مورفولوجيا وتشريح النبات

إعداد

أ.د/أحمد لطفى ونس

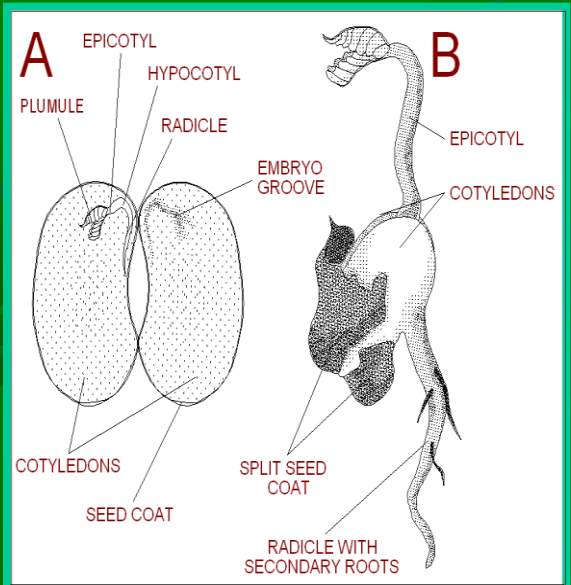
أستاذ علم النبات

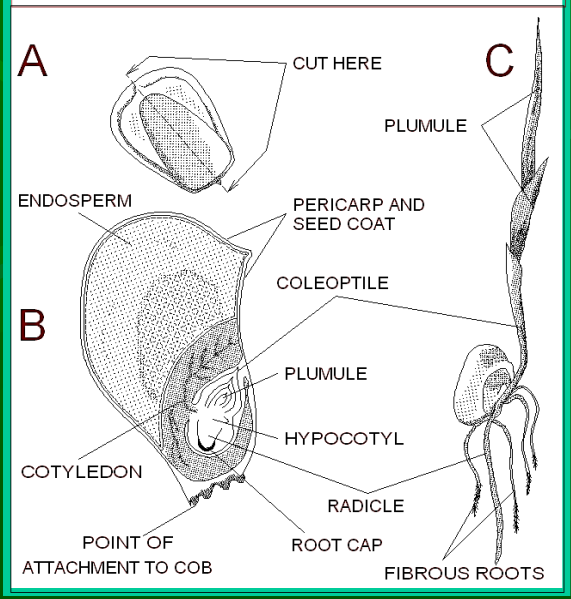
كلية الزراعة

جامعة دمياط

Prof. Ahmed Lotfy Wanas

Seed Morphology مورفولوجيا البذور





التركيب العام للبذرة

تتركب البذره الناضجه بوجه عام من جنين + غذاء مدخر + القصرة

١- الجنين Embryo

يتركب الجنين فى النباتات الزهرية من محور الجنين + فلقة أو فلقتين

ويتركب محور الحنين من

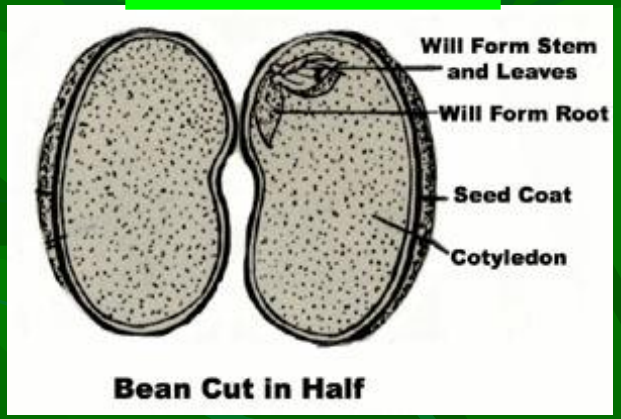
أ- سويقه فوق فلقيه Epicotyl : تبدأ من أعلى نقطة إتصال الفلقتين بمحورالجنين وتنتهى من أعلى بالريشه وهى قمة مرستيمية محاطه ببعض الأوراق الصغيرة

ب- سويقه تحت فلقية Hypocotyl: تبدأ من تحت نقطة إتصال الفلقتين بمحور الجنين وتنتهى من إسفل بالجذير.

