العملي(1)

الاعضاء الخضرية (وصفها ومصطلحاتها)

الجذور – السيقان–البراعم–الاوراق

من الاساسيات التي تتطلبها دراسة علم التصنيف هي المعرفة الدقيقة باعضاء الجسم النباتي والمصطلحات التي تعبر عن طبيعتها واشكالها واجزائها وترتيبها. وفي هذه الحالة فقط يصبح بالامكان تقديم وصف علمي كامل ودقيق لكل مايلاحظ فيها من التغايرات التي يفيض بها عالم الاحياء.

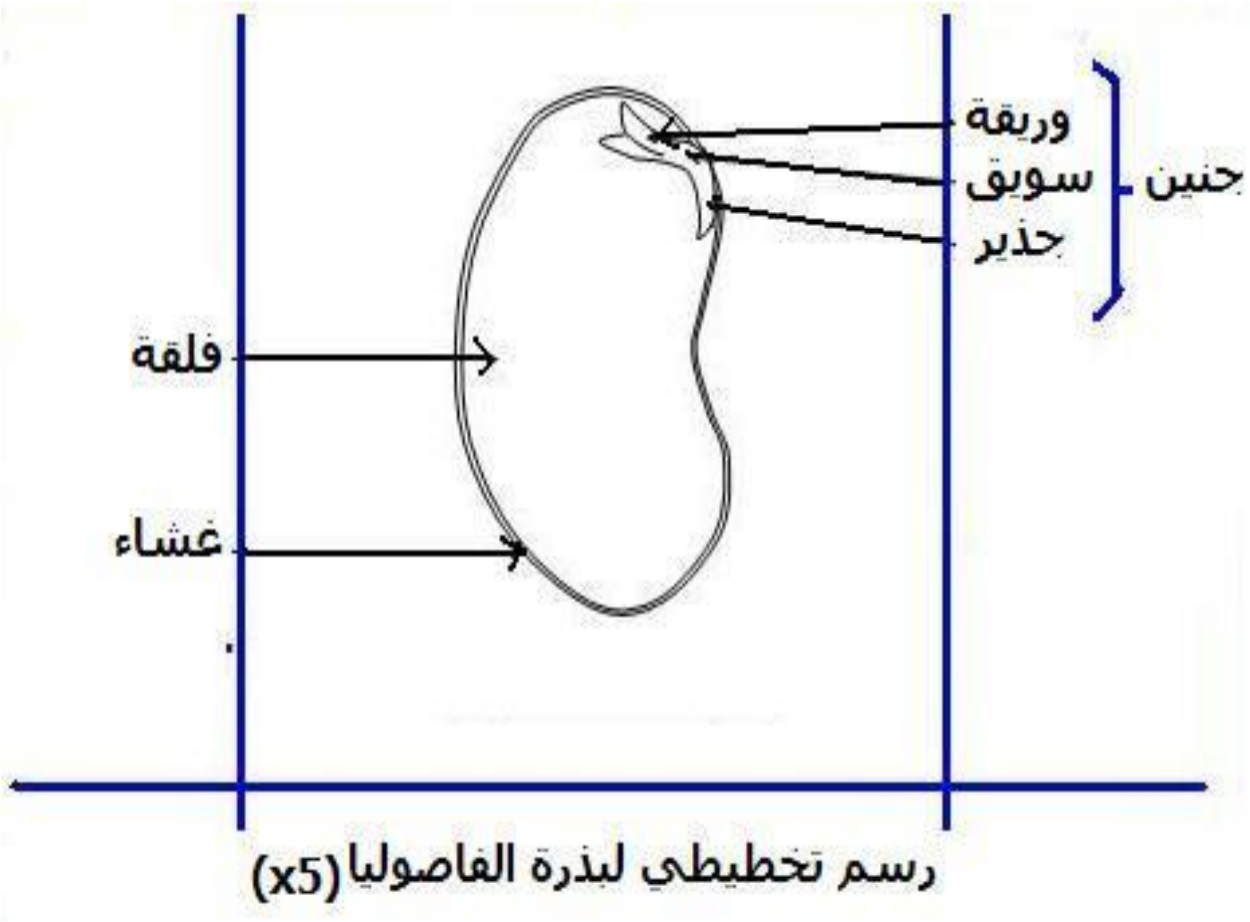
الجذور:

لاتعطى للجذور اهمية تصنيفية كبيرة وذلك لقلة التغايرات التي تلاحظ فيها فمن البديهي كلما اخذ العضو النباتي اشكالا مختلفة كثيرة منح بذلك فرصا اوسع للمقارنة والتشخيص.

