منتدى « آيتيك »-

مناطق خضراء مقدسية برعاية مجتمعية

كرّاسة إثراء لنشطاء

الحدائق المجتمعية في القدس

جمع البذور وتخزينها



إعداد : ماتيلده بربينال ، المهندسة الزراعية «آيتيك»

تحرير : اريئيلة تسفيكل ، مركزّة مجتمعية «آيتيك»

ايلول ٢٠١٢

طبعة ثانية : كانون الاول ٢٠١٤

https://t.me/agricultural_eng

للاتصال : kehilat.ginot.jlm@gmail.com

حدائق مجتمعية القدس

تقديم

ان التنوع البيولوجي الحيوي لبقائنا محدود ، ومع مرور الزمن يتضاءل وجود الأصناف المحلية شيئا فشيئا ويتم تكريس مساحات أوسع لأصناف نادرة جينيا على غرار أسلوب الزراعة «أحادية الصنف».

ولدى انتاج اصناف تجارية تبرز مواصفات مثل القدرة على الصمود والتخزين لفترة طويلة (سقف حياة طويل) وسط ارتباط بمواد كيماوية وخلق هجين عقيم. كما ان صفات مثل المذاق والصمود أمام الأمراض والظروف البيئية المتغيرة لا تحظى باهتمام كبير في سلّم الأولويات.

هدفنا في الحدائق المجتمعية هو أن لا نكون مرتبطين بمنتجي البذور التجارية وإنما الحصول على نوعية عالية المستوى من الثمار وزراعة نباتات محلية أو ذات قدرة على التكيّف مع الظروف السائدة في الحديقة.

الحديقة تتيح لنا ان زراعة مساحات صغيرة نسبيا كمية متنوعة كبيرة من الانواع بزراعة صديقة للبيئة دون مبيدات ودون استخدام الماكينات.

كل هذا يقودنا الى المفهوم القائل أن علينا تحسين قدرتنا على زراعة وتخزين بذور بأنفسنا ، مع الاحتياجات المطلوبة للحدائق وان نتحوّل الى استقلالية اكبر وأ قل ارتباطا بالشراء من الخارج ، وهكذا نكون محليين اكثر.

في هذا المرشد سوف نحاول ان نشرح كيف نختار ونجمع ونخزّن البذور بالصورة الأفضل والأبسط.

شكر خاص على المساعدة في التوجيه والإعداد لمئير ليفي الأخصائي في بيئة المشهد.

بالنجاح !

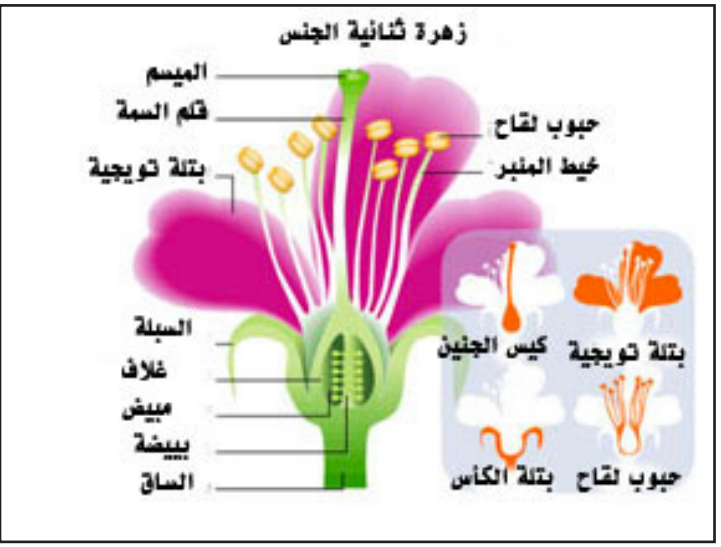
ماتيلده واريئيلة

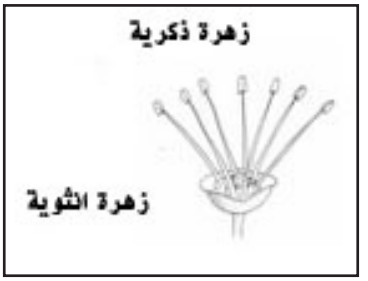
ملاحظة المحررتين : الصور في هذا المرشد ليست لنا ، وهي موجودة في مواقع الإنترنت المختلفة وتعود لاصحابها فقط ، هذا الكراس يستهدف الإغناء ويجب عدم استغلاله تجاريا.

