





# مقرر
# النبات الزراعي
# (101 أ ن ب)

د. عزة محمود سلامه

# المحتوي العلمي

- البذرة وإنباتها (بادرة انباتها ارضي- بادرة انباتها هوائي)
- الشكل الظاهري العام لنبات زهري
  - المجموع الجذري (انوعه- منلطق الجذر- تحوراته)
  - الساق (انواعها- تحوراتها)
  - الورقة (انواعها- اشكال النصل- التعريق)
- الخلية النباتية (تركيبها- انواعها)
  - الجدار الخلوي (الجدار الابتدائي- الجدار الثانوي)
  - البروتوبلاست
  - المحتويات الحية ( النواة- السيتوبلازم- البلاستيدات- الميتوكوندريا- جهاز جولجى —الأجسام الدقيقة والليسوسومات)
  - المحتويات الغير حية (الفجوات العصارية- حبيبات النشا- البللورات)
- الانسجة النباتية (انواعها)
  - بسيطة (نسيج البشرة- النسيج البارنشيمي- الكولنشيمي- الاسكلرنشيمي- الافرازي)
  - مركبة (الخشب- اللحاء)
- التركيب الداخلي لأعضاء النبات (الجذر- الساق- الورقة)
- اقسام المملكة النباتية (الطحالب- الحزازيات- السراخس- معراة البذور- مغطاة البذور)
- النورات والثمار
- الزهرة

## أولا: البادرة الكاملة

### 1- لنبات من ذوات الفلقتين:

إنبات ارضي (الفول)  إنبات هوائي (القطن)

### 2- لنبات من ذوات الفلقة الواحدة:

إنبات ارضي (الذرة)

## ثانيا: المجموع الجذري

### 1- الجذر الاصلي

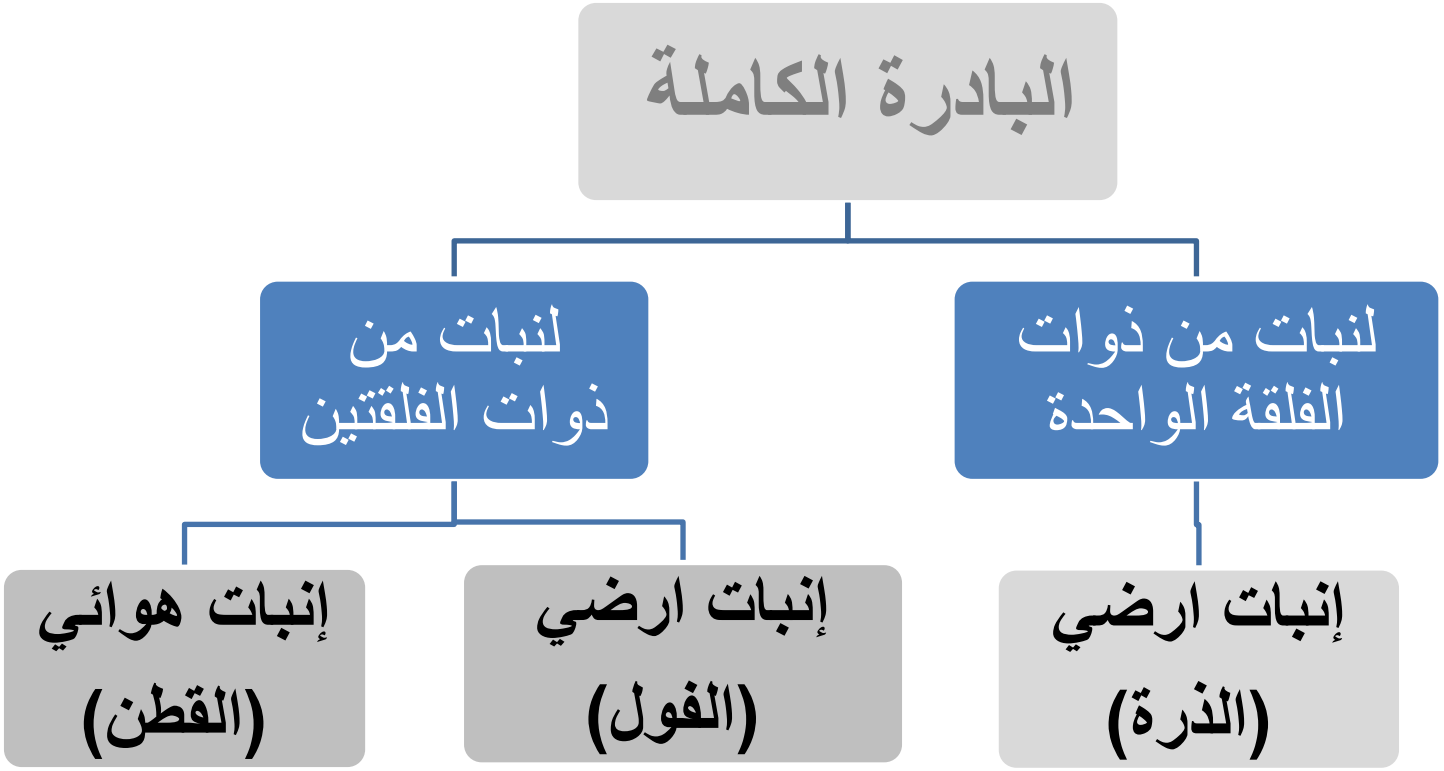
أ. وتدي ( القطن )  ب. مخزنة للمواد الغذائية

مغزلي ( الفجل )  مخروطي (الجزر)

### 2 - الجذر العرضي

أ. ليفي ودعامي (الذرة)

ب. درني ( البطاطا )


البادرة الكاملة
لنبات من ذوات الفلقة الواحدة
لنبات من ذوات الفلقتين
إنبات ارضي (الذرة)
إنبات ارضي (الفول)
إنبات هوائي (القطن)

# اولا : البادرات

تعريف البذرة: هي بويضة مخصبة ناضجة

- بعد الاخصاب واثناء النمو يتحول الزيجوت الي جنين Embryo وغلاف او غلافي البويضة الي قصرة Testa

تعريف الانبات:هي عملية حدوث نشاط في الجنين الحي Living Empryo الموجود في حالة كمون Dormancey فيبدأ في التكشف والنمو الي البادرة Seedling(صورة مصغرة من النبات البالغ).

- تحدث هذه العملية تحت ظروف معينة اهمها الرطوبة الكافية والاوكسجين ودرجة الحرارة المناسبة بالاضافة الي الضوء ووجود العائل المناسب.