* كما تكون القيمة التصنيفية لاي عضو او صفة اهمية اكبر كلما كانت استجابته لتأثيرات البيئة كالرطوبة والضوء ونوع التربة ضعيفة او معدومة. فالصفات المعتمد عليها في التشخيص هي تلك التي تتميز بثباتها وصمودها عبر الاجيال دون ان تتغير الا بفعل التطور وتصبح موروثة ولهذاتكون للاعضاء التكاثرية في عملية التشخيص اهمية اكبر مما للاعضاء الخضرية بصورة عامة.

*ان اصل المجموع الجذري هو الجذيرالموجودة في جنين البذرة لانة يكون المحور الرئيسي لذلك المجموع والذي يعرف بالجذر الابتدائي ((**primary root**والذي يعطي فروعا جانبية والتي تعرف بالجذور الثانوية ((**secondary root**.

الجذر: هو جزء النبات الذي ينمو غالباً تحت سطح التربة ويقوم بالامتصاص والتثبيت والخزن أحياناً.



رسم تخطيطي لبذرة الفاصوليا (x5)

مطلوب

مناطق الجذر:

1. القلنسوة (**Root cap**).
2. منطقة النمو(**Growing region**).
3. منطقة الاستطالة.(**Elongation region**)
4. منطقة النضج (**Maturation region**).

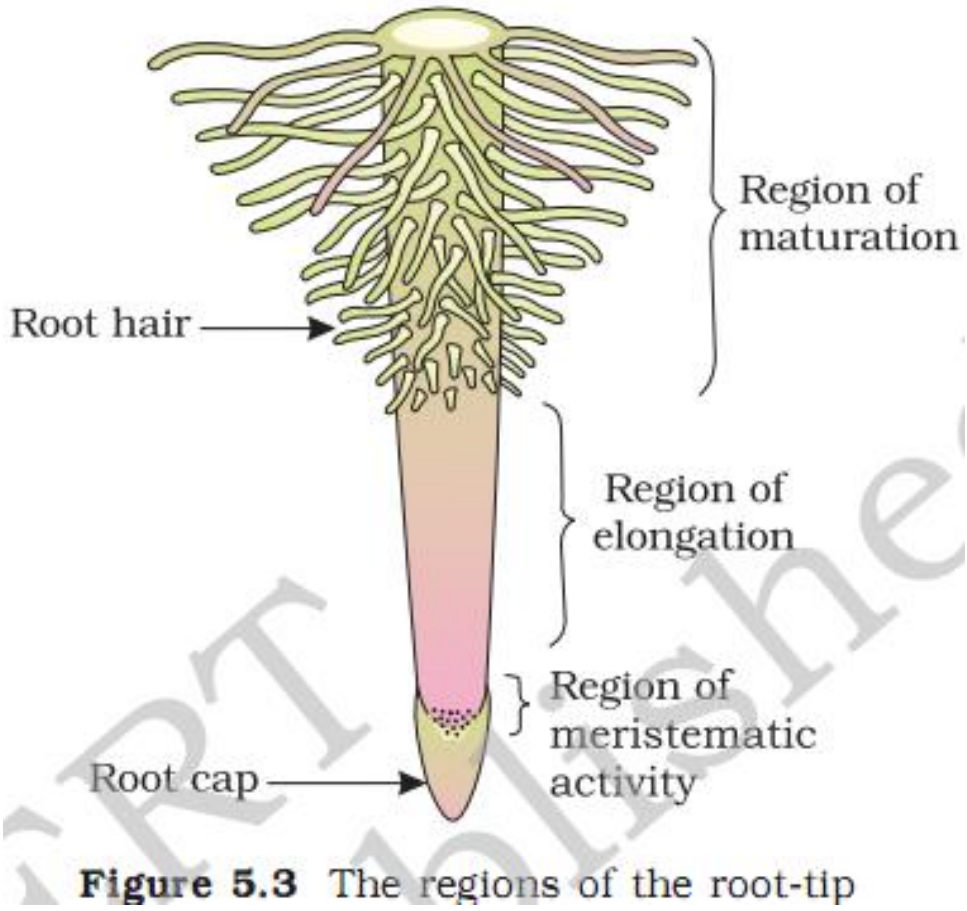


Figure 5.3 The regions of the root-tip

رسم يوضح مناطق الجذر(مطلوب)

تقسم الجذور بالنسبة لمنشئها الى ثلاث مجموعات:

1- جذور ابتدائية (**Primary roots**): تتميز بهذا الشكل من الجذور اغلب نباتات ذات الفلقتين وعاريات البذور وهي تنشأ نتيجة نمو جذير جنين البذرة ويعد كل مايتفرع عنها جذرا ثانويا . قد يكون:

1- وتدي (**Tap root**): يوصف الجذر بانه وتدي في حالة بقاء الجذر الابتدائي ونموه يصبح هو المحور الرئيس في المجموعة الجذرية ويكون اكثرها طولا وسمكا ، كما في الباقلاء.