Prof. Ahmed Lotfy Wanas

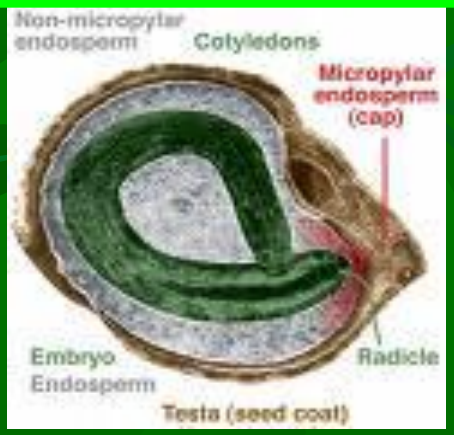
٢- الغذاء المدخر Stored food

أ- يخزن فى الفلقات



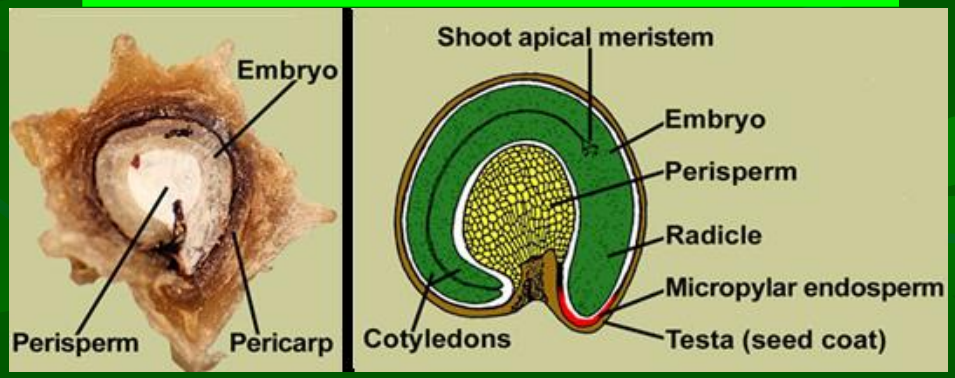
بذور لا إندوسبرميه

ب- يخزن فى نسيج الإندوسبرم



بذور إندوسبرميه

ج- يخزن فى نسيجى البريسبرم والإندوسبرم معا

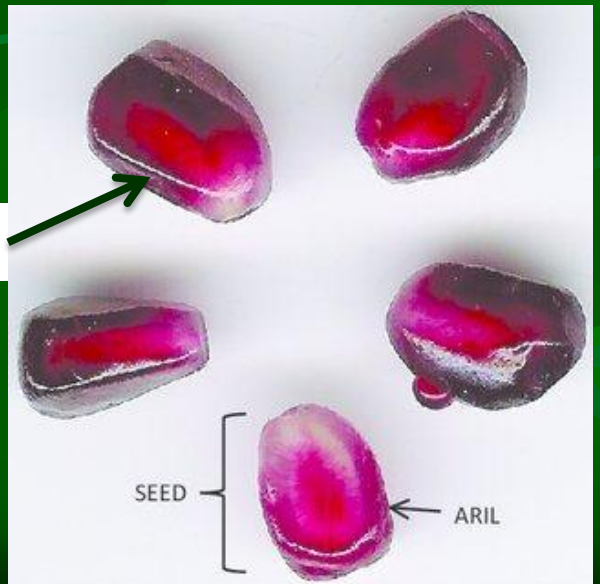


بذور إندوسبرميه

Prof. Ahmed Lotfy Wanas

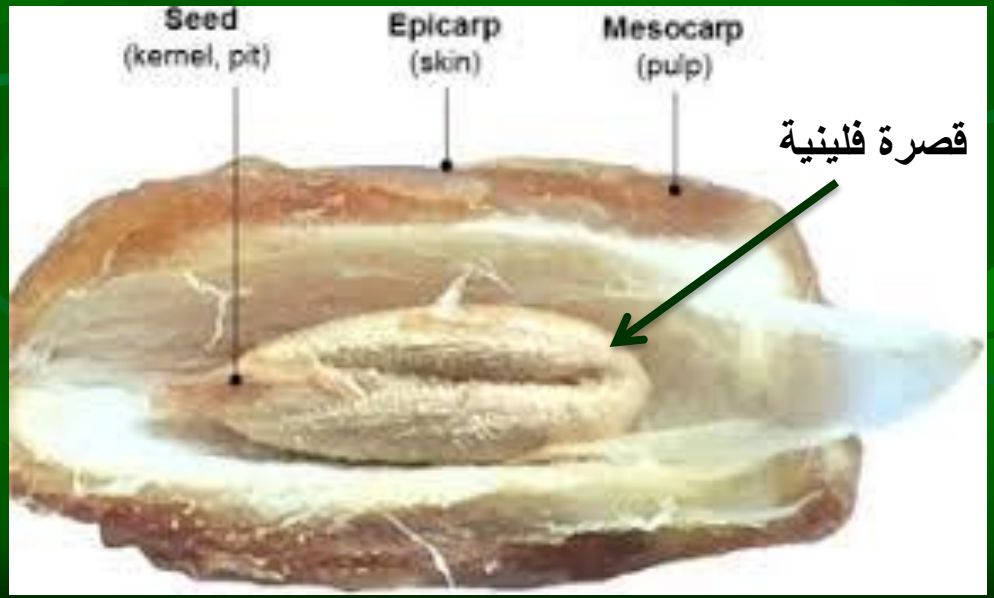
٣- القصره Testa

هى غلاف البذره وتنشأ من أغلفة البويضة وتختلف طبيعتها فى البذور المختلفة



٣- القصره Testa

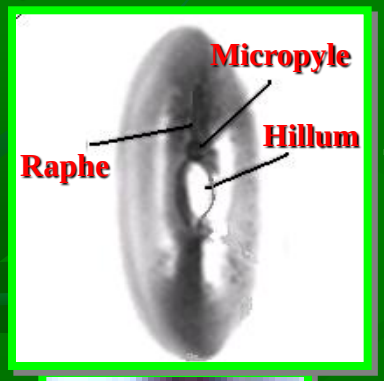
هى غلاف البذره وتنشأ من أغلفة البويضة وتختلف طبيعتها فى البذور المختلفة



Prof. Ahmed Lotfy Wanas

٣- القصره Testa

هى غلاف البذره وتنشأ من أغلفة البويضه ، تشاهد عادة على سطح القصره علامات مميزه تختلف درجة وضوحها من بذره الى أخرى وهى :-



- السره Hillum :

هى ندبه صغيره توجد على أحد طرفى البذره وتمثل موضع إنفصال الحبل السرى عن البذره بعد نضجها.

- النقير Micropyle :

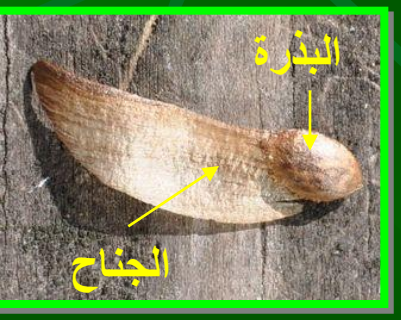
وهو فتحه دقيقه توجد على القصره وهى تمثل فتحة النقير التى كانت موجود فى البويضه وأفادت فى دخول أنبوبة اللقاح إلى البويضه لإتمام عملية الأخصاب ، أما فى البذره فتساعد فتحة النقير على سهوله دخول الماء إلى البذره عند الإنبات كما تساعد أيضا على دخول الأوكسجين اللازم لتنفس الجنين .

- الرافى Raphe :

عباره عن خط طولى بارز نوعا على أحد جوانب البذره ينشأ عن إلتحام الحبل السرى مع الغلاف الخارجى للبويضات المنعكسه ونصف المنعكسه هذا بالإضافه إلى السره والنقير كما فى بذرة القطن .

- البسباسه Caruncle:

وهى عباره عن تركيب أسفنجى يمثل إنتفاخ فى قاعدة الحبل السرى إستدام مع البذره يخفى تحته السره والنقير وهو يساعد على تشرب الماء اللازم للبذور عند الإنبات كما فى بذرة الخروع .

