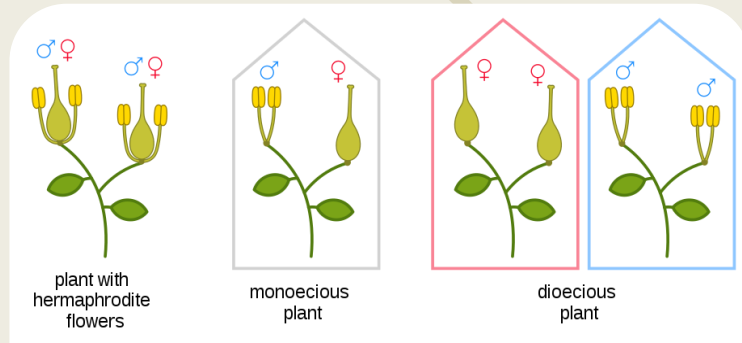
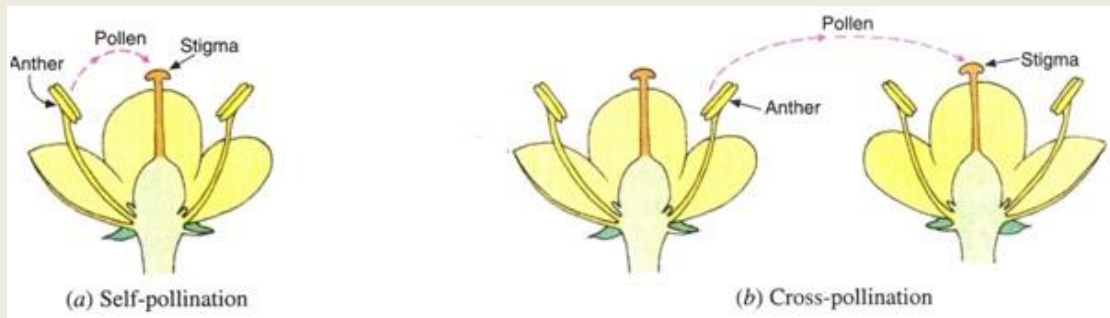


## التلقيح Pollination

التلقيح : - هو انتقال حبوب اللقاح pollen grains من المتك الى الميسم سواء كان ميسم نفس الزهرة او ازهار اخرى ، تتجلى اهمية التلقيح بالمحافظة الانواع النباتية يصنف التلقيح الى نوعان استنادا على التراكيب الوراثية المشتركة فيه



The basic cases of sexuality of flowering plant

## ١- التلقيح الذاتي Self pollination

(التراكيب الوراثية المتشابهة Homogenous genotypes)

✚ يتم من خلال انتقال حبوب اللقاح من متك الزهرة الى ميسم نفس الزهرة أو عبارة اخرى فهو انتقال حبوب اللقاح من سداة الى مدقة في الزهرة نفسها ويصطلح عليه *autogamy*

✚ يتم بانتقال حبوب اللقاح في زهرة الى ميسم زهرة اخرى على نفس النبات هو الشائعة في نباتات احادية المسكن Monoecious اذ تكون ازهارها احادية الجنس Unisexual (ازهار انثوية pistillate وازهار ذكورية staminate) ويصطلح عليها *geitonogamy*

✚ يتم في الازهار المغلقة Cleistogamous flowers ظاهرة Cleistogamy اذ تبقى البراعم الزهرية مغلقة ولا تتفتح إلا بعد ان تتم عمليتا التلقيح والإخصاب مثل الشوفان *Avena* والشعير *Hordeum* والتبغ *Nicotiana* والبربين *Portulaca*

✚ يتم في الازهار المتفتحة Chasmogamous flower بظاهرة Chasmogamy والتي تمتاز بنضوج المتوك والمياسم في وقت واحد Homogamy كما في الازهار الكتان *Linum*

✚ يتم في الازهار التي تكون الاسدية ملاصقة وملتفة حول المدقة بحيث تغزلها تماما عن أي حبوب لقاح خارجية كما في الدفلة *Nerium*.

❖ يعد التكاثر الخضري كالإكثار بالفسائل او تطعيم الاشجار كالسدر وزراعة الدرنات كدرنات البطاطا ضمن التلقيح الذاتي لوجود التشابه الوراثي .