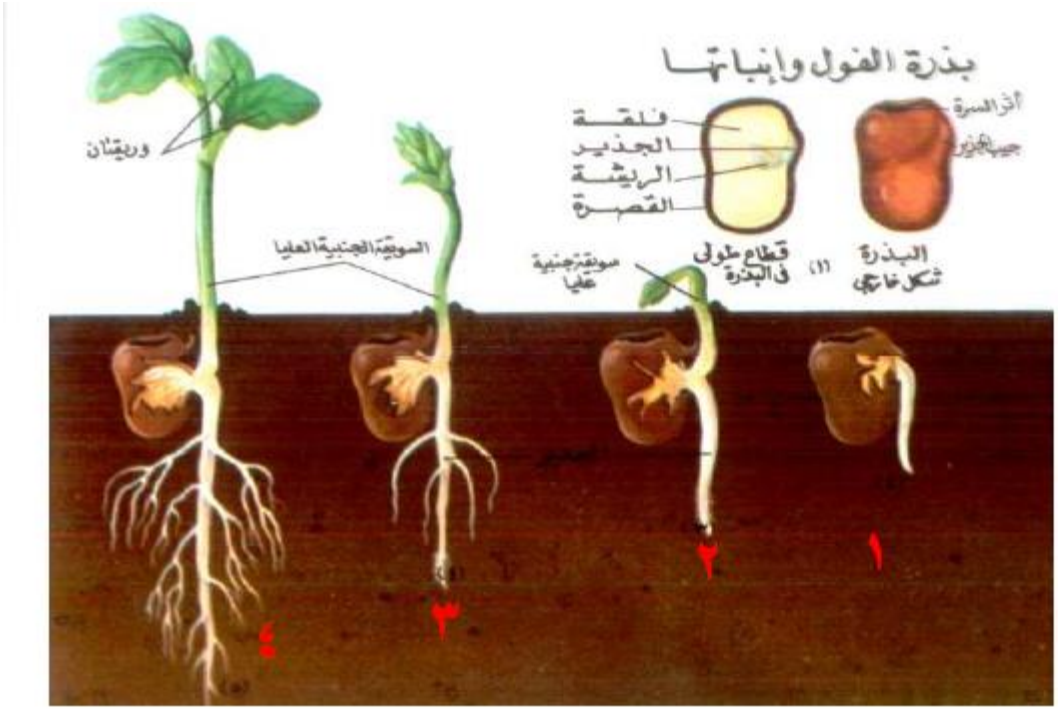






# البادرة الكاملة لنبات الفول (انبات ارضي)

ففي حالة الانبات الارضي تستطيل س ج ع بسرعة اكبر من استطالة س ج س وتبقي الفلقات تحت سطح التربة وينتشر هذا النوع في البذورالاندوسبرمية (الفول- الذرة).




مراحل الإنبات

١- ظهور الجذير

٢- ظهور الريشة

٣- استقامة الريشة

٤- البادرة الكاملة

**شكل (٢٤): رسم تخطيطي يوضح مراحل إنبات بذرة الفول**

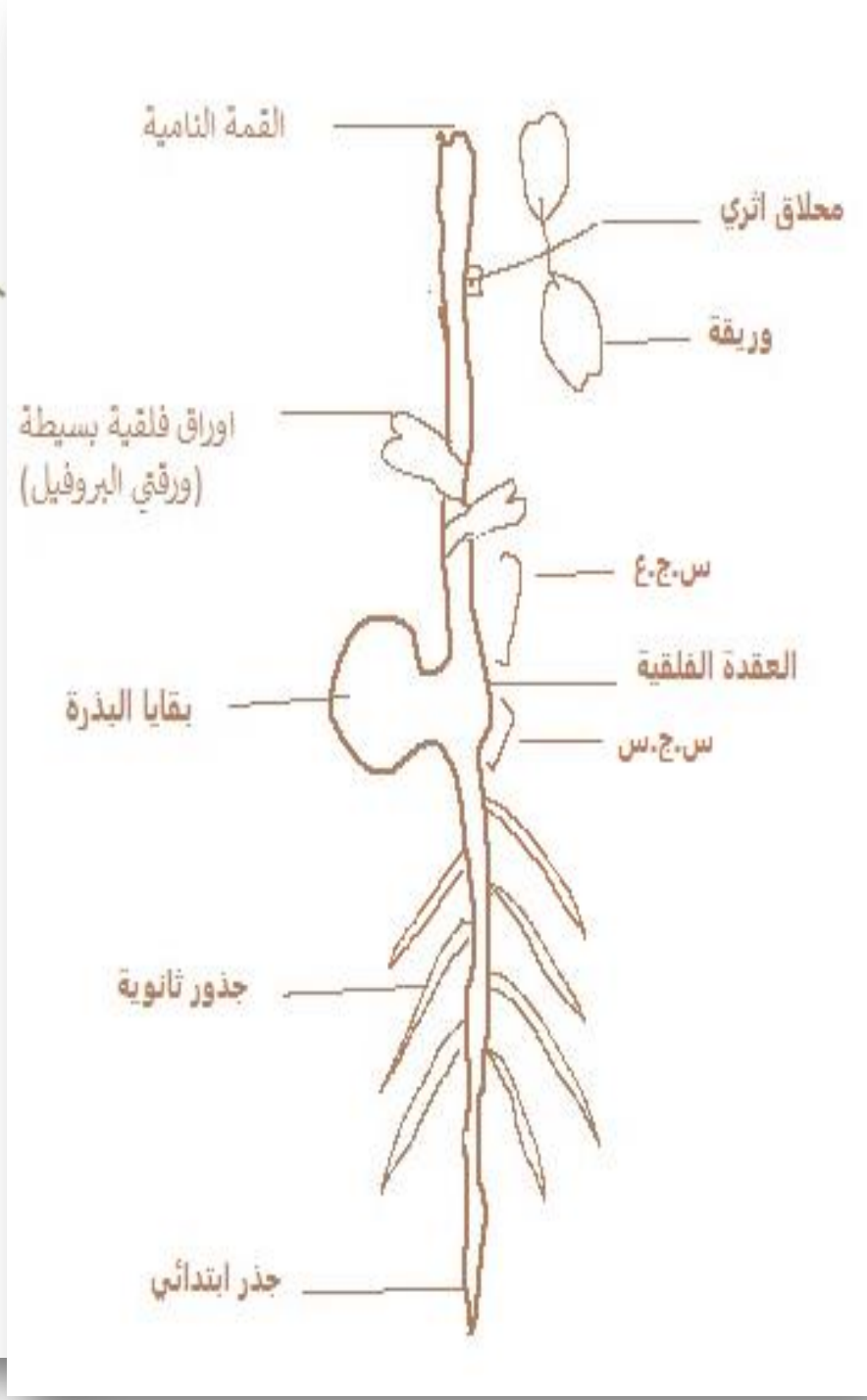
جامعة القاهرة
كلية الزراعة
قسم النبات الزراعي