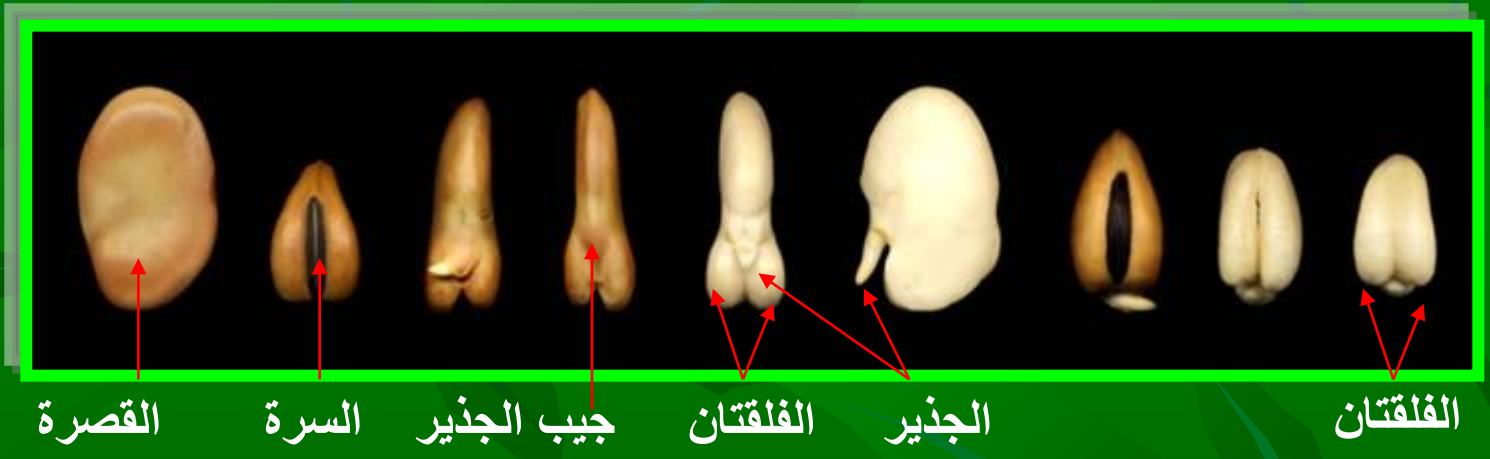


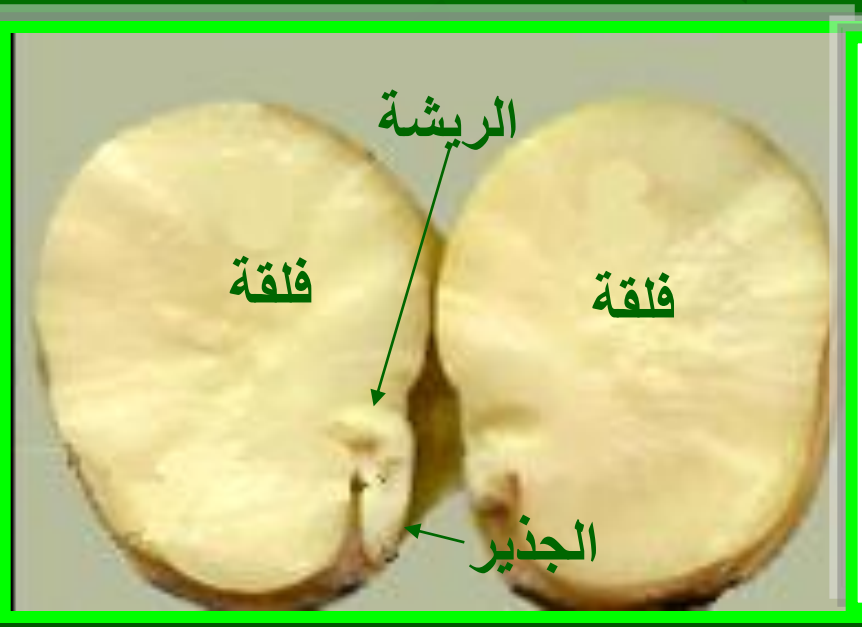
- الجناح Wing :

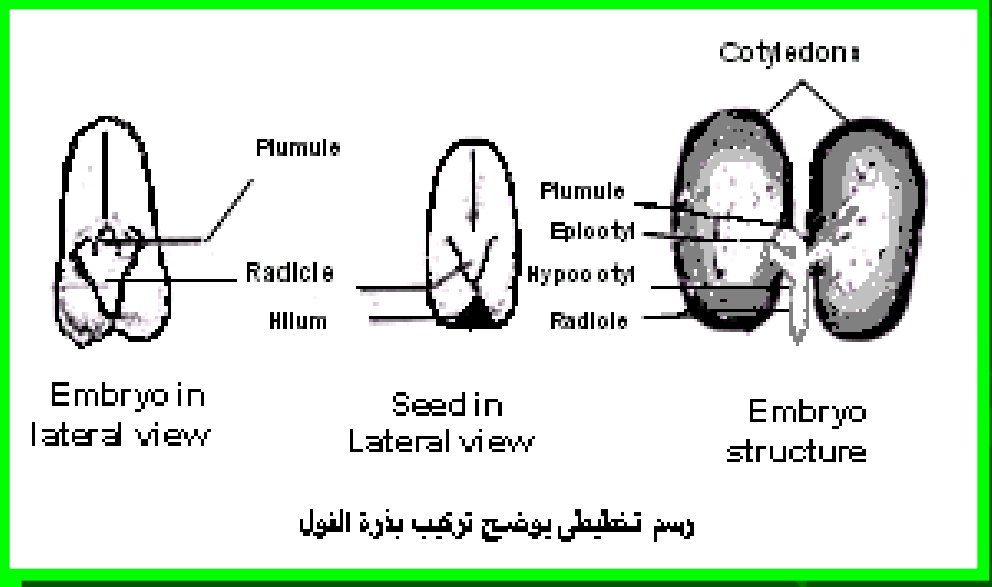
وهو تركيب غشائى يمثل إمتداد لقصرة بعض البذور مثل حشيشة القمر *Lanaria annua* أو قد يمثل جزء من سطح الورقه الجرثومية الكبيره التصق مع القصرة ليساعد على انتشارالبذور بواسطةالرياح كما فى بذور الصنوبر .