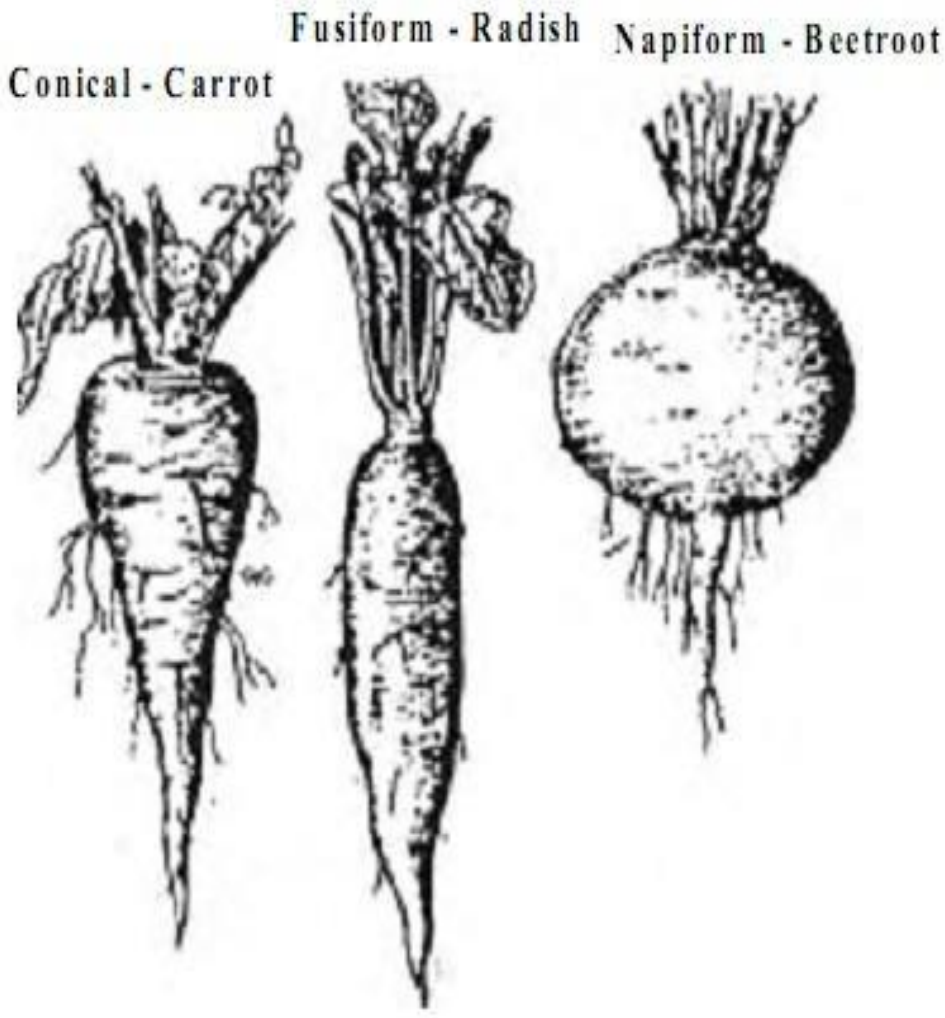
2- الجذور اللحمية ((**Fleshy roots**:

وهي جذور سميكة ولحمية وغالباُ ما تخزن الماء والمواد الغذائية ، وتقسم حسب الشكل الى :

A. المخروطية:(**Conical**)تكون القاعدة عريضة ثم تضيق الى الأسفل كما في الجزر.

B. المتكور((**Napiform**: تكون قرصية الشكل تضيق باتجاه النهايتين كما في الشلغم.

C. المغزلية **Fusiform**)): يكون الجذر متضخم عند منتصفة ويضيق تدريجيا باتجاه النهايتين كما في الفجل.



صورة توضح اقسام الجذور اللحمية مطلوب

2- جذور ثانوية(**Secondary roots**):هذه فروع تنشأ من منطقة الدائرة المحيطة في الجذر الابتدائي.

3- جذور عرضية **(Adventitious roots)** تنشأ من السيقان او من الاوراق وتكون بالاشكال التالية:

1- جذور ليفية (**Fibrous roots**) تتميز بها بصورة عامة نباتات ذات الفلقة الواحدة. في هذا النظام الجذري يضمحل الجذر الابتدائي بعد تكونه بفترة قصيرة وتنوب عنه مجموعة من الجذور النحيفة متساوية تقريبا في الطول والسمك مثل الحنطة والشعير.