# البادرة الكاملة لنبات الفول (ذوات فلقتين- انبات ارضي- بذرة لا اندوسبرمية)

# Seedling of dicots. (broad bean)

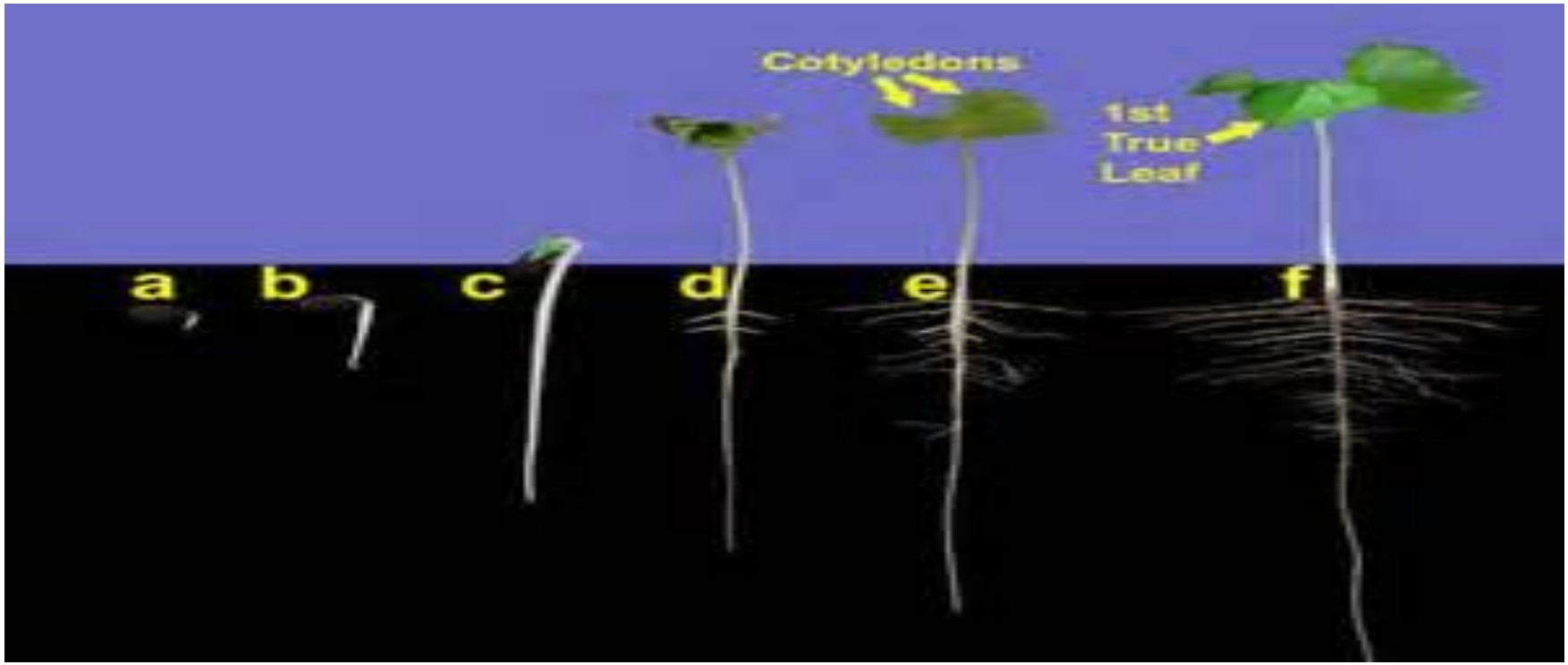
By: Dr. Azza Mahmoud Salama





# البادرة الكاملة لنبات القطن (انبات هوائي)

في الانبات الهوائي تستطيل س ج س بسرعة اكبر من نمو س ج ع مما يؤدي لظهور الفلقات فوق سطح التربة (القطن- الخروع).



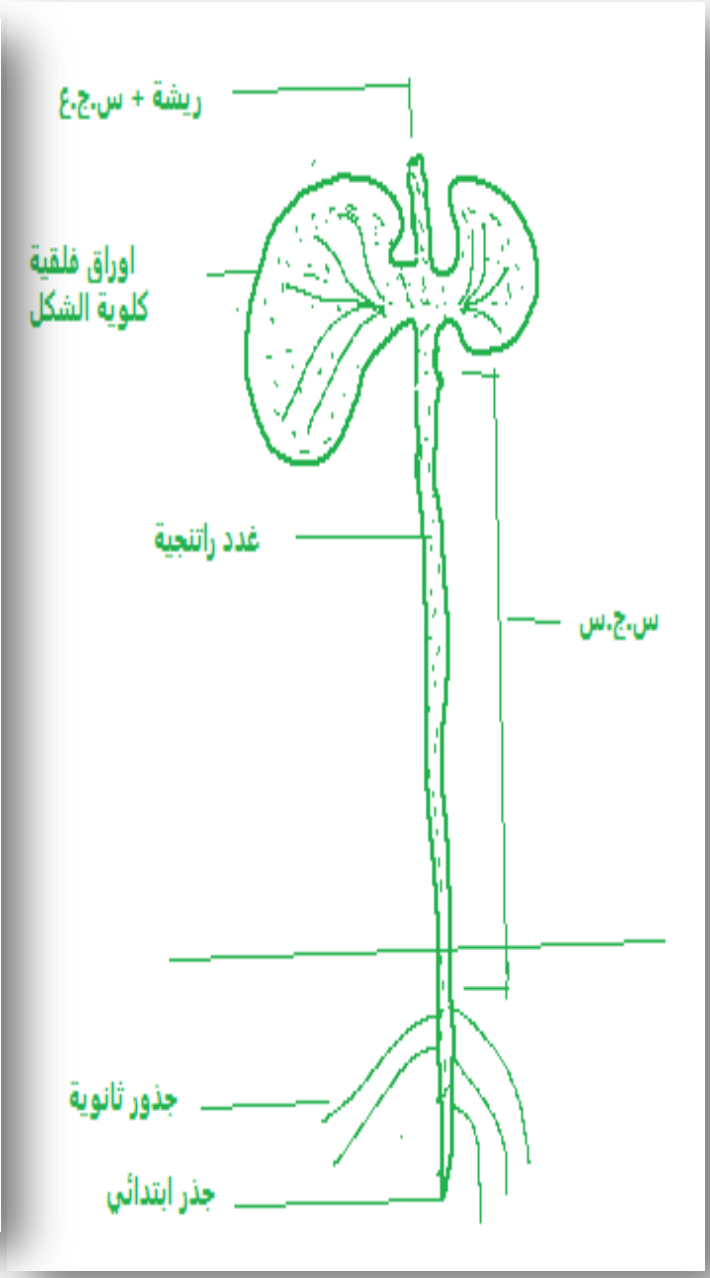
جامعة القاهرة
كلية الزراعة
قسم النبات الزراعي

# البادرة الكاملة لنبات القطن(ذوات فلقتين- انبات هوائي- بذرة لا اندوسبرمية)

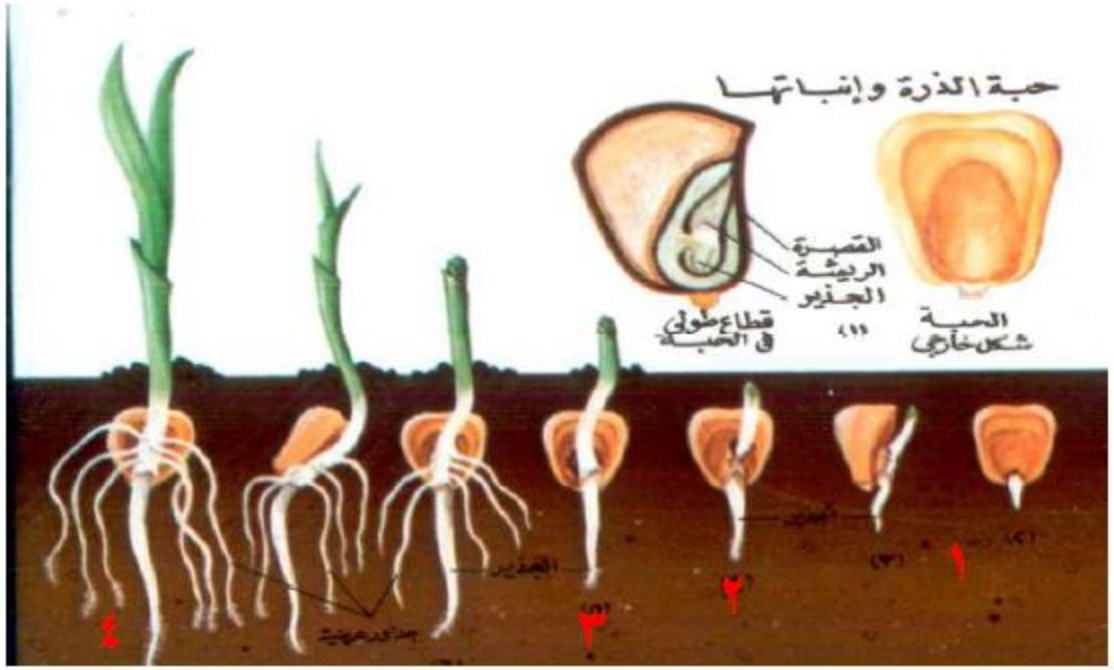
# Seedling of dicots. (Cotton)