مورفولوجيا بذور بعض النباتات الإقتصادية

١- بذرة الفول

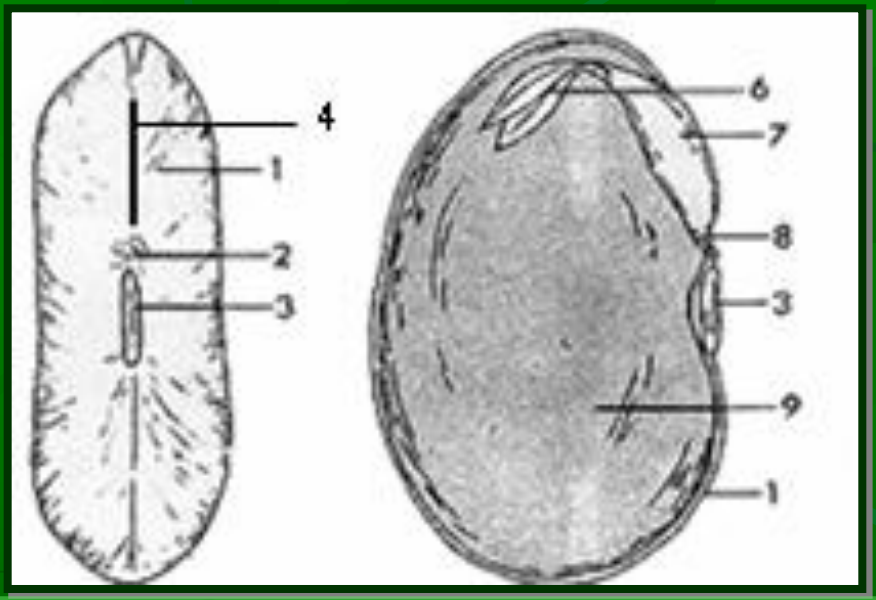




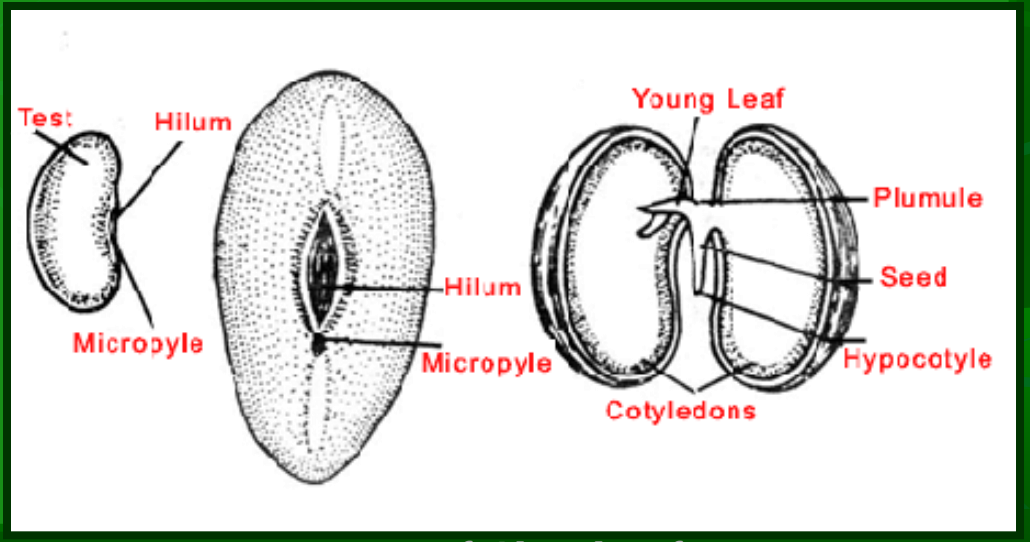


رسم تخطيطى يوضح تركيب بذرة الفول

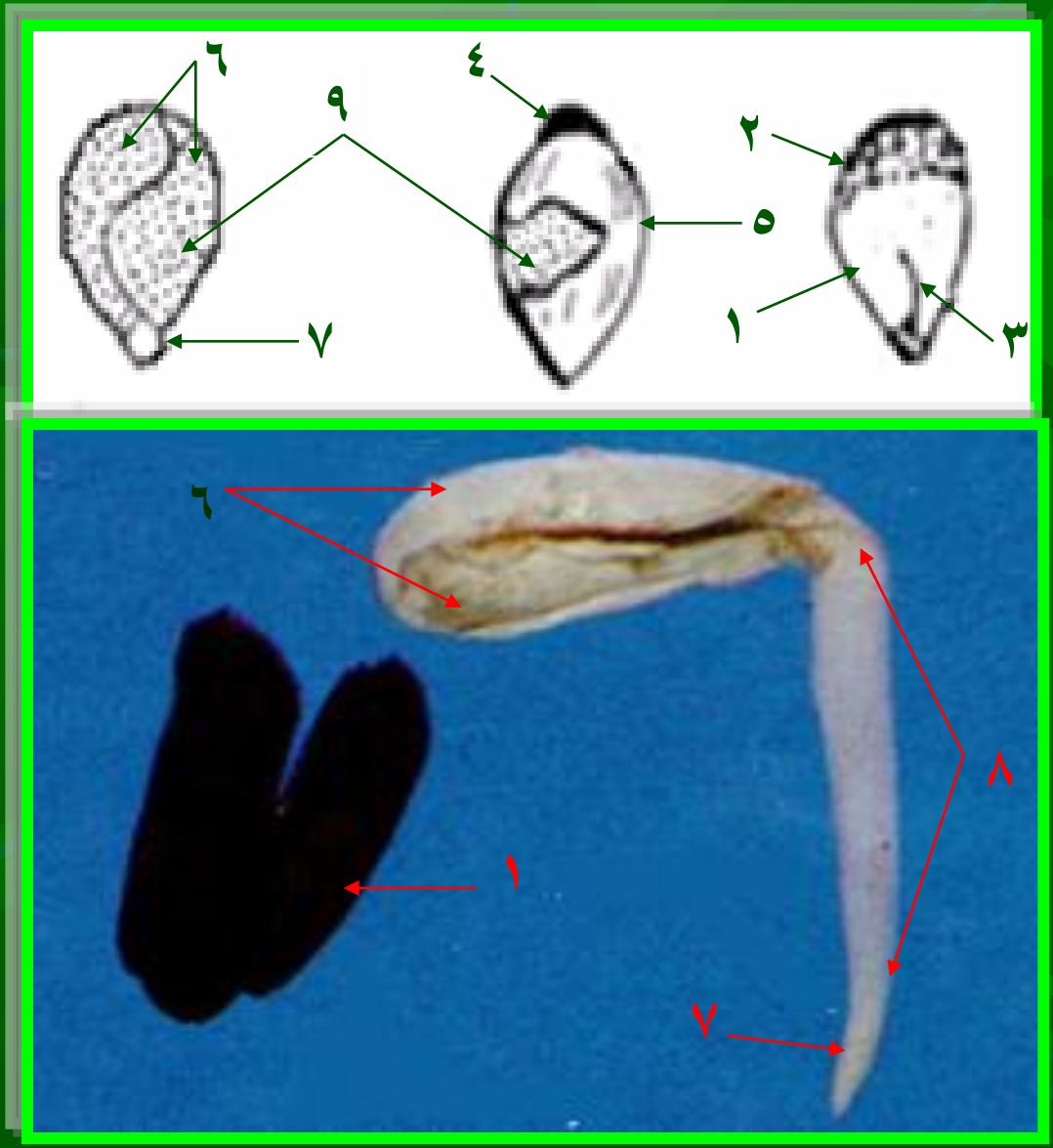
٢- بذرة الفاصوليا



١- القصرة Testa
٢- النقير Micropyle
٣- السرة Hilum
٤- الرافى Raphe
٦- الريشة Plumule
٧- السويقة تحت فلقية Hypocotyle
٨- الجذير Radicle
٩- فلقة Cotyledon



