلفة Hulless.

• ٥-عدد الصفوف بالسنبلة: ذو ستة صفوف *H.vulgare* ذو صفين *H.distichum* غير منتظم *H.irregulare*.

• والتقسيم الأخير يسمى تقسيم **Aberg and wiede** وفيه يرجع عدد صفوف الحبوب بالنسبة إلى خصوبة او عقم السنبيلات الجانبية.

## تقسيم ويجانز *wiganse* للشعير:

### أ- جميع السنييلات خصبة:

- أ- جميع عصيفات السنييلات ذات سفا أو قلنسوة والحبوب جميعها متساوية فى الحجم *H. vulgare* .
- ب- عصيفات السنييلات الجانبية عديمة السفا وحبوب السنييلات الجانبية مختزلة *H. intermedium* .

## • ٢-السنبيلات الوسطى خصبة والجانبية عقيمة:

- أ-تحتوى السنبيلات العميقة على الطلع والمتاع فى حالة أولية (الشعير ذو الصفين) *H.distichon*.
- ب-السنبيلات الجانبية أثرية ولا تحتوى على الطلع والمتاع *H.deficiens*.

# أصناف الشعير

أولاً: الأصناف ذات الستة صفوف:

- **١-بلدى ١٦:** قابل للإصابة بمرض التخطط خاصة في المناطق الشمالية في الوجة البحرى ، محصوله عالى يصل إلى ١٢ اردب في المتوسط.
- **٢-جيزة ١١٧:** مقاوم للرقاد والصقيع ومرض التفحم ولكنه مصاب بمرض التبقع الشبكي .يطرد السنابل بعد ٩٥-١٠٠ يوم .

- **٣-جيزة ١١٨:** متوسط التبكير ، مقاوم للصقيع والرقاد والتفحم ولكنه يصاب بالتبقع الشبكي ، المحصول من ١٠-١٣ أردب في الأراضي متوسطة الخصوبة.
- **٤-جيزة ١١٩:** مقاوم للرقاد ، متوسط المقاومة للصدأ والتبقع الشبكي ، المحصول ١٢-١٦ أردب حسب ظروف الزراعة.
- **٥-صحراوى (هجين ١٠٠):** مناسب للزراعة المطرية ، مبكر التزهير بعد ٦٠-٦٥ يوم ، – مقاوم للرقاد والتفحم ولكنة يصاب بالتبقع الشبكي – مقاوم للجفاف

## ثانياً: الأصناف ذات الصفين:

- **١-بونس Bonus:** متوسط التبكير يطرد السنابل بعد ٩٥-١٠٠ يوم – الحبوب متوسطة الحجم لونها أصفر غامق – المحصول أقل من الأصناف ذات ستة صفوف ولكنها مناسب لصناعة البيرة بسعر أعلى – يلائم الزراعة في الوجه البحرى .

**٢- هجين مركب ٨٩:** يمتاز هذا الصنف بوفرة المحصول ويزرع في محافظات الوجه القبلى حيث الجو الدافئ الذى لا يساعد على إنتشار الأمراض التى تصيب هذا الصنف.

**٣-جيزة ١٢٣:** يمتاز بإرتفاع محصوله عن هجين مركب ٨٩ كذلك مقاومته للإمراض الفطرية -صنف مبكر تجود زراعته فى الأراضى الملحية تحت الظروف المصرية .

## الإحتياجات المناخية: Climatic Requirement

- تخلف درجات الحرارة المثلى لنمو الشعير بإختلاف طور نموه
- فتتبت حبوب الشعير فى المدى بين ٢٨-٣٠ م (العظمى) ودرج الحرارة الصغرى ٣-٤ م أما درجة الحرارة المثلى للإنبات هى ٢٠ م .

- ونبات الشعير يكتمل نموه في مدى أكثر من نبات القمح وهو يتحمل درجات الحرارة المنخفضة أثناء فترة نموه كما أنه يتحمل الحرارة المرتفعة نسبياً أكثر من القمح وخاصة في فترة تكوين السنابل.
- وهو نبات نهار طويل يتهاً حينما يتعرض لفترة ضوئية أطول من الحد الحرج.
- كما يعتبر الشعير نبات هارب من الجفاف Drought escaping plant إن لم يكن قادر على تحمل الجفاف إذ يتميز الشعير بقصر فترة النمو.

## التربة الموافقة:

- تعتبر التربة الطميية جيدة الصرف ذات درجات الحموضة (PH) من ٧-٨ هي أنسب الأراضي لزراعة الشعير حيث يعطى محصول مرتفع مع مراعاة عدم المبالغة في التسميد الأزوتى حتى لا ترقد النباتات

- كما تنجح زراعة الشعير فى الأراضى الضعيفة والتي تحتوى على قليل من الأملاح.
- وعموماً يعتبر الشعير أكثر تحملاً للملوحة والقلوية ولكنه أكثر حساسية للتربة الحامضية عن محاصيل الحبوب الأخرى.

## ميعاد الزراعة: Date of planting

- أنسب ميعاد للزراعة هو النصف الأول من نوفمبر وتستمر حتى منتصف ديسمبر ويتحمل الشعر التأخير في الزراعة عن القمح. وفي الأراضي الرملية الصحراوية يتوقف ميعاد الزراعة على ميعاد سقوط المطر .