By: Dr. Azza Mahmoud Salama





# البادرة الكاملة لنبات الذرة




مراحل الإنبات

١ – ظهور غمد الجذير

٢– بدء خروج الجذير من غمدة

٣– ظهور غمد الريشة

٤– البادرة الكاملة

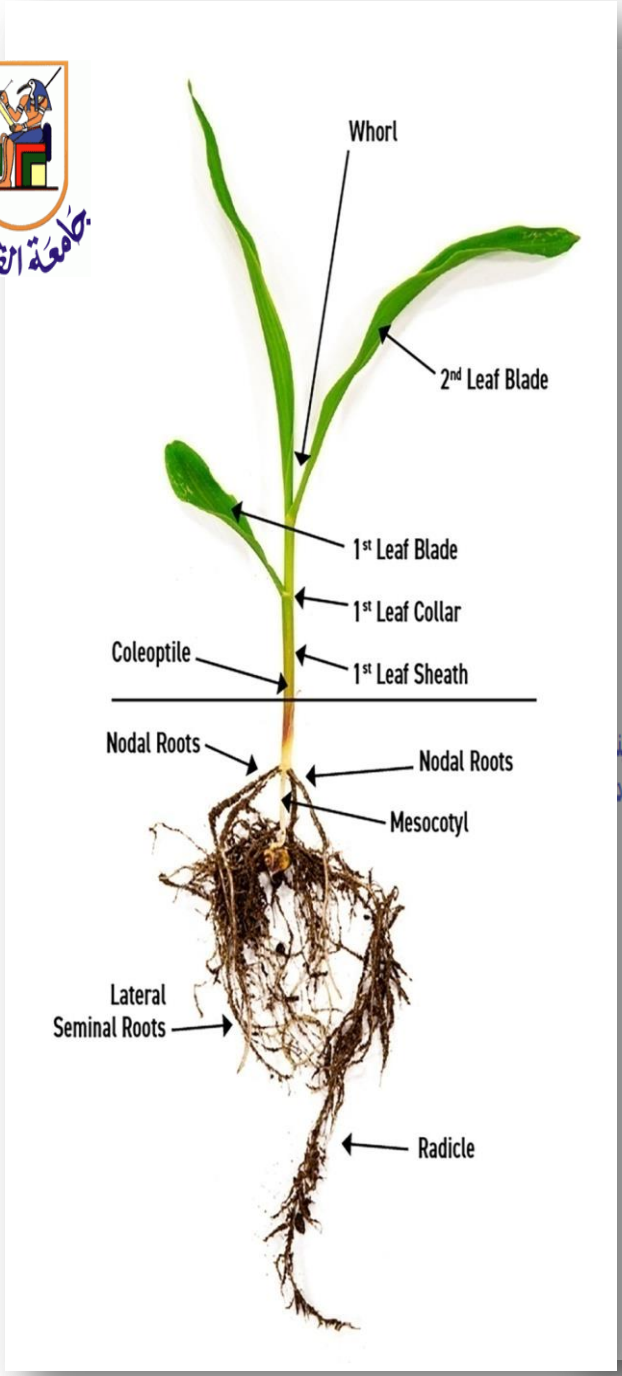
**شكل (٢٦): رسم تخطيطي يوضح مراحل إنبات حبة الذرة**

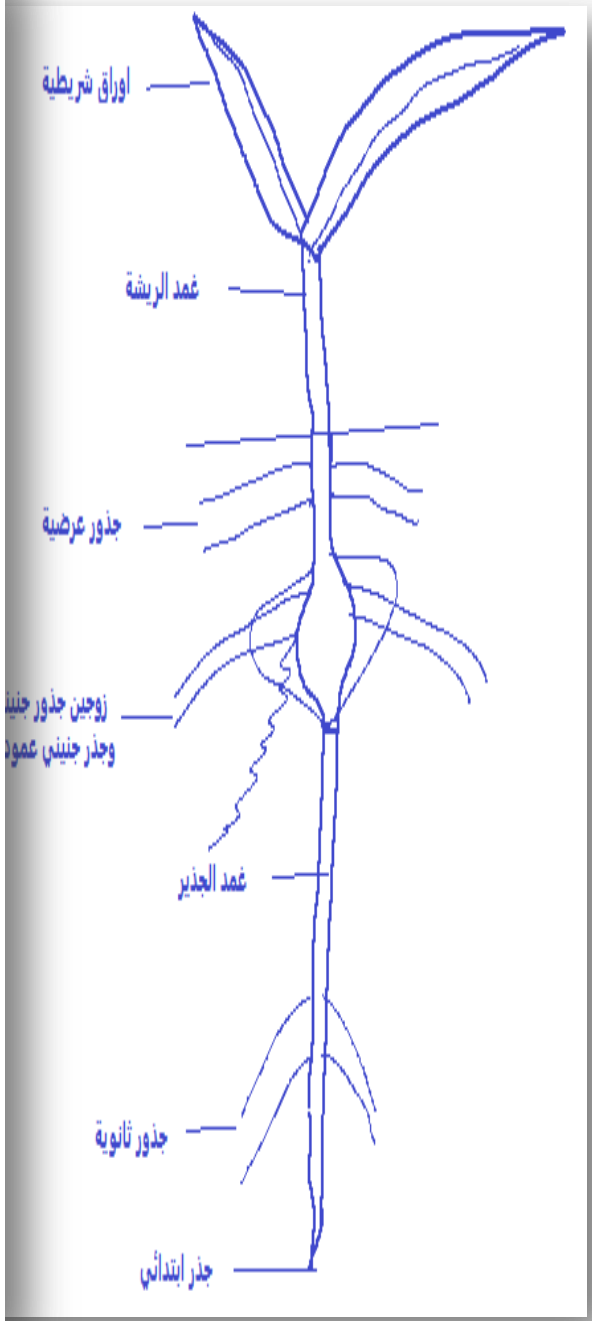
جامعة القاهرة
كلية الزراعة
قسم النبات الزراعي

# البادرة الكاملة لنبات الذرة(ذات فلقة واحدة- انبات ارضي – حبة اندوسبرمية)

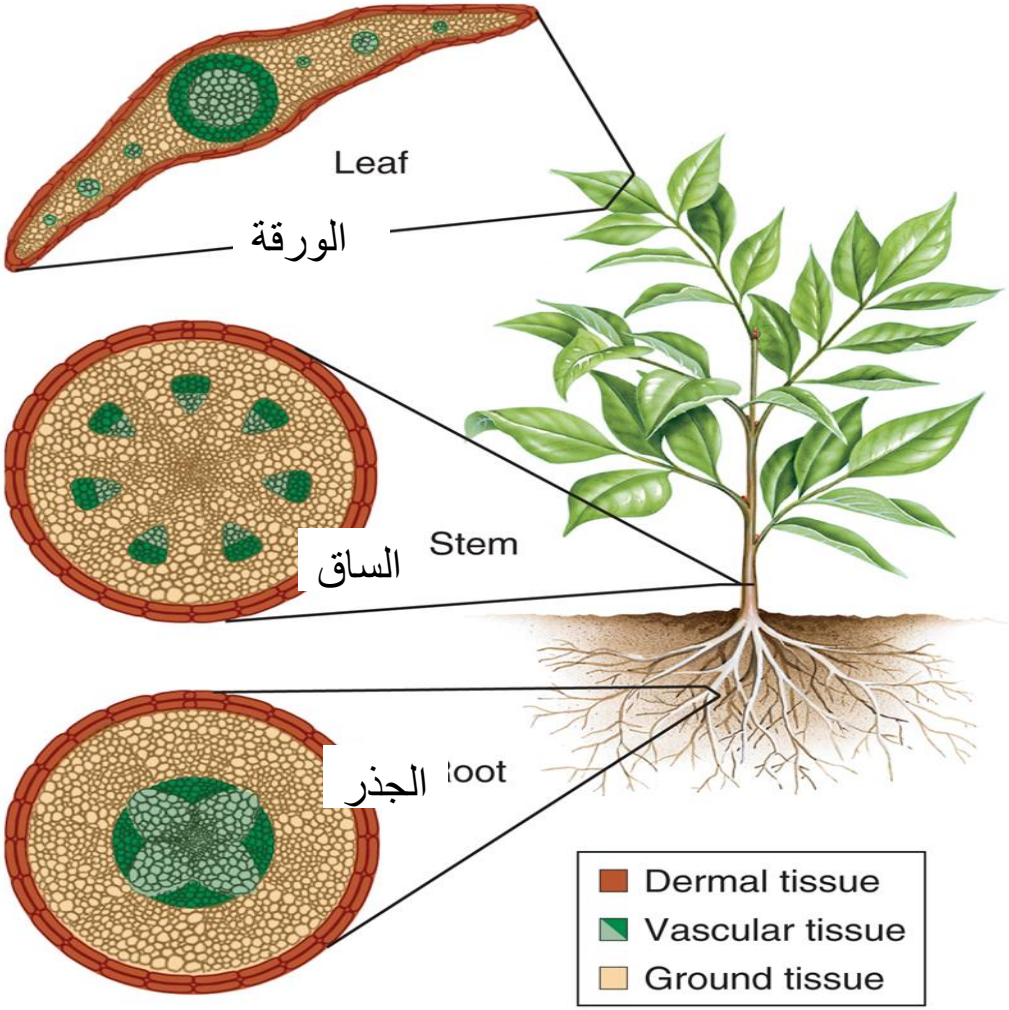
# Seedling of monocot. (Maize)