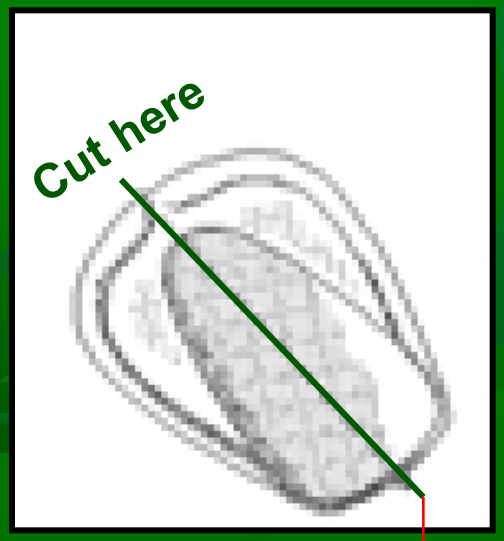
٣- بذرة القطن

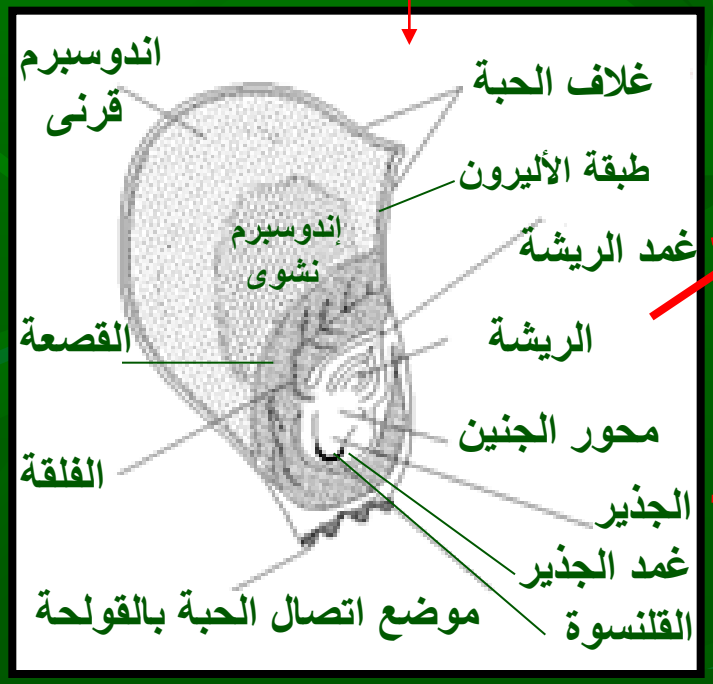


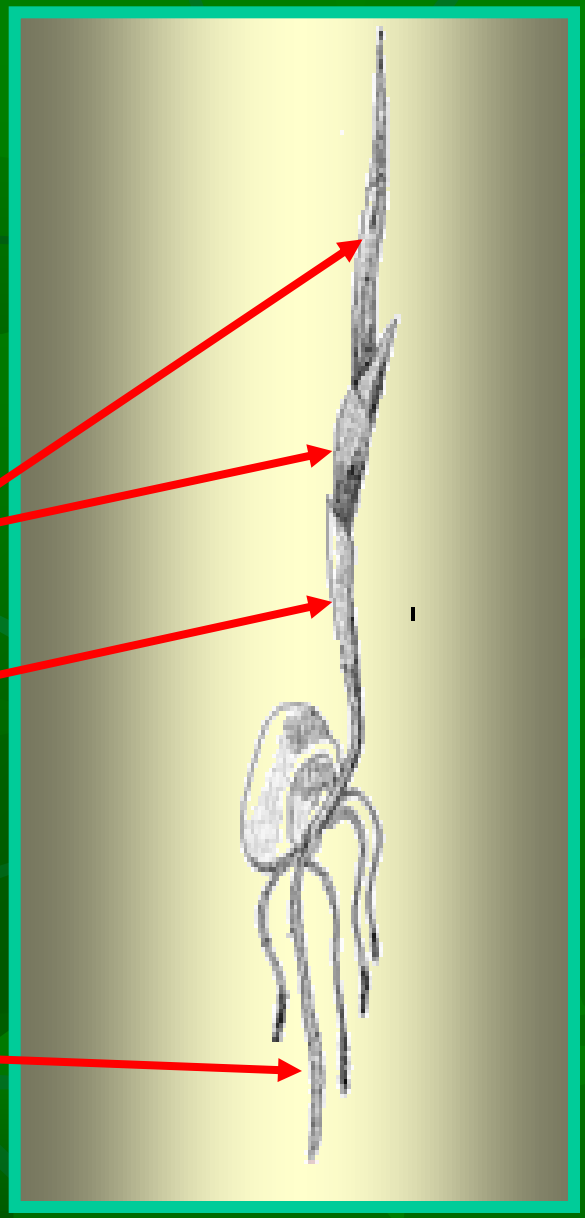
١- القصرة Testa
٢- زغب Fuzz
٣- الرافى Raphe
٤- الكلازا Chalaza
٥- الشغاف Tegmen
٦- الفلقتان Two cotyledons
٧- الجذير Radicle
٨- السويقة تحت فلقية Hypocotyle
٩- غدد راتنجية Resin glands

٤- بذرة الخروع

٥- حبة الذرة


Cut here


اندوسبرم قرنى
غلاف الحبة
طبقة الأليرون
إندوسبرم نشوى
غمد الريشة
القصعة
الريشة
محور الجنين
الفلقة
الجذير
غمد الجذير
القلنسوة
موضع اتصال الحبة بالقولحة