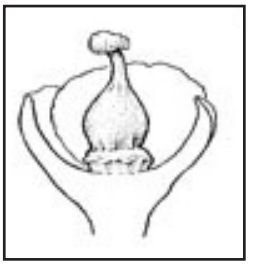
https://t.me/agricultural_eng

القليل عن علم النبات

الزهرة : وظيفتها انتاج بذور وضمان انتاج سلالة لاستمرارية النبتة . هناك زهور احادية الجنس (ذكرية أو أنثوية) وزهور ثنائية الجنس (لها اعضاء ذكرية وانثوية في نفس الزهرة).







سوف نقسم النباتات ذات الأزهار من نفس الجنس الى مجموعتين :

خنثوية : ازهار ثنائية الجنس ذكرية وانثوية في نفس النبتة (كما في زهرة الذرة - التي لها ازهار من الجنسين - الذكرية في الاعلى والانثوية في الاسفل).

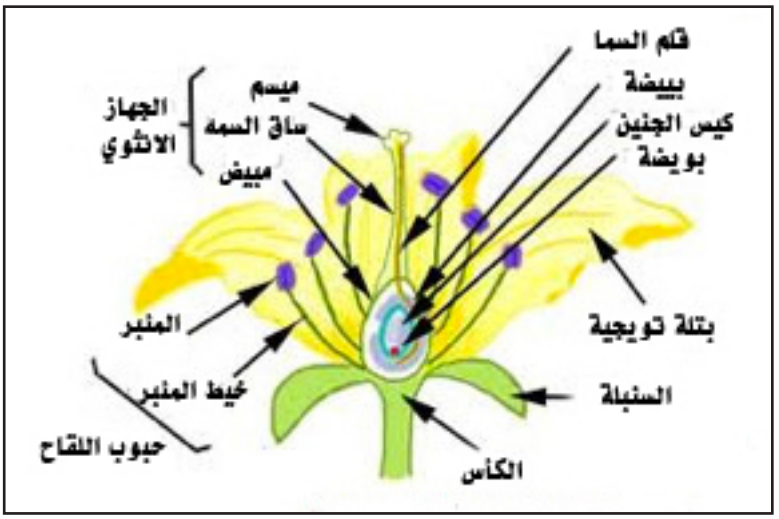
احادية الجنس - ازهار ذكرية في زهرة واحدة وانثوية في زهرة اخرى مثل (الهيليون)

البذرة تحتوي على المادة الوراثية للنبتة الجديدة الناتجة عن تخصيب بين الجزء الانثوي والجزء الذكري للزهرة وهكذا يتاح التكاثر.

كيف تصل المادة الوراثية الذكرية الى المادة الوراثية الانثوية ؟

التلقيح هو مسار حركة حُبيبة اللقاح من حبوب اللقاح الى البيضية (مبيض الزهرة).

وهناك صورتان ممكنتان للتلقيح : تلقيح ذاتي وتلقيح أجنبي.

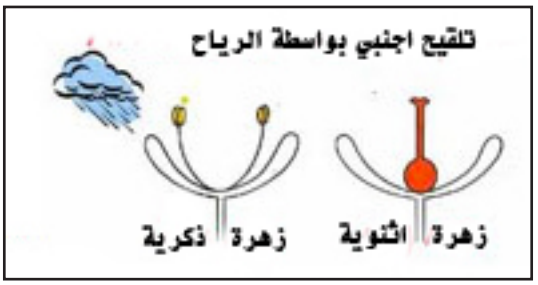


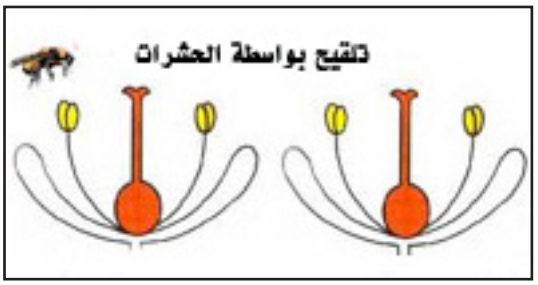
التلقيح الذاتي : هو تلقيح في نفس الزهرة او بين زهور مختلفة لنفس النبات.