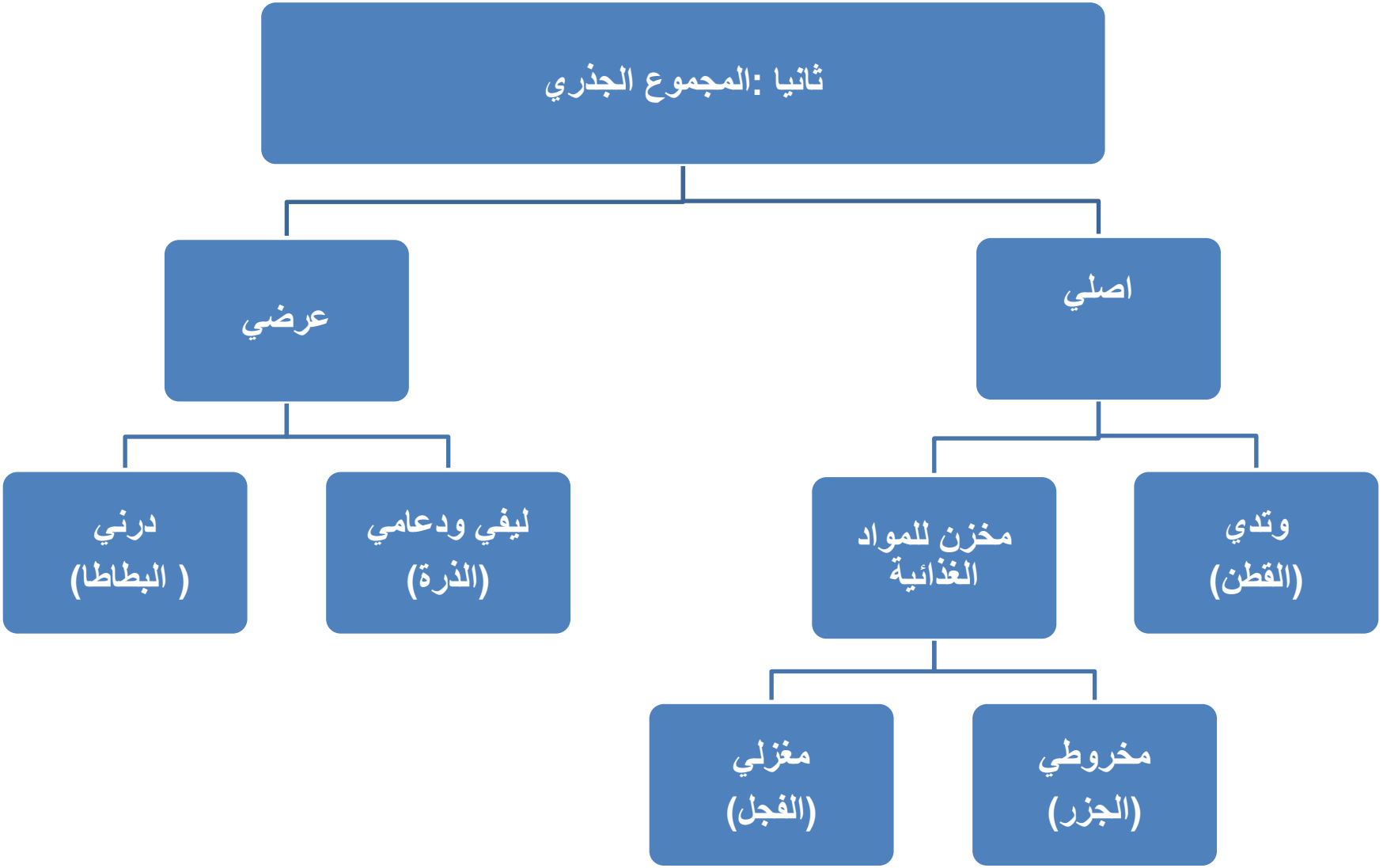
By: Dr. Azza Mahmoud Salama



# الشكل الخارجي لاعضاء النبات




ثانيا :المجموع الجذري
اصلي
عرضي
وتدي
(القطن)
مخزن للمواد
الغذائية
ليفي ودعامي
(الذرة)
درني
( البطاطا)
مخروطي
(الجزر)
مغزلي
(الفجل)