معوقات حدوث التلقيح الذاتي [self-pollination](#) chemical or physical barriers to  
 ١- الازهار وحيدة الجنس unisexual والنبات ثنائي المسكن Dioecious كما في

النخيل (*Phoenix dactylifera*) والصفصاف (*Salix species*)

٢- الازهار ذات ظاهرة Dichogamy وهي حالة نضج المدقات والاسدية في اوقات مختلفة وهناك حالتين

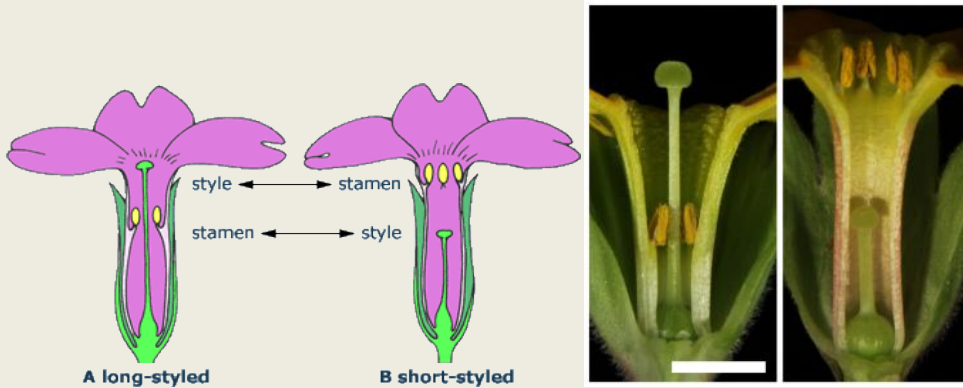
❖ الازهار مبكرة الذكورة Protandrous flower اذ تنضج الاسدية قبل المدقات وتصبح قادرة على نثر حبوب اللقاح بينما المدقات لا تزال غير ناضجة .

❖ الازهار مبكرة التأنيث Protogynous flowers اذ تنضج المدقات قبل الاسدية وتصبح مهية لاستقبال حبوب اللقاح لغرض التلقيح والاختصاص بينما الاسدية لا تزال

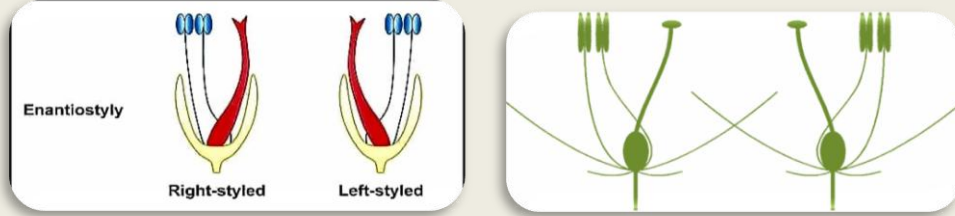
في مرحلة دون النضج



❖ الازهار ذات ظاهرة Dimorphism وهي ظاهرة اختلاف أطوال المياسم والاسدية [heterostyly](#) اذ ينمو القلم متجاوز اوراق التويج بينما تبقى الاسدية في مركز الزهرة أو ان تنمو الاسدية متجاوز التويج بينما القلم يظل اقصر منها بكثير



❖ الازهار ذات ظاهرة Enantiostyly هو ظاهرة القلم المخالف او معاكس لاتجاه الاسدية فإذا كان اتجاه الاسدية الى اليمين يلاحظ ان القلم ينثني الى جهة اليسار مما يحول دون وصول حبوب اللقاح اليه .



❖ وجود ظاهرة العقم الذاتي Self sterility في الازهار ويحدث ذلك لعدة اسباب هي عدم انبات حبوب اللقاح على الميسم لعدم وجود توافق كيميائي بين حبة القاح والميسم او ان الانبوب اللقاعي لا يصل الى الكيس الجنيني او البويضة ليتم التلقيح والاختصاص ..

❖ التنشير الخارجي للحبوب اللقاح Extrose anther هو ان حبوب اللقاح تتحرر من المتك الى محيط الزهرة بعيدا عن مياسمها



❖ تحور الاجزاء الزهرية كالتويج والاسدية والمدقات مما يحول دون التلقيح الذاتي .

التلقيح الخلطي (allogamy) Cross pollination

(Hetrogenous genotype) (التركيب الوراثية مختلفة)

يتم من خلاله انتقال حبوب اللقاح من متوك أزهار نبات الى مياسم ازهار نبات اخر يختلف عنه في التركيب الوراثي يعد التلقيح الخلطي هو المفضل لانه يجمع بين تركيبين وراثيين وهذا التمازج ينتج عنه تغيرات وراثية مهمة للتطور النباتي اذ يسهم في منح صفات جديدة وتكيفات لمقاومة لتغيرات البيئة والمرض واحيانا يمنحها تغييرات في محتواها الغذائي لاثراء القيمة الغذائية ومن خلال التلقيح الخلطي تجرى

العديد من تجارب الهندسة الوراثية والتجهين Hybridization Expermental

❖ واسطات التلقيح Pollinators