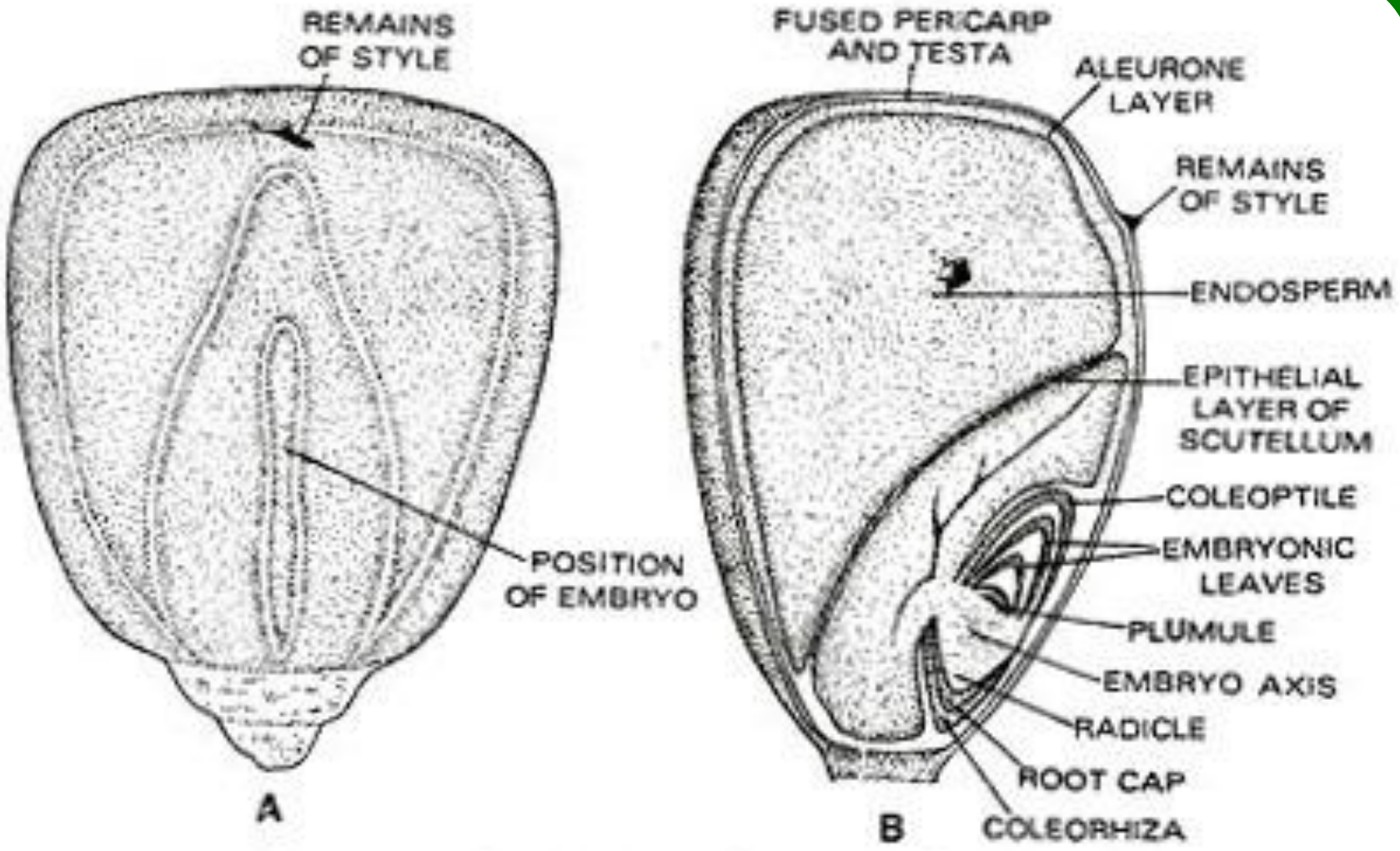
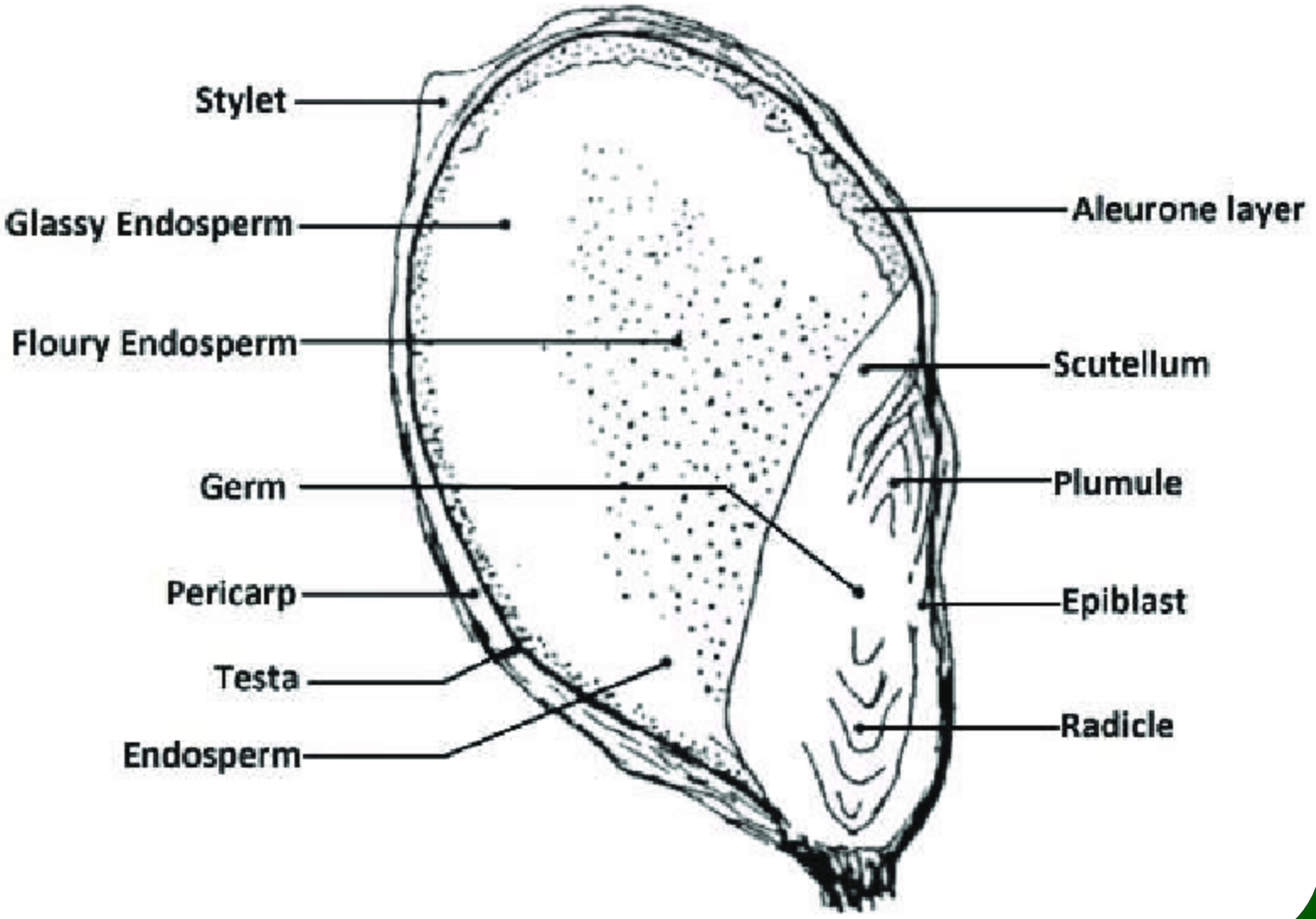