التلقيح الاجنبي : هو تلقيح بين زهور نباتات مختلفة.

https://t.me/agricultural_eng

حبوب اللقاح تستطيع التحرك بواسطة وسائل خارجية : احيائية (بواسطة احياء مثل الدبابير والعصافير) او غير احيائية (مثلا بواسطة الرياح والمياه) .

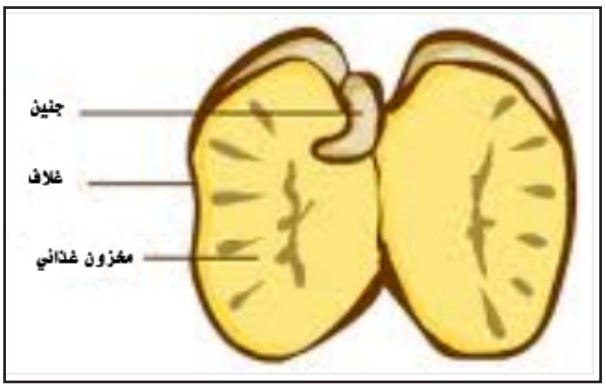




وكما هو معروف ينتج عن التلقيح تخصيب البيضات الموجودة في بويضة الزهرة وفيما بعد تتحول الزهرة الى ثمرة . الثمرة تحتوي على بذرة او عدة بذور وهو ما يتيح استمرارية النبات.

تتكون البذرة من ثلاثة اجزاء :

جنين : تتطور منه النبتة .
نسيج الجمع - لتغذية الجنين (اندوسبرس)
غلاف - لحماية الجنين.



مسار جمع البذور

أ -اختيار النباتات



المرحلة الاولى هي اختيار نباتات مفضلة بسبب صفات مرغوبة . ويجب ان يتم قبل الازهار اخراج النباتات المريضة او تلك التي لا تصمد في ظروفنا حتى نضمن ألا تتلقى النباتات المختارة حبوب اللقاح منها.

وفي نباتات معينة هناك حاجة لعزل النبتة المختارة حتى نضمن عدم تلقيها حبوب اللقاح من نبتة غريبة وإنما من التلقيح الذاتي.

إضافة : من الجدير ان نحدد بشريط النباتات التي نريد الحفاظ عليها للبذور حتى لا تقطف وتؤكل من قبل زائرين جائعين...

مواصفات لاختيار النباتات



يجب ان نأخذ بالاعتبار عند الاختيار نوع النبات (حولي ، ثنائي الحول ، معمر).

نختار نباتات قوية قادرة على الصمود في الظروف القاسية دون امراض ودون اصابة بالحشرات . وفي النباتات التي نأكل اوراقها مثل الخس والكرنب والمانغولد نبحث عن تلك التي تزهر في وقت متأخر جدا.

وفي النباتات التي نقطف ثمارها على مراحل (مثل البندورة والبازيلاء) نختار منذ البداية الثمار الجيدة ولا نقطفها حتى تنضج البذور.

ونختار في البندورة النباتات ذات الثمار الملساء والنضج المبكر وقلة قوية وصحية مع الكثير من الاوراق (التي تزود الثمار بالظل) . وفي النباتات الجذرية يجب ان نختار النباتات الاكثر صحة .

https://t.me/agricultural_eng

كم نبتة نختار ؟

من المفضل جمع بذور من عدد من النباتات وليس من نبتة واحدة حتى لا نفقد الصفات الجيدة مثل القدرة على مقاومة الحشرات والامراض او النضج المبكر. ومن المفضل حفظ البذور من نباتات ذات صفة معينة مميزة (الطعم ، اللون الخاص) ، ويجب ان نحرص على الحفاظ على كل نبتة على انفراد والاشارة الى خصوصيتها.