## الدورة الزراعية: Crop Rotation

- الشعير محصول شتوى مبكر النضج يتشابه مع القمح فى ترتيب ميعاد زراعته فى الدورة الزراعية ويزرع عقب المحاصيل الصيفية كالقطن والقصب والأرز والذرة أو عقب المحاصيل النيلة كالذرة وفى هذه الحالة يتأخر زراعته فيقل محصوله.

# طرق الزراعة: Methods of planting

- المعتاد زراعة الشعير بنفس الطرق المتبعة في زراعة القمح بطريقة عفير (بدار - تسطير) والحيراثي (بدار - تلقيط خلف المحراث). وفي الأراضي الرملية الصحراوية حيث يعتمد على المطر يتبع إحدى الطريقتين الآتيتين:
  - ١- بعد نزول المطر تبنى التقاوى على الأرض ثم تحرث الأرض وتزحف وهي تشبه الطريقة الحيراثي .

- ٢- قبل نزول المطر تبتدر التقاوى ثم تحرت وترحف ثم ينتظر نزول المطر وهى تشبة العفير
- وتعتبر الطريقة الأولى اسلم من الطريقة الثانية لإحتمال عدم نزول المطر فى الطريقة الثانية مما يترتب عليه ضياع التقاوى فى الأرض .

- ويفضل حفر الآبار الارتوازية لإستعمالها فى الزراعة فى حالة عدم سقوط الأمطار كما يمكن رى الشعير منها أثناء نموه مما يساعد على زيادة المحصول .
- ويمكن زراعة الشعير محملاً على البرسيم فى الأراضى قليلة الأملاح وفى المناطق الشمالية من الدلتا لتدفئة البرسيم وتقليل نسبة الرطوبة فى أول حشة .

# طريقة الزراعة تسطير



## معدل التقاوى : Seeding rate

- تختلف كمية التقاوى التى تعطى الفدان حسب عدة إعتبارة أهمها طريقة الزراعة ، معدلات التقاوى بالفدان فى المعتاد من ٥٠-٦٠كجم فى العفير بدار أو الحيراثى تلقيط خلف المحراث ، ٤٠كجم فى العفير تسطير و ٣٠-٤٠كجم للزراعة فى الأراضى الصحراوية وتزداد كمية التقاوى قليلاً عن هذه الكميات فى حالة التأخير فى الزراعة فى الأراضى الضعيفة.

## التسميد Fertilization :

- الشعير محصول نجلى يحتاج إلى الأسمدة الأزوتية الجاهزة للإمتصاص مثل النترات ولو أن بعض المزارعين لا يسمدون إذا زرع فى الأراضى القوية أو زراعته بعد بور أو يسبقه محصول بقولى إلا أنه ينصح بتسميده كالقمح مع عدم المغالاه فى التسميد حتى لا ترقد النباتات.

## الرى Irrigation :

- الشعير أكثر تحملاً للعطش من القمح كما أنه مبكر عنه في النضج بحوالى شهر ولذلك أنه يأخذ ريه أو ريتين أقل من القمح وذلك على حسب نوع الأرض وهطول الأمطار على أن تكون آخر رية بعد طرد السنابل عموماً فإنه يعطى ريتين الأولى قبل السدة الشتوية والثانية بعدها ، و فى الأراضى الرملية يحتاج إلى عدد

- أكبر من الريات وقد يروى ٦-٧ ريات طول فترة حياته حسب نوع الأرض ومنطقة زراعته .

## مقاومة الحشائش **weed control** :

- لا يقوم معظم الزراع بمقاومة الحشائش ولكن وجد أن نقاوة الحشائش تزيد من كمية المحصول وتجري عندما يصل إرتفاع النبات من ١٠-١٥ سم والحشائش التي تنمو مع الشعير هي نفس الحشائش التي تنمو مع القمح وتقاوم بنفس الطرق المتبعة مع القمح.

## النضج والحصاد: Harvest:

- الشعير من المحاصيل الشتوية المبكرة أى يمكث فى الأرض مدة تقل حوالى ٢٠-٣٠ يوم من القمح وعلامات النضج هى جفاف الأوراق والسيقان وتصلب الحبوب وسهولة فرك السنابل ويراعى فى كل عمليات الحصاد والنقل والدراس والتدرية ما سبق ذكره فى القمح.

## المحصول Yield

- يعطى الشعير حوالى ٨-٩ أردب حبوب /فدان و ٣-٤ حمل تبن/فدان وزن الأردب ٢٠ كجم ، وزن حمل التبن ٢٥٠ كجم.
- وتختلف كمية المحصول باختلاف نوع الأرض ، ميعاد الزراعة ، التسميد ، الري وغيرها من العمليات الزراعية.

- وقد يصل محصول الفدان عند زراعته في الأراضي الخصبة والعناية بالعمليات الزراعية من ١٥-١٨ أردب وحوالي ٨ أحمال تبين
- وقد يصل إلى ٢٤ أردب عند العناية الفائقة في زراعته
- وقد تتراوح كمية المحصول من ٠.٥ - ٥ أردب/فدان في الأراضي الرملية الضعيفة نظراً لتعرض الشعير في مثل هذه المناطق لظروف معاكسة.