



Mansoura University

القمح

**Wheat**

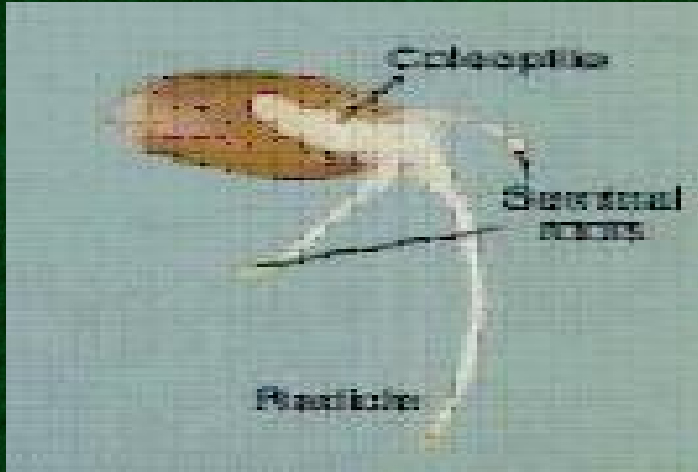
***Triticum sp.***

**Fam. Gramineae**



Copyrights E-learning Unit All Rights Reserved

# الوصف النباتى



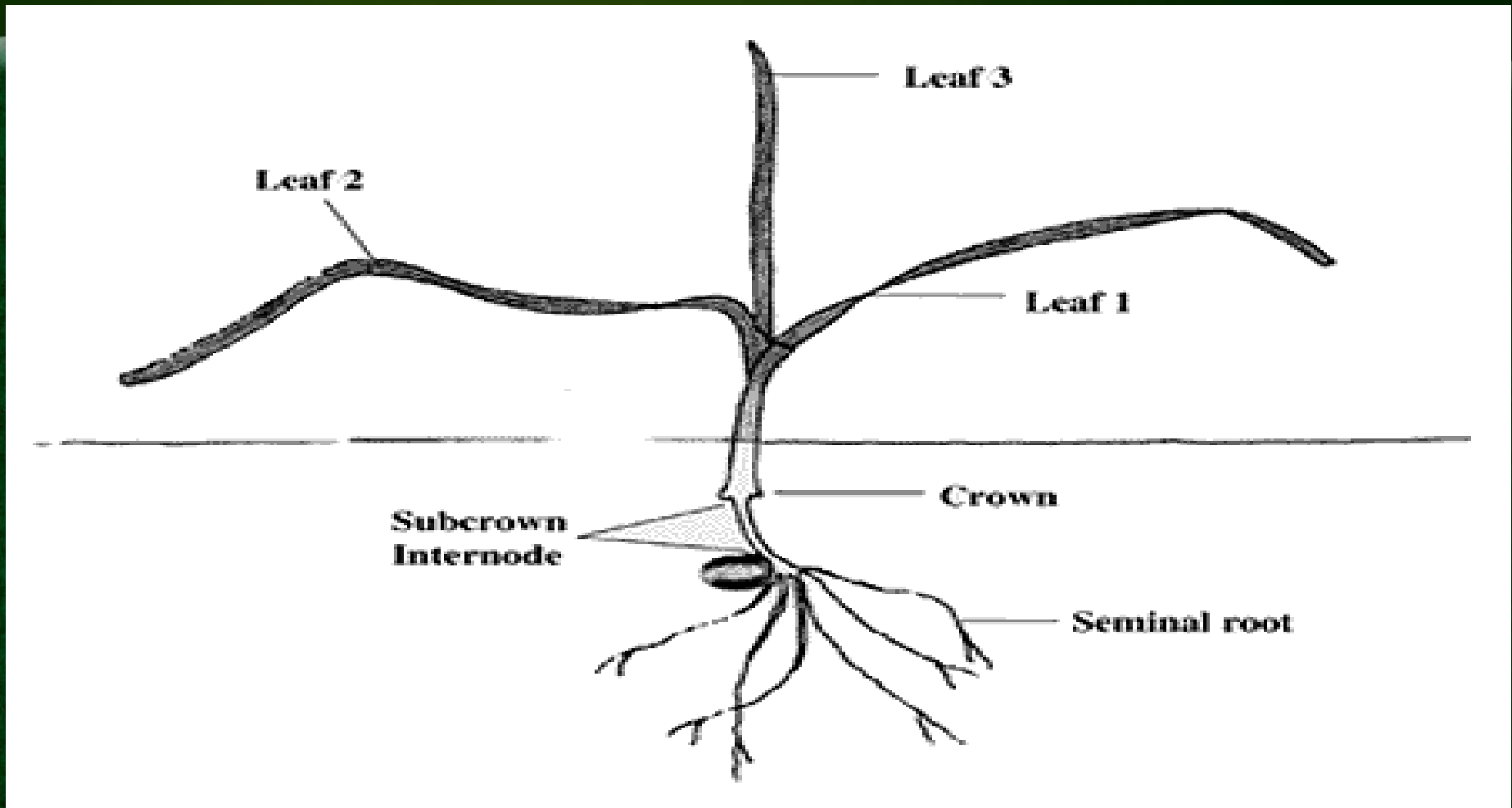
• **المجموع الجذرى: Root system**

• ليفى متفرع يتكون من نوعين من الجذور هما:

أ- **الجذور الجنينية (الأولية):** وهى تنشأ من الجذير مباشرة عند الإنبات وعددها فى المتوسط من ٥-٦ تتفرع عندما يصل طولها إلى ١٠-١٥ سم.

• **ب-الجزور العرضية (الثانوية):** وهي تنشأ من على العقد الموجودة أسفل سطح التربة مباشرة للساق الأصلية أو للأفرع (الخلفات - الأشطاء). وتتعمق في التربة لمسافة ٦٠-٩٠ سم.

