

العائلة الخشخاشية Papaveraceae

نباتات هذه العائلة اعشاب حولية ونادرا شجيرات وغالبًا ما تزرع لجمال أزهارها واشهر اجناسها الخشخاش (*Papaver* (Poppy) الذي يمتاز بأزهاره ذات اللون الاحمر *papaver rhoeas* الوردي *Papaver orientale* أو البرتقالي *Papaver dubium* أو الأصفر *Papaver nudicaule* البنفسجي *Papaver setigerum* وترتبط زهرة الخشخاش ارتباطا وثيقا في الاحتفال بيوم الذكرى في ١١ نوفمبر من كل عام، وهو اليوم المرتبط بنهاية الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٨، كما ان للخشخاش رمزية خاصة في الأساطير.



يزرع الخشخاش على نطاق واسع ويتم مراقبة إنتاجه في جميع أنحاء العالم من قبل الوكالات الدولية. اذ يحتوي الحليب النباتي الذي ينتجه على العديد من المركبات المخدرة كالافيون ، المورفين والهيروين والكوديين. هي قلويدات طبية قوية استخدمت منذ العصور القديمة باعتبارها مسكن ومخدر طبي ويعد الافيون ومشتقاته من أخطر انواع المخدرات الطبيعية **الأفيون opium** عبارة عن العصارة اللبنية التي تفرزها ثمار نبات الخشخاش غير الناضجة. ويحتوي الأفيون على عدد كبير من المركبات الكيميائية إلا أن أهمها مركب المورفين الذي يستخدم طبياً كمهدئ للآلام ويعتبر من أقوى



المركبات الطبيعية في إيقاف الألم.
ويعتبر المورفين المادة الأساسية
لتحضير الهيروين وعليه فإن
الهيروين هو أحد مشتقات الأفيون.
تختلف المركبات الكيميائية
باختلاف انواع النباتي اذ يضم
جنس الخشخاش ١٠٠ نوع

التصنيف العلمي للعائلة Scientific Classification

Kingdom	Plantae المملكة النباتية
Subkingdom	Tracheobionta (Vascular plant النباتات الوعائية)
Superdivision	Spermatophyta (seeds plant البذرية النباتات البذرية)
Division	Magnoliophyta Angiospermae Flowering plant النباتات الزهرية مغطاة البذور
Class	Magnoliopsida (Eudicots) Dicotyledonous plants النباتات ثنائية الفلقة
Order	<i>Papaverales</i> \ Ranunculales
Family	<i>Papaveraceae</i> Juss. - Poppy family
Subfamily	Papaveroideae Eaton
Tribe	Papavereae Dumort.
Genus	<i>Papaver</i>

The Angiosperm Phylogeny Group recognized seven families in Ranunculales The Angiosperm Phylogeny Group recognized seven families in Ranunculales in their APG III system, published in 2009.

الازهار تكون من اوراق كاسية عددها اثنان غالبا ويوصف الكأس في الخشخاش بأنه متساقط caduceus calyx حيث تسقط الاوراق الكاسية بعد تفتح البرعم الزهري مباشرة





الاوراق التويجية تمتاز بألوان
الزاهية وعددها من ٤ الى ٦ بتلات
تقع في حلقتين وهي عادة مجعدة
في البرعم الزهري petals
Crumpled (curled) in bud

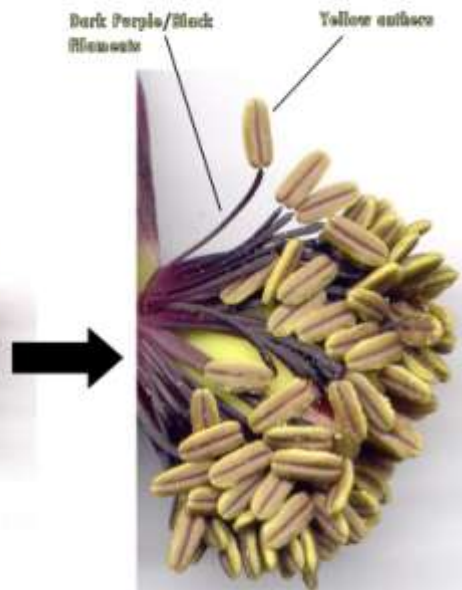


الاسدية تواجد في ازهار
الخشخاش بأعداد كبيرة تحيط
بالمدقة تمتاز الاسدية بانها مفردة
وحررة ومرتبة بعدة حلقات وذات
خويطات ملونة والمتوك ثنائية
الفصوص واضحة

Photo: Stephen Mikwood (Mikuta)
www.unaru-ireland.com



Petals back folded to show
male stamens of a young
flower before bloom



Cluster of stamens around central ovary (covered)

Amal Ali Yaseen 2023- 2024

المدقة مؤلفة من كرابل عديدة متحدة والمبيض احادي الغرف متعدد البويضات والتميشم جداري وفي بعض الأنواع التمشيم جداري صفائحي الفلم مختزل او منعدم والميسم جالس يعرف بالميسم المنشر **diffuse stigma** و **radiate Stigma** الشعاعي لتكونه من عدد من الافرع التي تساوي عدد الكرابل المكونة للمدقة