ومن المفضل ان نخلط بذور نفس النوع ولكن من نبتات مختلفة حتى نحافظ على الاختلاف الجيني في زراعاتنا وهكذا تتكيف النباتات على التغييرات في التربة وأساليب الزراعة وموسم الغرس والمناخ وغيرها.

تقنيات مختلفة لعزل النباتات

١ - عند الغرس نبقي مساحة بين الاصناف المختلفة (مثل الكرنب الابيض والكرنب الاحمر) حتى نتجنب نقل الرياح او الحشرات حبوب اللقاح من نوع الى آخر . والمسافة مرتبطة بالمحيط (القطر) الذي تستطيع الحشرة الطيران فيه (مثلا النحلة وفي ظروف ملائمة تستطيع الطيران ٤ كيلومترات) . هذه الطريقة مناسبة لحدائق اكبر جدا.

٢ - أن نغرس نباتات تزهر في اوقات مختلفة ، مثلا صنف ذرة يزهر مبكرا بجانب صنف ذرة يزهر متأخرا اكثر.

٣ - تغطية الزهرات بأكياس ورقية او شبكة ، وهي طريقة جيدة للنباتات ذات التلقيح الذاتي (البندورة ، الفاصولياء وغيرها) . والفكرة هي لمنع الإخصاب من حبوب لقاح تجلبها الحشرات او الرياح . ويجب ازالة الكيس الورقي عندما تعقد الزهرة ، أي تتكون الثمرة.

٤ - ان نضع النبتة داخل مكان مغلق (مثل دفيئة صغيرة) ، والفكرة هي عدم السماح للحشرات بتنفيذ التلقيح والقيام بذلك بصورة يدوية . وهذه الطريقة جيدة للنباتات التي يتم فيها التلقيح بواسطة الحشرات.

٥ - عندما يوجد نوعان مزهران في نفس الوقت تتلقحان بواسطة الحشرات يمكن ان نغطي يوما واحدا فيما تلقح الحشرات النوع الثاني.

وفي الليل ننقل الغطاء للنوع الثاني الذي تم تلقيحه وبعد ذلك نغطي النوعين حتى نهاية الإزهار.

هام ! تذكروا دوما
تسجيل تفاصيل ما تجمعونه :
اسم النبتة ، تاريخ الجمع ، مكان الجمع ، اسم النوع او تفاصيل اخرى مثيرة للاهتمام بشأن النبتة

ب - جمع البذور

متى يجد جمع البذور ؟

الوقت الافضل للجمع هو بعد تلاشي الندى الصباحي .

وفي الثمار مثل البندورة يجب جمع الثمار عندما تبدأ تصبح طرية.

في فصيلة القرعيات (القرع ، والقثائيات ، البطيخ ، الشمام) التي نأكلها ناضجة نجمع البذور بعد شهر من النضج ، وفي هذه الاثناء نبقي الثمرة على النبتة.

وفي الخيار والكوسا والذرة التي نأكلها قبل نضج البذور ، نبقي الثمار على النبتة الى ان تصل الى حجمها الاقصى ونجمعها بعد ذلك بثلاثة اسابيع .

وفي النباتات التي «تنفجر» فيها الثمار الجراب يتشقق فجأة وتتطاير البذور) مثل البازيلاء والخس والجزر والبصل لا يجب الانتظار حتى تتيبس كل الثمار وإنما نجمعها على مراحل. ويمكن ايضا ان نخرج النبتة كلها قبل نضج الثمار ونضعها في مكان مظلّل ونغطيها حتى لا نفقد البذور أو ان نضع إناء تحت البذور حتى تسقط داخله.


https://t.me/agricultural_eng



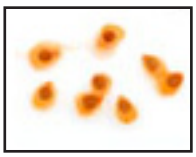


تنظيف وحفظ وتخزين البذور

بعد جمع البذور علينا تنظيفها من بقايا الاوراق والاغصان .. الخ لأنه قد توجد في هذه البقايا حشرات قد تأكل البذور خلال فترة التخزين.