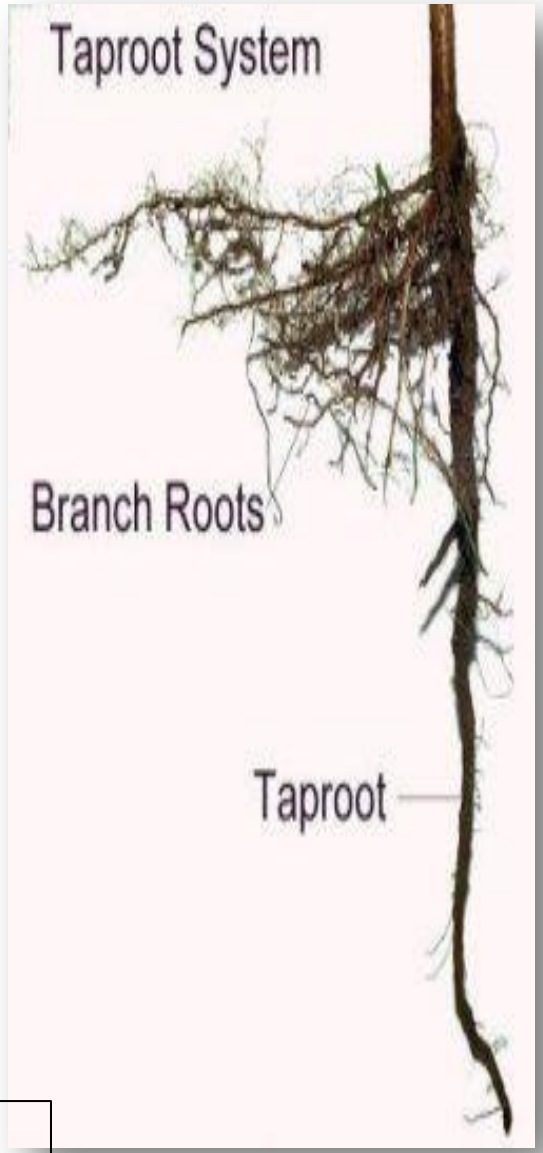
# الجذر الأصلي
# Tap roots

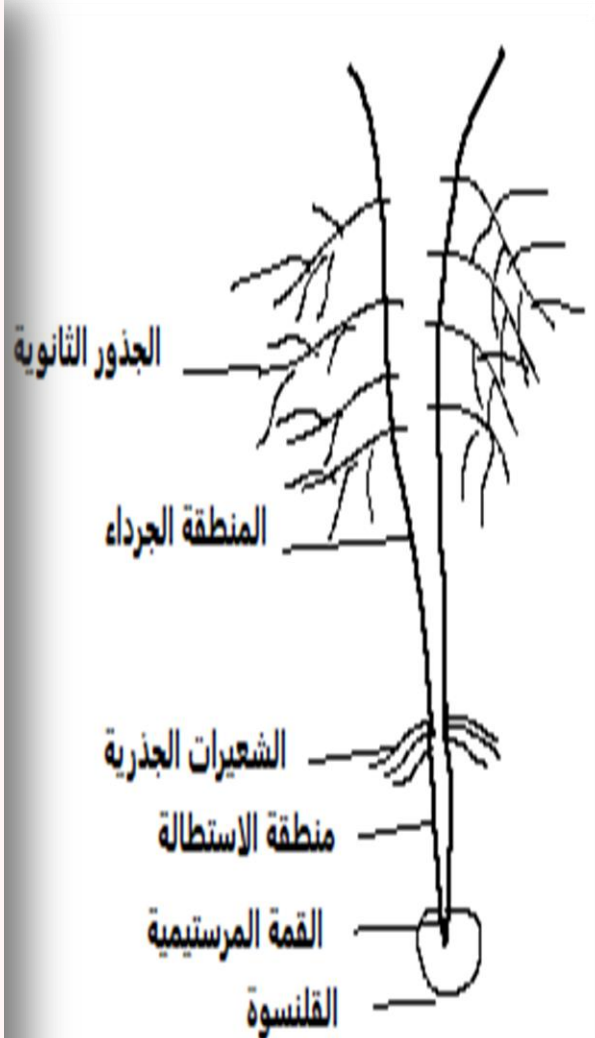
- ينتج عن نمو الجذير في البذرة ويتميز بمحور رئيسي يعرف بالجذر الابتدائي (الاصلي) Primary or main root ويحمل جذورا ثانوية
- يسود هذا النوع بين نباتات ذوات الفلقتين كالقطن والكتان والبرسيم والملوخية.
- **مناطق الجذر Root regions**

- القلنسوة Calyptra
- القمة النامية Growing Point
- منطقة الاستطالة Zone of elongation
- منطقة الشعيرات الجذرية Root hairs region
- المنطقة الدائمة Maturation region
- منطقة الجذور الجانبية Zone of lateral roots -

جامعة القاهرة
كلية الزراعة
قسم النبات
الزراعي

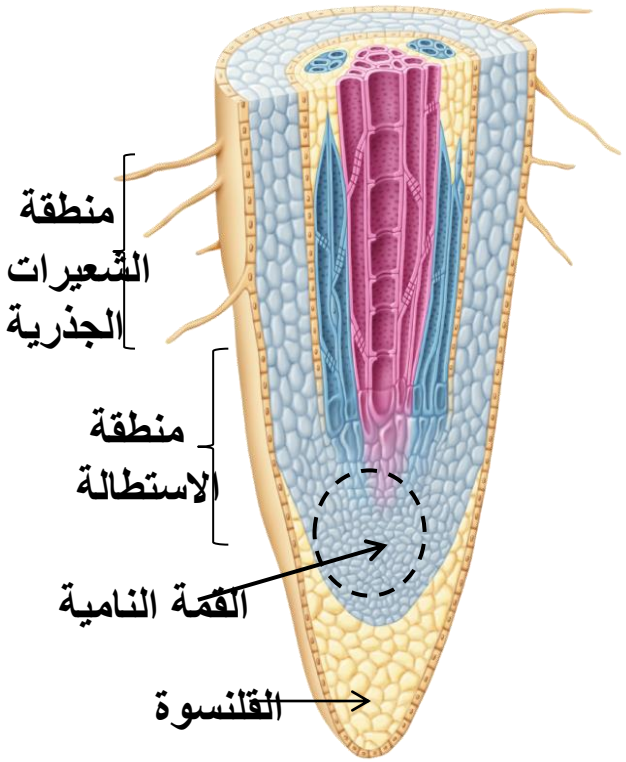
# جذر اصلي وتدي (القطن)
# Tap root (Cotton)

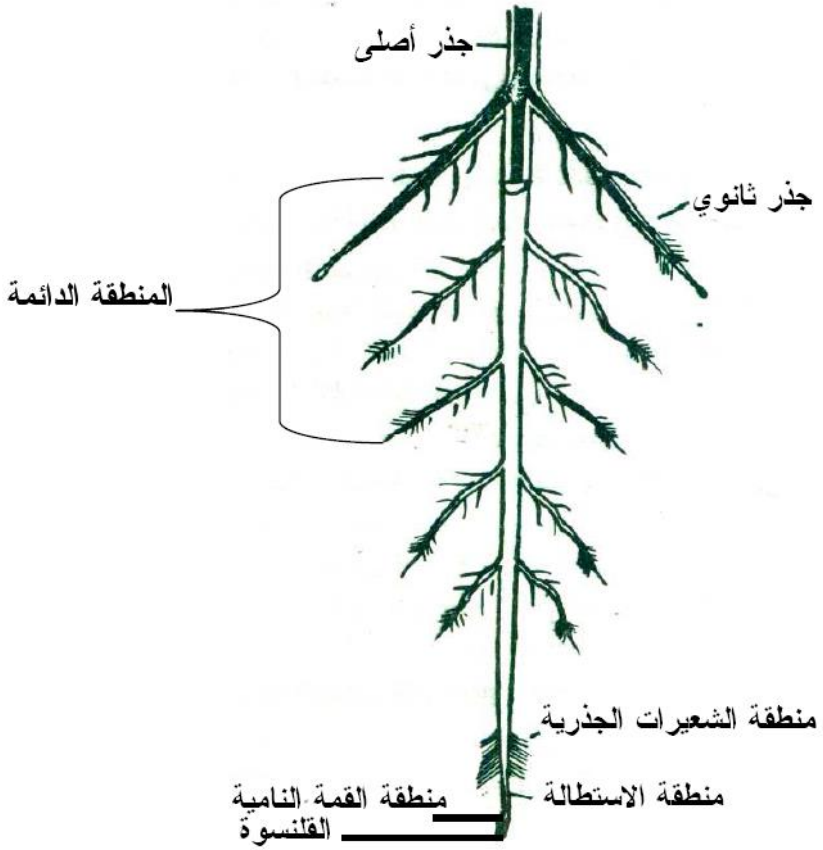



By: Dr. Azza Mahmoud Salama

# مناطق الجذر


منطقة الشعيرات الجذرية
منطقة الاستطالة
القمة النامية
القلنسوة


جذر أصلى
جذر ثانوي
المنطقة الدائمة
منطقة الشعيرات الجذرية
منطقة الاستطالة
منطقة القمة النامية
القلنسوة