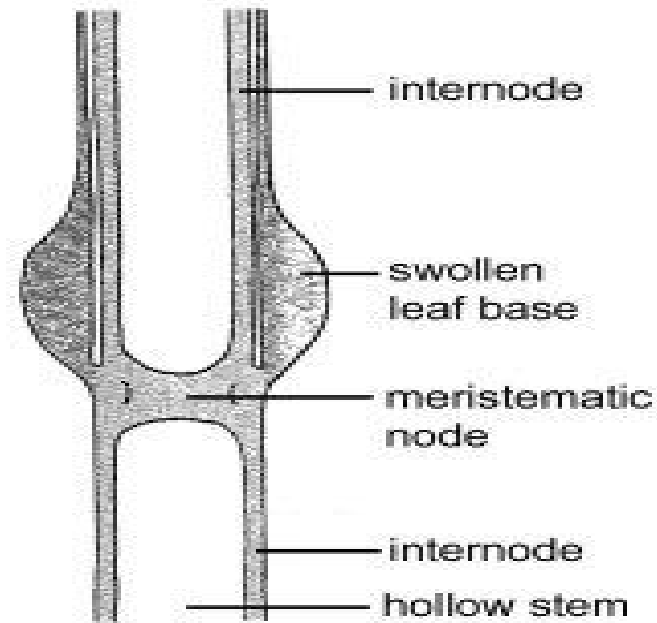
# شكل يوضح تركيب بادرة القمح



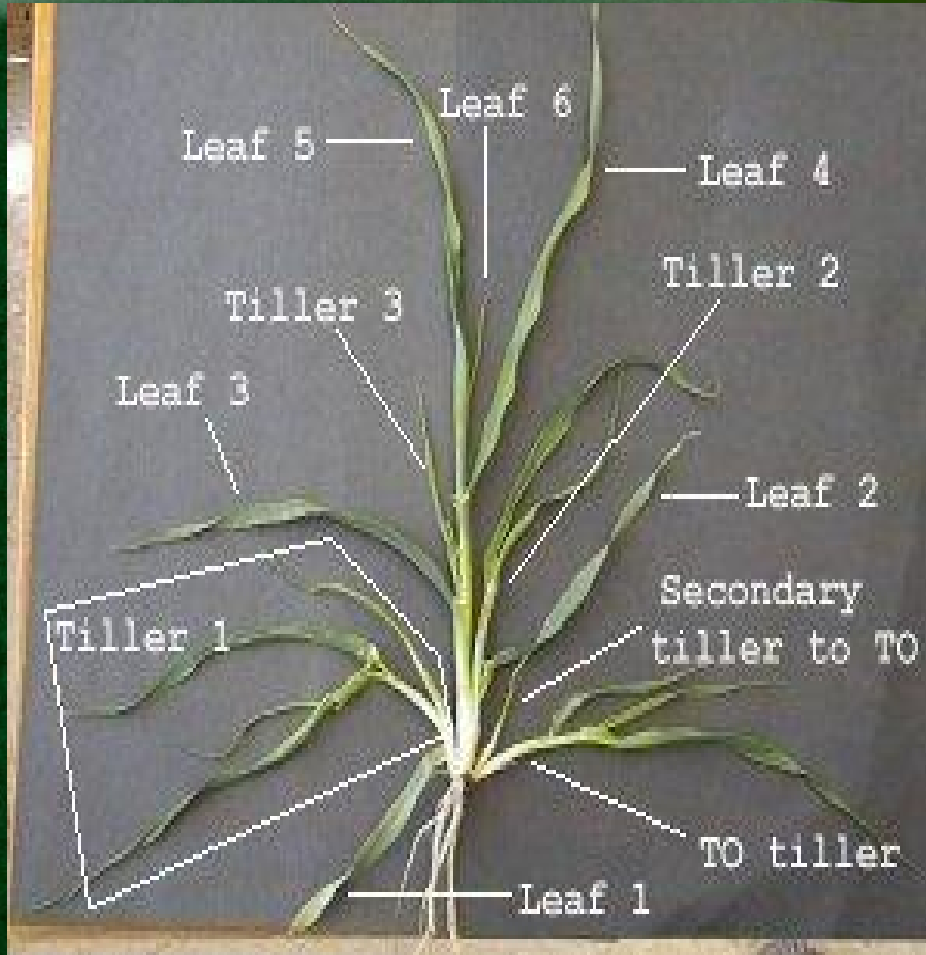
# الساق: Stem

- الساق فى القمح إسطوانية قائمة مكونة من عدد من العقد والسلاميات (٥-٧) ، والسلاميات مجوفة ويتراوح طول الساق ما بين ٦٠-١٥٠ سم.
- وأطول السلاميات الموجودة فى نهاية النبات وأقصرها الموجودة بالقرب من سطح التربة.
- وتستطيل السيقان إستطالة بينية حيث توجد منطقة نمو عند قاعدة كل سلامية وتبدأ الإستطالة من أعلى إلى أسفل.

# شكل يوضح تركيب الساق في القمح



# التفریع (Tillering)



- التفریع فی القمح قاعدی ککل النجلیات من البراعم الإبطیة الموجودة عند کل عقدة من عقد الساق الموجودة أسفل سطح التربة وتتفرع الفروع القاعدیة بدورها إلى عدد من الخلفات الأخری.
- ویصل عدد الفروع إلى حوالي ۲-۳ فرع أو أكثر وقد یصل إلى ۵۰ فرع فی حالة الأراضی الخصبة عندما تتوافر العوامل البئیة المناسبة.