أ - تنظيف البذور

توجد طريقتان للتنظيف :



طريقة رطبة : في حالة البذور الموجودة داخل نسيج رطب مثل البندورة والقرعيات نأخذ ملعقة ونخرج البذور ونضعها داخل إناء فيه ماء ونخلط بقوة ونصفّي . بعد ذلك نغسل البذور بتيار من المياه الى ان تصبح نظيفة . وفي النهاية نجفف البذور في طبق او على ورق ماصّ لمدة ١٠ أيام.

طريقة جافة : في حالة البذور التي تنضج داخل ثمرة يابسة يجب ان ننتظر حتى تتيبس الثمرة او الجراب وعندها نجمع البذور. واذا ما دخلنا فترة ماطرة يجب جمع كل النبات (كل الأجربة البنية) ونقلها الى مكان جاف حتى تجف.







توجد طريقتان لفصل البذور عن الأجربة :

النفخ : نضع البذور المنفصلة جزئيا في وعاء طويل وأملس . نخض حتى تكون البذور في الاسفل وباقي المواد عليها . ننفخ بلطف الى ان تبقى الحبوب فقط داخل الوعاء.

التصفية : تستخدم مصافي / غرابيل باحجام مختلفة . نبدأ بالاكبر الذي يسمح للبذرة بالمرور ، وبعد ذلك مصفاة اصغر للتخلص من الأوساخ الصغيرة.

ب - تجفيف البذور

نختار مكانا ذا تهوية مع درجة حرارة حتى ٣٥ درجة مئوية وننتظر حتى تجف البذور . ويمكن ان نضع ورقة في المكان حتى لا تطير البذور مع الهواء ، او بكيس ورق معلق في المكان ذي التهوية.

يحظر تخزين البذور قبل ان نتأكد من جفافها ! وانتبهوا ان البذور الكبيرة تحتاج الى وقت اكبر حتى تجف تماما.


https://t.me/agricultural_eng





خطوات لمنع الأمراض

أ- علاج بالمياه الساخنة : يمكن تغطيس البذور في ماء ساخن بدرجة حرارة ٥٠ مئوية لمدة ٢٥ دقيقة. ومن المهم ان نحرص ان لا تزيد درجة الحرارة عن ٥٠ مئوية . لأن ذلك قد يجعل البذور عقيمة. وقبل التخزين يجب تجفيف البذور جيدا . يمكن استخدام اسلوب «بن ماري» (نضع اناء داخل اخر مع مياه ساخنة ونفحص الحرارة).

ب - علاج بواسطة الفوران : البذور مثل بذور البندورة والخيار ننقعها بالماء في مكان دافئ . بعد يومين - ثلاثة - نرى طبقة رغوة على سطح الماء ، وهكذا نعرف ان الفوران قد حدث والزغب المحيط بالبذور يتفكك . بعد ذلك يجب غسل البذور جيدا وتجفيفها.

ج - تخزين البذور

بداية ، يجب اعداد بطاقة مع كل التفاصيل التي سجلناها عند الجمع وان نضمها الى البذور وان نحرص على عدم فقدانها.غالبية بذور الخضار والأزهار يمكن حفظها طوال ٥ سنوات . وبصورة عامة يمكن القول ان البذور ذات القشرة السميكة تعيش فترة اطول . ولكن التخزين يلعب دورا مهما في الحفاظ على حيوية البذور.

تذكروا انه في فترة السبات في ظروف درجة الحرارة والرطوبة الأمثل تعيش البذور وتتنفس بوتيرة الحد الادنى. واذا لم تكن الظروف ملائمة فإن وتيرة تنفس البذور تتسارع وترتفع درجة حرارتها وهي «تهدر» غذاءها وتفقد حيويتها .

الظروف الأمثل للحفاظ على البذور

الرطوبة : حتى ١٠٪ . واذا ما خزناها في مكان رطب تبدأ البذور في حرق المادة المدّخرة وتطلق الحرارة . وفي هذه الحالة تتضرر جودتها . وفي الرطوبة المنخفضة تواجه البذرة بشكل افضل تغيّرات درجات الحرارة . وللحفاظ على الرطوبة يمكن استخدام اكياس «سيليكا جل» .