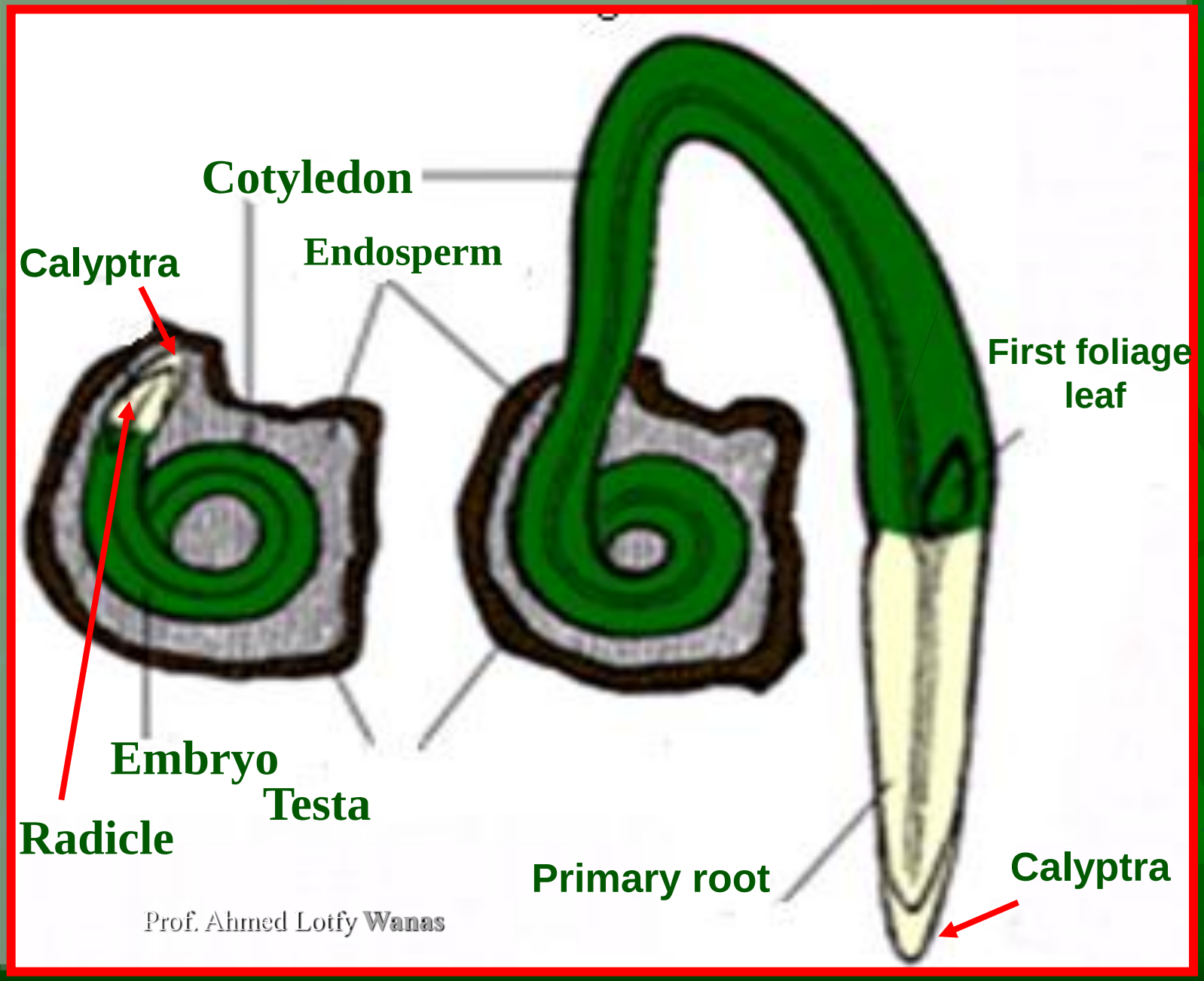