# التفریع القاعدی فی القمح





# الأوراق: Leaves



- الأوراق غمدية بسيطة مرتبة في وضع متبادل في صفين متوازيين على محور الساق الأصلي والفروع الجانبية ، وتتكون الورقة من:
- **أ-الغمد: Sheath** وهو الجزء المغلف للسلاميات وهو منشق من أعلى إلى أسفل ويغلف السلامية التي يخرج منها والتي يليها ، وسطحه أملس أو مغطى بالشعيرات ويحيط بالساق تماماً.
- **ب-النصل: Blade** النصل شريطي طويل ضيق ذو طرف مستدق صلب ، التعريق متوازي طولي والعرق الوسطى أكثر وضوحاً وقد يحمل النصل على السطح العلوى شعيرات.



- **ج-اللسين: Ligue** وهو الجزء الموجود بين الغمد والنصل وهو عبارة عن زائدة غشائية وليس له أهمية في القمح.

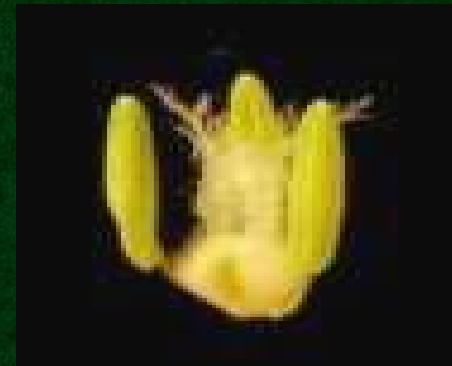
- **د-الأذنان: Auricles** زوائد مخالبية متوسطة الحجم عند قاعدة النصل وهي مغطاه بالشعر وقد لا توجد هذه الزوائد في بعض الأصناف.