اضافة : تحصلون على اكياس صغيرة «سيليكا جل» عند شراءكم حذاء رياضيا او حقيبة او فيتامينات او ورق الارز او فطر مجفف. من الجدير الحفاظ عليها.

درجة الحرارة : تتطلب غالبية البذور درجة حرارة ٥ درجات مئو ية (درجة حرارة الثلاجة) اذا اردتم الحفظ لفترة طويلة . وللفترة القصيرة يكفي التخزين في وعاء تخزين محكم.

العتمة : الضوء يقصّر حياة البذور ، والافضل ان تُخَزّن في ورق او وعاء محكم الاغلاق (ليس شفافا) او في خزانة مغلقة .

الحرص من الحشرات : قبل التخزين من الجدير ان نتأكد انه لا توجد زواحف او بيوض في البذور . وطريقة جيدة للتأكد من ذلك هي ادخال البذور مدة يومين في الفريزر . هذا يقتل غالبية الزواحف والبيوض.

الأوعية المناسبة للتخزين : مرطبانات مع اغلاق جيد من الزجاج ، البلاستيك او المعدن ، اكياس نايلون جيدة الاغلاق .






https://t.me/agricultural_eng

د - ادارة خزانة البذور



نتأكد من اننا نستخدم خزانة أو صندوق كرتون ، أو معدني ، أو بلاستيكي غير شفاف أو خشبي مع سداد ملائم لتخزين البذور.

نرتب البذور حسب مواسم الزراعة ، نوع النبات (شجرة ، شجيرة ، متعدد السنوات ، توابل ، خضار).

نعدّ قائمة بذور موزعة حسب تلك المواصفات التي نظمناها ويمكن ايضا الترقيم ووضع الرقم على البذور ولصق القائمة على الخزانة.

الإنبات وتخطيط الأرض لغرس نباتات للبذور

حتى نستطيع زراعة نباتات بهدف جمع بذورها علينا البدء بالإنبات والتنمية في المرحلة الاولى في مكان مغلق (مثل دفيئة او مستنبت) والانتظار الى ان تصل النبتة الى حجم يمكن زراعته في منطقة مفتوحة.

الزراعة والإنبات

لدى البذرة قدرة على البقاء في حالة سبات لوقت طويل. وفي غالبية البذور فإن الرطوبة هي التي تكسر العوائق الكيميائية التي تمنع الإنبات. وهناك بذور اخرى بحاجة الى ظروف من الحرارة والضوء حتى تخرج من حالة السبات وتنبت .

مسار الانبات



في المرحلة الاولى تمتص البذرة الرطوبة وفي المرحلة الثانية فإن المياه التي تم امتصاصها تفعّل هرمونات النمو (جيرولين ، سيتوكينين ، وغاز الايثان) وتساعد في تفكيك الدهون في البذرة . الدهون تتحول الى احماض دهنية وهذه تتحول الى نشا وسكريات. وفي هذه المرحلة تمتص البذرة مياها اقل . وفي المرحلة الثالثة التي تدعى «ميتوزا» - الانقسام الفتيلي - يحدث توزيع للخلايا وتمتص البذرة مياها اكثر مجددا. والمرحلة الاخيرة هو ظهور البرعم الذي تبدأ النبتة بعده بالارتباط بمواد غذائية خارجية.

تخطيط الغرس



النقاط المهمة في تخطيط غرس النباتات لجمع البذور هي :

في التخطيط العام لحديقة الخضار ، لنتذكر ان هذه النباتات يجب ان تبقى فترة اطول في الأرض ونخصص لها مكانا ينسجم مع ذلك.

وحتى نشخّص النبتة من الجدير وضع لافتة ، شريط ، او اية اشارة اخرى تسمح بتشخيص النبتة طوال فترة الزراعة.