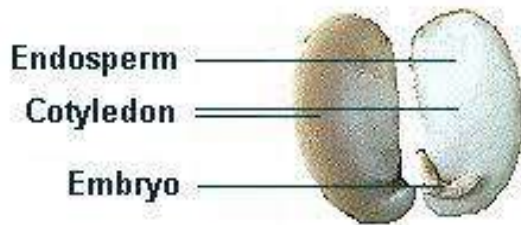


ثمار الخشخاش من الثمار الجافة المتفتحة العلبية Capsule Fruit وهي ثمار جافة تنشأ عادة من مبيض مركب متعدد الغرف وأحيانا ذو غرفة واحدة إلا ان الثمار العلبة دائما متعددة البذور وتنفتح تلقائيا لنشر البذور و نوع التفتح في ثمار الخشخاش يعرف التفتح الثقبي Poricidal dehiscence تفتح الثمرة عن طريق عدد من الثقوب porous و الفتحات الواقعة في قمة الثمرة



بذور الخشخاش

بذور الخشخاش ذات جنين غني بالسويداء endosperm الطحينية النشوية والزيتية لذا يستخدم كزيت نباتي للطهي والسلطات لكون غني بالمواد الدهنية والكاربوهيدرات والزيوت ولها مذاق يشبه الجوز لذا تستخدم ففي العديد من المعجنات والمخبوزات كان الأطباء المصريون القدماء يحثون مرضاهم على تناول بذورا لخشخاش لتخفيف الألم. حيث تحتوي بذور الخشخاش على كميات صغيرة من المورفين والكوديين على حد سواء، وهي أدوية تخفف الألم ولا تزال تستخدم حتى يومنا هذا



الحليب النباتي لنبات الخشخاش

و تخرج عصارة لبنية بيضاء من هذه الشقوق ثمرة الخشخاش تتحول بعد ذلك إلى لون بني من مادة لزجة. و تمثل هذه الكتلة اللزجة الأفيون الخام. فالأفيون مركب متناقض بين تسكين الألم وبين القتل البطيء



اما المورفين **Morphine**: عبارة عن عنصر نشط يشتق من الأفيون بواسطة عملية كيميائية



المورفين لا يزال يحتل مكانًا بارزًا في الترسانة العلاجية ضد الآلام الشديدة أو المستعصية، وهو قلويد الأفيون الرئيسي وتمت تسميته بـ “morphine” على اسم إله النوم اليوناني “مورفيوس”، وذلك بسبب تأثيره المهدئ. يستخدم في الطب كمسكن

Amal Ali Yaseen 2023- 2024

قوي لمحاربة الألم ؛ تم تحديد طبيعته الكيميائية واستخداماته الصيدلانية في السنوات التالية بعد عزله واستخراجه من الأفيون في عام ١٨٠٤م، على يد الألماني "فريدريش فيلهلم ستونر" ؛ الذي أحدث ثورة في تخفيف الآلام في عالم الطب. ومنه اشتقت العديد من المسكنات الاخرى الكوديين / الهيروين / الأوكسيكودون / البيثيدين / الفنتانيل" ؛ وهو يعمل بشكل مباشر على الجهاز العصبي المركزي لتسكين الآلام بقوة، ولذلك فهو يُسبب الإدمان بدرجة كبيرة. عندما يتم إعطاء العقار عن طريق الوريد، يكون التأثير الأقصى بعد ٢٠ دقيقة، ولكن عند تناوله عن طريق الفم، يكون التأثير الأقصى بعد ٦٠ دقيقة ويظل تأثيره بين ٣ و ٧ ساعات ؛ وهناك أيضًا تركيبات منه طويلة المفعول. وفي عام ١٨٥٣م، تم استخدامه كمخدر تحت الجلد بعد اختراع الإبر المستخدمة في عملية التخدير تحت الجلد، ولذلك العقار لا يُستخدم فقط بشكل كبير من قبل مدمني المخدرات بل هناك استخدامات طبية في حالات محددة لا بديل للمورفين في علاجها، ومنها احتشاء عضلة القلب الم الكسور في العمليات الجراحية وامراض الكلى وامراض السرطان





ويشتق الكودائين عموماً من المورفين و يستعمل كمادة فعالة في أدوية الكحة و في بعض المسكنات.

أما الهيروين Heroin فيشتق الهيروين - ثنائي خلات المورفين - (Diacetylmorphine) بصورة عامة من المورفين ، و ذلك بإضافة مقدارين متساويين من المورفين و حامض الأستيك - الخليك - (Acetic anhydride) ، حيث يتم تسخينهما معاً. و يؤدي ذلك إلى الحصول على صورة غير نقية من الهيروين.



اشهر انواع الخشخاش

Papaver umbonatum الخشخاش الأبحر



Papaver argemone الخشخاش الأرجيموني



Papaver hybridum الخشخاش الهجين



Amal Ali Yaseen 2023- 2024

Papaver macrostomum الخشخاش



Papaver rhoeas الخشخاش المنثور



Papaver somniferum الخشخاش المنوم