# النورة: Inflorescence

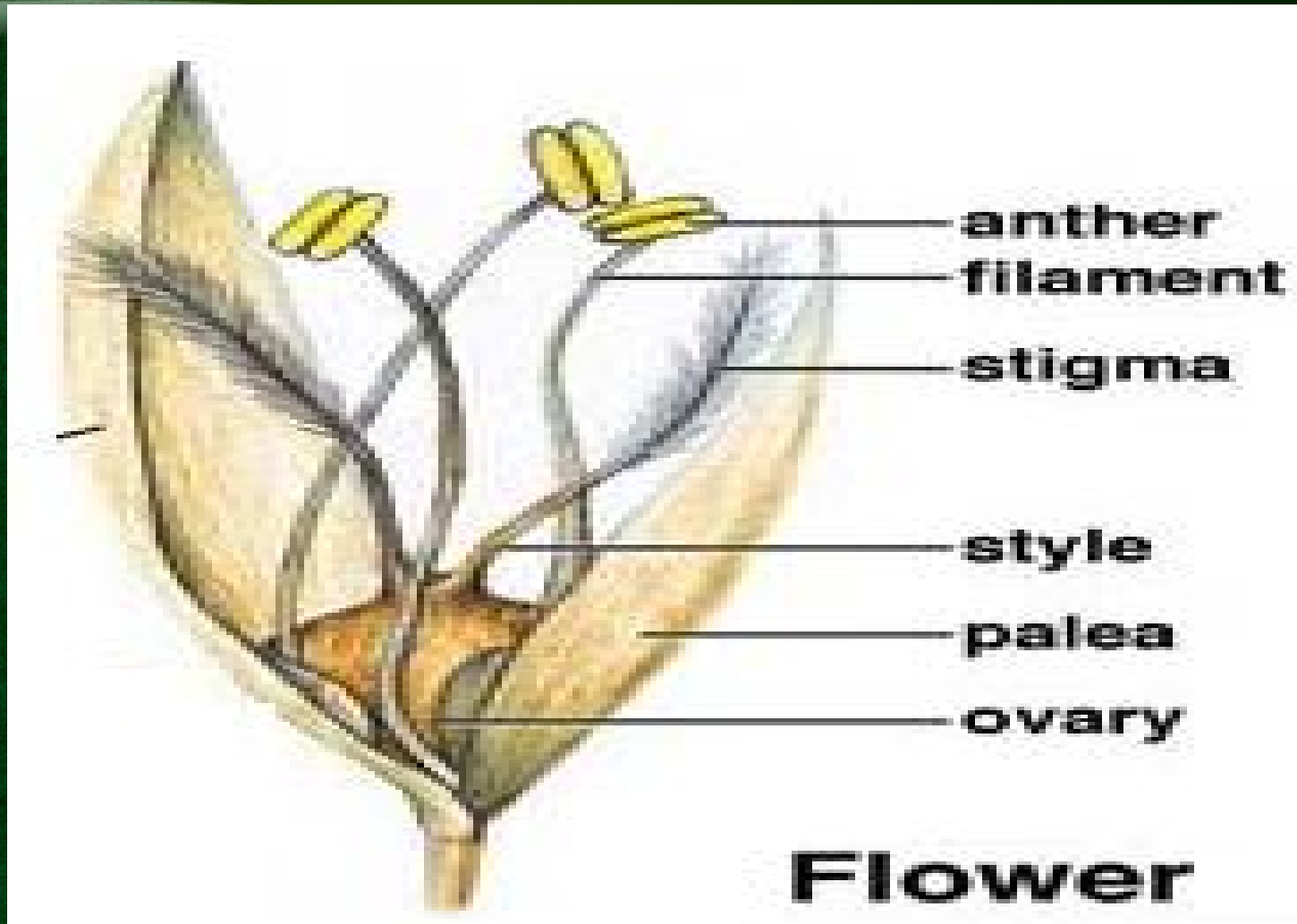
## الأزهار: Florets

- النورة سنبلة Spike ويحمل محورها السنيبلات بالتبادل في صفين. ومحور السنبلة Rachis متعرج يتكون من عدد من العقد والسلاميات القصيرة. والسلامية عريضة عند القاعدة وضيقة عند القمة مما يعطيها الشكل المتعرج. وتحمل السنبلة في المتوسط نحو ١٥-٢٠ سنبلية وتحتوى السنبلية على نحو (٢-٩ زهرة) ويحيط بكل سنبلية ورقتان حرشفيتان هما القنابع Glumes.