جذر ليفي للاطلاع

2- جذور مساعدة ((: **Prop roots** تنمو من العقد السفلى للساق فوق سطح التربة وتتجه نحو الاسفل فتغور في التربة لتقوم باسناد النبات ودعمه لحمايته من الانثناءات التي قد تسببها الرياح والامطار وان الاجزاء الارضية منها تساعد في الامتصاص كما في الذرة وقصب السكر.

جذور مساعدة (للاطلاع)

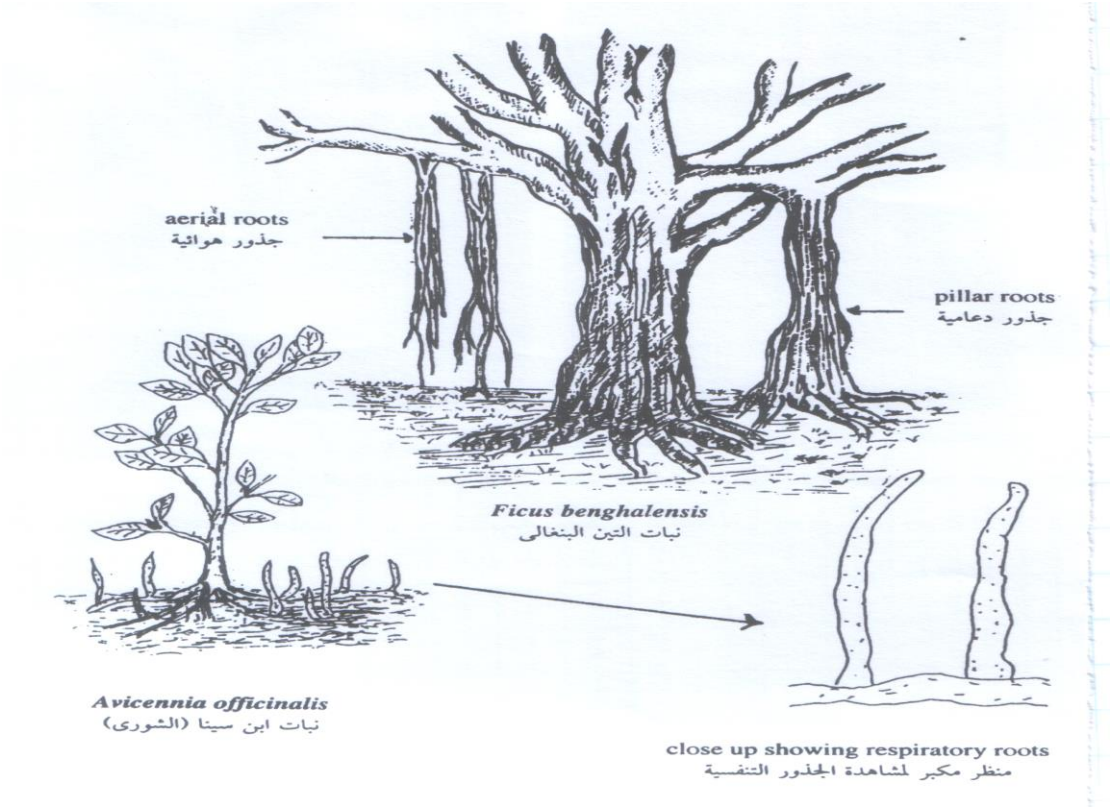
3- جذور درنية ((**Tuberous root** :هذه جذور متضخمة نتيجة خزنها لمواد غذائية وهي في الاصل جذور ليفية مثل نبات الداليا ..*Dahlia* sp

جذور درنية نبات الداليا(للاطلاع)

4- جذور هوائية (**Aerial roots**) : تخرج من السيقان وتساعد في التسلق كما في نبات حبل المساكين ، اما في التين البنغالي تخرج من الاغصان المورقة وتتجه نحو الاسفل وغالبا ماتخترق سطح الارض فتصبح دعامة للافرع الثقيلة.

5-جذور تنفسية(**Aerating root**) : تتكون مثل هذه الجذور في النباتات التي تعيش في مستنقعات طينية رخوة رديئة التهوية.فهي تخرج عموديا فوق سطح الماء لاخذ الاوكسجين اللازم لعملية التنفس ، مثل نبات ابن سينا (الشورى) ..*Avicennia* sp

جذور تنفسية للاطلاع



الصورة توضح التالي:

1- الجذور الهوائية في نبات التين البنغالي

2- الجذور التنفسية في نبات ابن سينا (الشورى)

(مطلوب)

نبات حبل المساكين(للاطلاع)