Fig. 5.104. Caryopsis of **Maize** (Makki). A, external view; B, V.S. Grain.

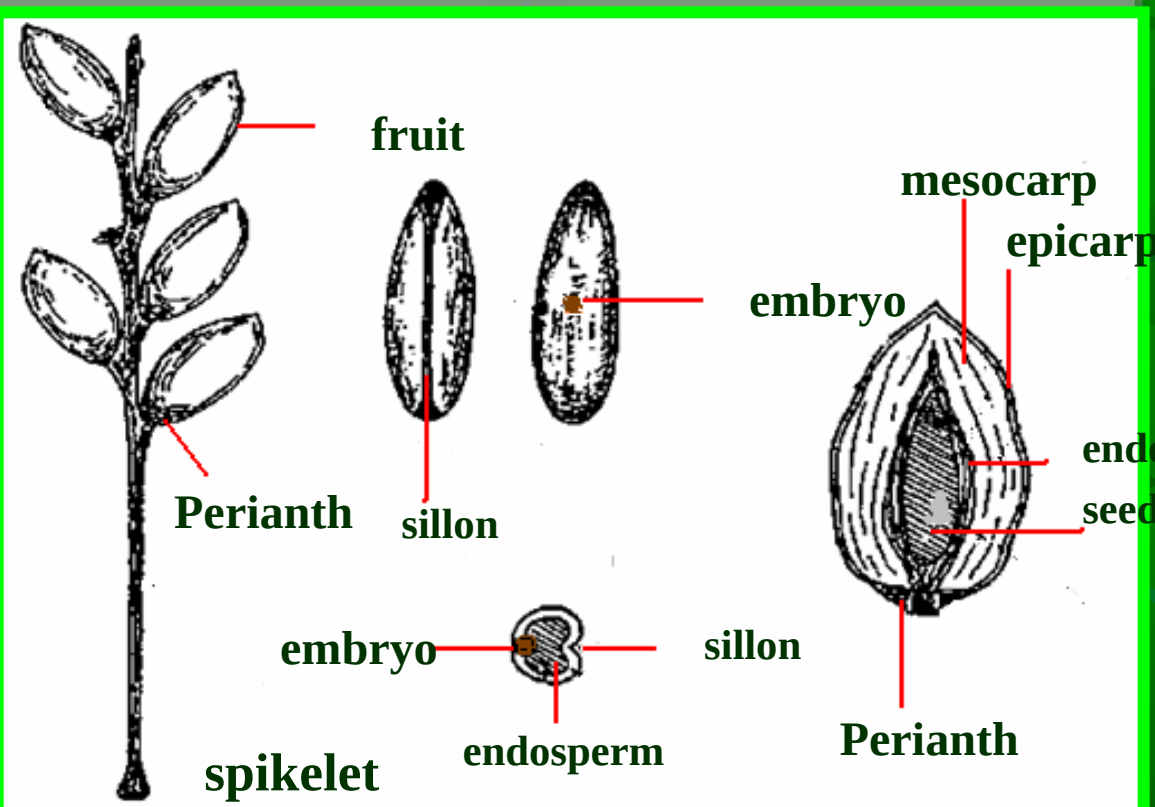
Caryopsis (grain)

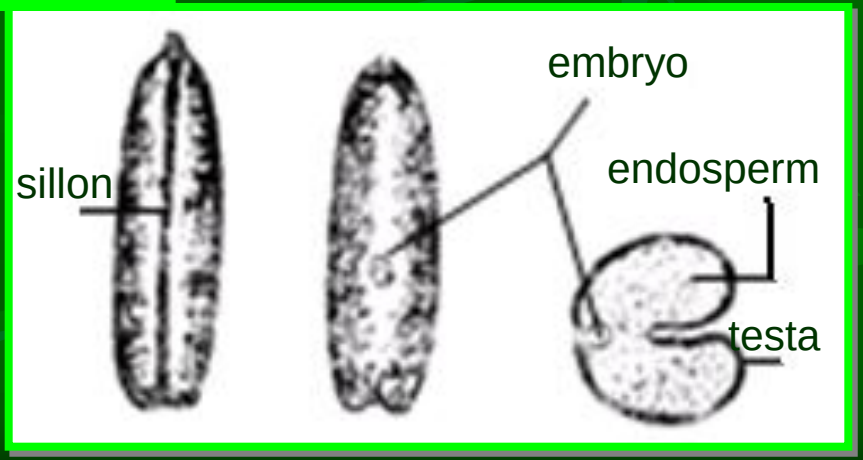


٦- بذرة البصل


Cotyledon
Endosperm
Calyptra
First foliage leaf
Embryo
Testa
Radicle
Primary root
Calyptra
Prof. Ahmed Lotfy Wanas

٧- بذرة البلح


fruit
Perianth
sillon
embryo
endosperm
spikelet
mesocarp
epicarp
embryo
endocarp
seed
sillon
Perianth


sillon
embryo
endosperm
testa