- وتتركب الزهرة من عصافة خارجية Lemma وهي الموجودة بعيداً عن محور السنبيلة وعصافة داخلية Paleta تسمى بالاتب وهي الموجودة تجاه المحور ، وهاتان العصافتان يضمن فيما بينهما أعضاء الزهرة وهي: ٣ أسدية – مبيض ذو مسكن واحد يحتوى على بويضة واحدة في طرفة ميسمين ريشيين - وتوجد في قاعدة الزهرة من الداخل فليستان Lodicules لهما دوراً كبيراً في تفتح الزهرة إذ عند إنتفاخهما في الوقت المناسب تنفتح الزهرة لخروج المتك والمياسم وتعرضها للجو.



# شكل يوضح تركيب الزهرة في القمح



## التزهير والتلقيح والإخصاب Flowering, Pollination and Fertilization

- يبدأ التزهير بعد إنطلاق السنبله من الغمد بنحو 5-6 أيام وذلك على حسب الظروف البيئية. أول ما تبدأ فى التزهير هى سنبله الساق الأصلية يليها سنابل الفروع القاعدية بترتيب نشوئها.
- أول السنبيلات فى التفتح هى الواقعة فى أعلى الثلث الأوسط ثم يمتد التزهير لأعلى وأسفل فى نفس الوقت.
- أول ما تفتح من الأزهار هى القاعدية وتليها الأزهار الأخرى بالترتيب إلى أعلى.

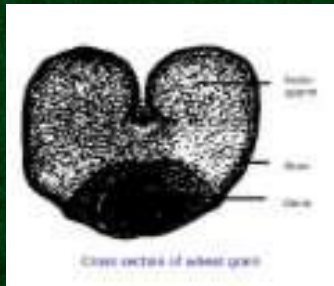
- وعموماً يكون التزهير في أشده قبل الساعة ١١ صباحاً وأقله بين الساعة ١-٣ مساءً.
- يتم تزهير السنبله عادة في ٣-٥ أيام في الجو الصافي الدافئ وقد تطول إلى ٦-٨ أيام عندما يكون الجو رطب ملبد بالغيوم.
- التلقيح في القمح ذاتي. وقد تحدث نسبة من التلقيح الخلطي لا تتجاوز ٤%.
- تبدأ حبة اللقاح pollen grain في الإنبات بعد ١.٥-٢ ساعة من التلقيح ويتم الإخصاب بعد ٢٤ ساعة أو ٤٨ ساعة من التلقيح .pollination



# الحبة: Wheat Grain



- حبة القمح برة Caryopsis حيث يلتحم الغلاف الثمري مع القصرة مكوناً غلاف الحبة. ويوجد على سطح الحبة المواجه للإتّب مجرى وسطي يمتد من قمة الحبة إلى قاعدتها ، ويختلف شكل وحجم الحبة على حسب الصنف فقد تكون بنية أو قرمزية أو أبيض. وأكبر الحبوب حجماً هي الموجودة في أعلى الثلث الأوسط من السنبلّة وأقلها حجماً هي الطرفية والقاعدية. وتتكون الحبة الكاملة النضج من:



- **أ- أغلفة الحبة:** وتتكون من:
  - -غلاف الثمرة
  - -القصرة Integument وتكون ٨-٩% من وزن الحبة
  - **ب-الإندوسبرم:** ويتكون من
    - -طبقة الأليرون: وتكون من ٣-٤% من وزن الحبة
    - **-الإندوسبم النشوي:** ويمثل حوالي ٨٠-٨٥% من وزن الحبة
    - **ج-الجنين:** ويكون حوالي ٢.٥-٣% من وزن الحبة.



# wheat: the big picture

**enter site**



# تدريبات عملية

- أولاً: إفحص نباتات القمح التي أمامك ثم ارسم الأجزاء التالية:
- ١-المجموع الجذري. ٢-الساق. ٣-الأوراق. ٤-النورة. ٥-السنبليلة. ٦- الزهرة.

- **ثانياً: إشرح السنبله وافحص أجزائها المختلفه وإفصلها عن بعضها ثم إرسم توضيحاً لما ياتى:**
- ١- حامل السنبله.
- ٢- أجزاء السنبله مفصله عن بعضها مبيناً القنابع وعدد الأزهار الصغيره والعصيفات والطلع والمتاع فى كل حجرة.
- ٣- إرسم مسقط رأسى وآخر أفقى لزهرة القمح مبيناً الأجزاء على الرسم.
- **ثالثاً: قارن بين القمح الهندى والبلدى والذكر من حيث شكل السنبله وقوامها وطول السفا ولون وقوام الحبوب.**