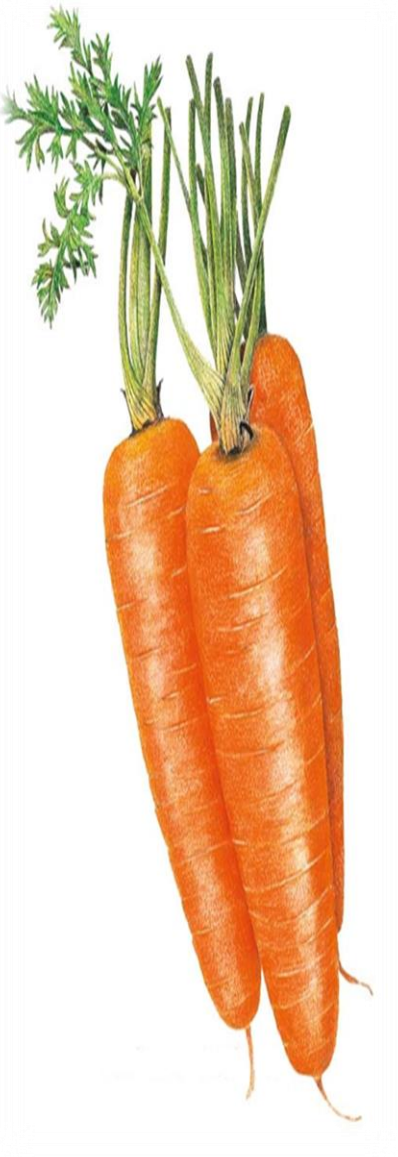
# جذر اصلي متحور لتخزين الغذاء

- افحص جذور الجزر والفجل واللفت تجد انها جميعا جذورا وتدية الا انها انتفخت لتخزين الغذاء علي ثلاث اشكال:

جامعة القاهرة
كلية الزراعة
قسم النبات الزراعي

# جذر اصلي مخزن مخروطي (الجزر)

# Tuberous storage conical root (Carrot)



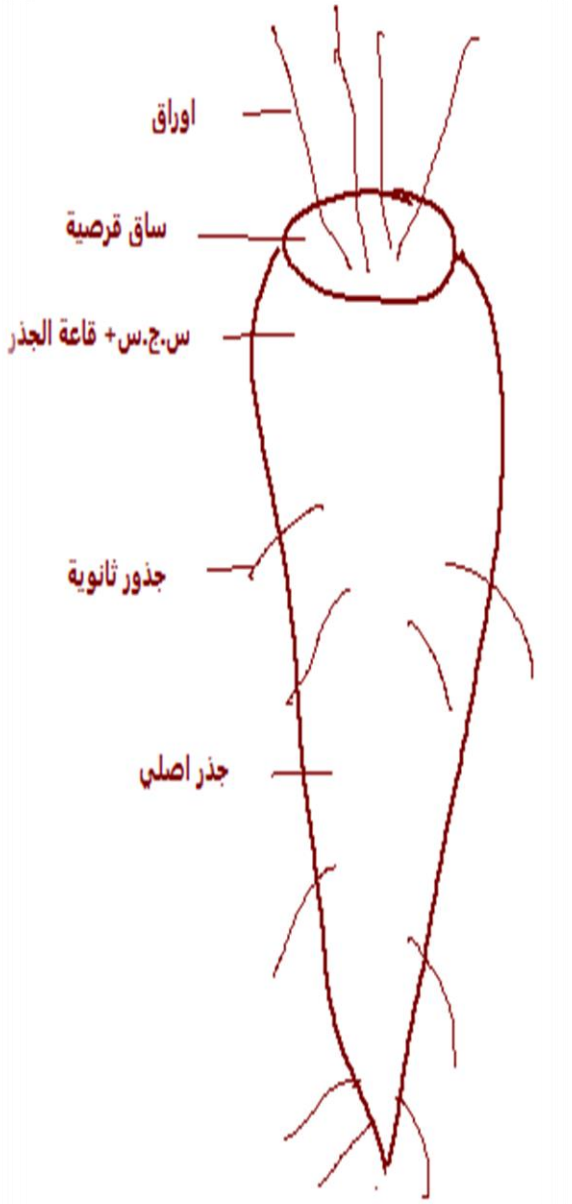



By: Dr. Azza Mahmoud Salama

جامعة القاهرة
كلية الزراعة
قسم النبات الزراعي

# جذر اصلي مخزن مغزلي (الفجل)
# Tuberous storage fusiform root (Radish)



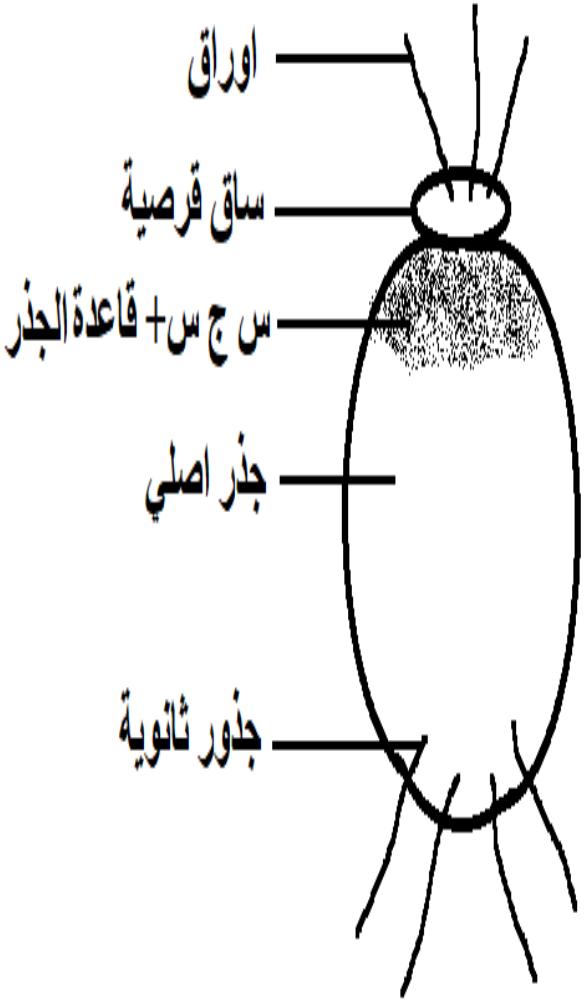



By: Dr. Azza Mahmoud Salama

جامعة القاهرة
كلية الزراعة
قسم النبات الزراعي

# جذر اصلي مخزن ليفتي (اللفت)
# Tuberous storage napiform root (Turnip)





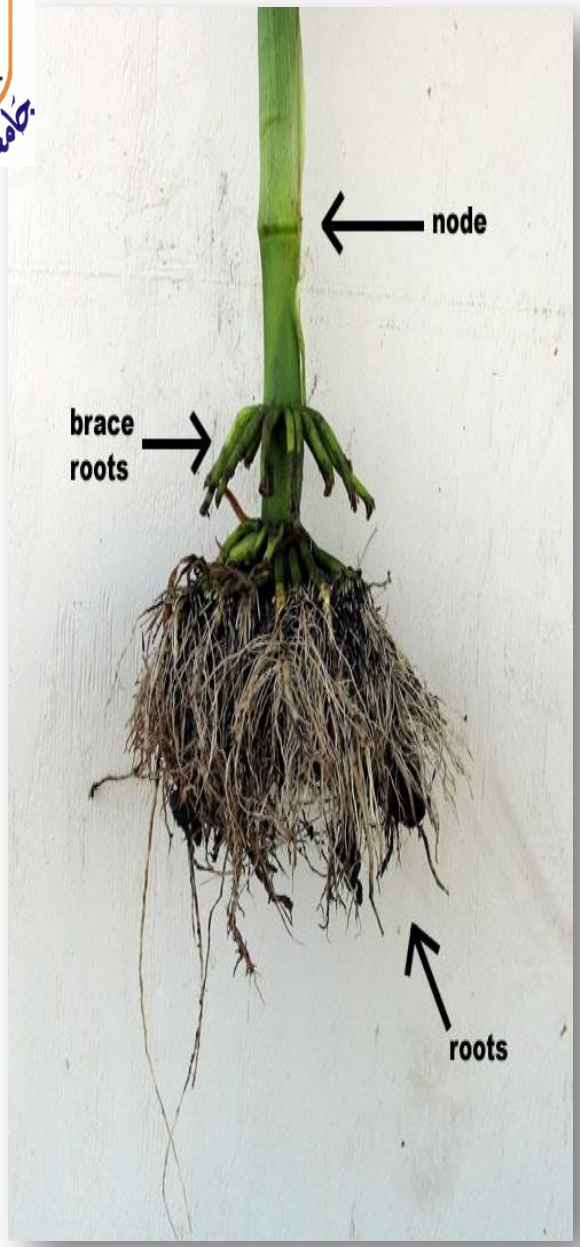

By: Dr. Azza Mahmoud Salama

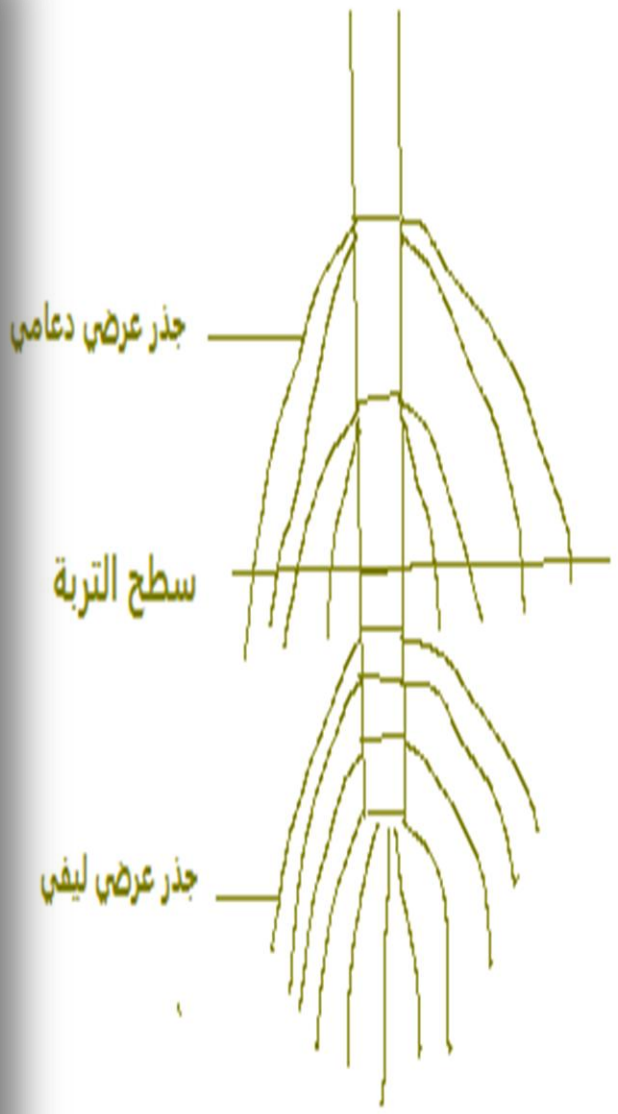
# 2- الجذر العرضي
# Adventitious roots

- وهي تلك الجذور التي تتكون علي اي عضو من اعضاء النبات نتيجة توقف الجذير عن النمو اي انها لا تنمو من الجذير اي ليس لها اصل في الجنين .

جامعة القاهرة
كلية الزراعة
قسم النبات الزراعي

# جذر عرضي ليفي ودعامي (الذرة الشامية)
# Fibrous and prop roots (Maize)



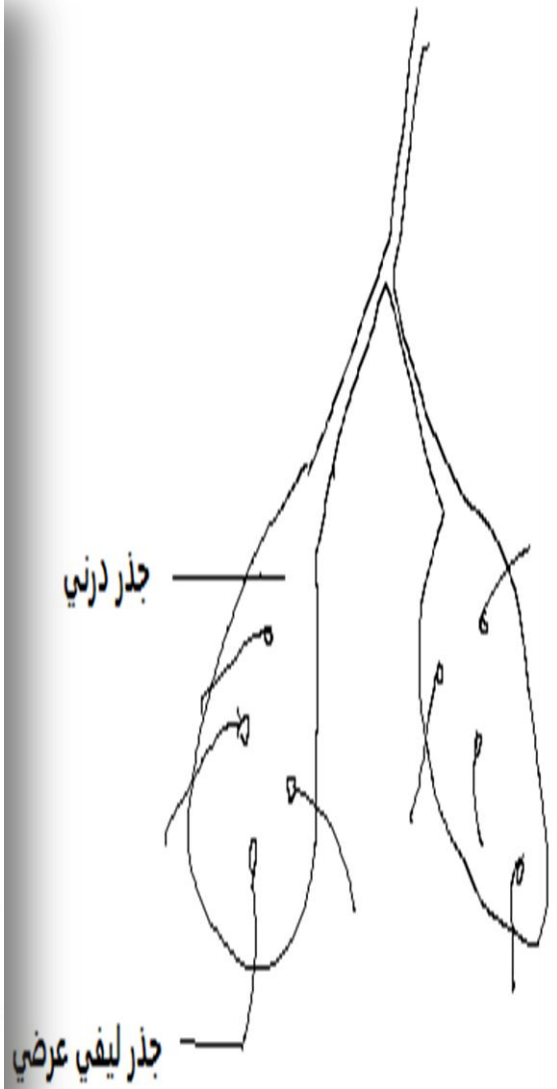




By: Dr. Azza Mahmoud Salama

جامعة القاهرة
كلية الزراعة
قسم النبات الزراعي

# جذر عرضي درني (البطاطا)
# Tuberous root (Sweet potato)



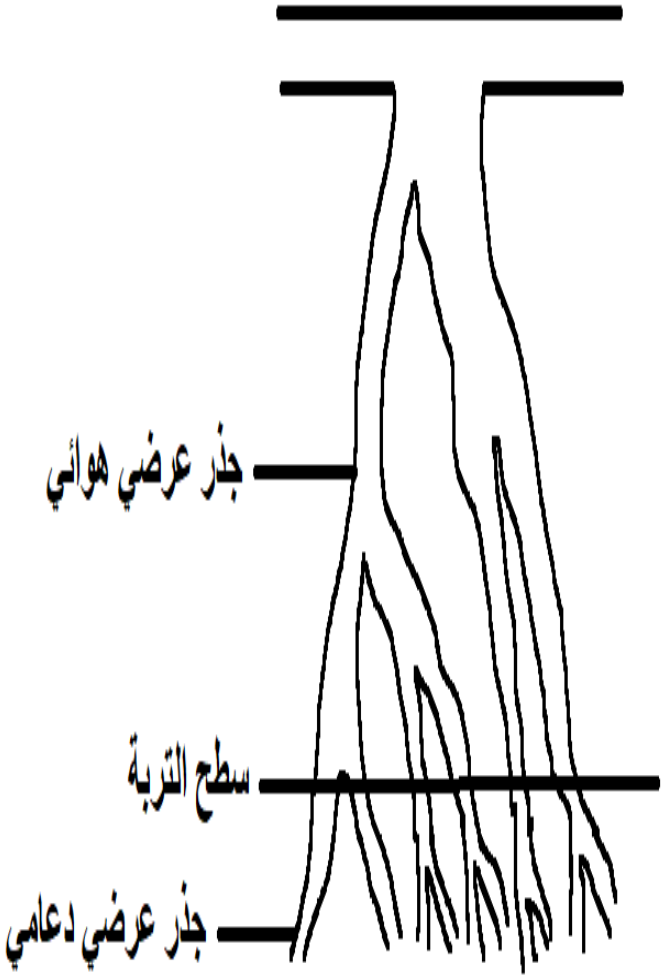



By: Dr. Azza Mahmoud Salama

جامعة القاهرة
كلية الزراعة
قسم النبات

# جذر عرضي هوائي (التين البنغالي) Aerial root (Bengal fig)






By: Dr. Azza Mahmoud Salama