ومن الجدير التخطيط بصورة تمنع التلقيح بين انواع مختلفة حتى نحافظ على سلالات نقية. أمثلة : في الخس يمكن زراعة اصناف مختلفة جانب بعضها بعضا اذا ما فصلنا بين الاصناف بواسطة نباتات مرتفعة (يجب ان تكون النباتات الفاصلة اعلى من ساق الازهار للخس) . البندورة مثلا تفصل مع الفاصولياء . وهكذا نمنع الحشرات التي تلقح من نقل حبوب اللقاح بين اصناف مختلفة.

https://t.me/agricultural_eng

فصائل خاصة

فصيلة القرعيات



زهرة ذكرية
تنمو على فرع طويل

زهرة انثوية ذات قاعدة
عريضة (تمهيدا للثمرة)

غالبية القرعيات (الخيار ، الكوسا ، اليقطين) هي احادية الموسم سنويا وخنثوية والاخصاب يتم فقط من نفس الصنف. فالخيار مثلا يتلقى حبوب اللقاح من الخيار فقط ولكن يستطيع تلقي حبوب لقاح من نوع اخر من الخيار . والثمرة التي يتم الحصول عليها تكون ذات مواصفات كلا النوعين . وفي القرعيات يتم التلقيح عن طريق الحشرات خاصة النحل.

الازهار الذكرية للقرعيات (التي تنمو على فرع طويل) تظهر عموما قبل الأزهار الانثوية (ذات قاعدة واسعة وتنمو على فرع قصير وسميك).

ازهار القرعيات تعيش يوما او يومين . وتؤدي درجات الحرارة العالية الى تفتّح ازهار ذكرية اكثر على النبتة وكذلك «سقوط » ازهار انثوية ملقحة. وفي اسرائيل بسبب درجات الحرارة العالية فإن ازهارا قليلة انثوية فقط توجد في القرعيات ولهذا من الجدير على نحو خاص القيام بتلقيح يدوي اذا ما رغبنا في الحصول على بذور . كما يساعد التلقيح اليدوي في ان لا تخصب حبوب لقاح نبتة اخرى النبتة الخاصة بنا.

كيف نقوم بالتلقيح اليدوي في القرعيات ؟

أ - مساء قبل تفتح الازهار نختار ازهارا انثوية نريد التعامل معها (يمكن التشخيص بواسطة اللون الاصفر في طرف الزهرة المغلقة) . الازهار التي نختارها يتم عزلها بواسطة كيس ، قماش او شبكة حتى نضمن عدم تفتحها وتلقيها حبوب لقاح من نبتة غير مرغوبة.

ب - صباحا ، نقطف الزهرة الذكرية ونسقط البتلة التويجية لها.

ج - نفتح البتلة التويجية للزهرة الانثوية وندهنها بواسطة الإصبع او نكحل بلطف حبوب اللقاح من عدة ازهار ذكرية من نفس النبتة قلم الميسم لنفس الزهرة الانثوية . وعندما ننهي نعيد الزهرة الى الشبك / الكيس الى ان تعقد.

قبل الازهار ، جاهزة للتغليف



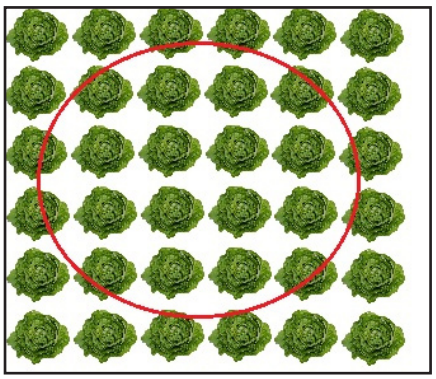
جمع حبوب لقاح من زهرة ذكرية



تلقيح يدوي



الفصيلة الصليبية



الخضار التي تنتمي لهذه الفصيلة : الكرنب ، الكالورابي ، الفجل ، واللفت والجرجير وغيرها وهي ثنائية الحول . وبسبب عائق كيماوي لا تستطيع تلقي حبوب اللقاح من نفس النبتة وهي مجبرة على تلقيها من نبتة اخرى . والمشكلة هي ان انواعا مختلفة تستطيع تلقيح بعضها بعضا ، وهكذا مثلا يستطيع الكرنب الابيض تلقيح الكرنب الاحمر وحتى الملفوف وتكون البذور غزيرة .

جمع البذور من فصيلة الصليبيات يتطلب عملا اكثر ووقتا ومكانا . المسؤول عن التلقيح في هذه الفصيلة هو النحل وحشرات اخرى . لهذا هناك حاجة لغرس حوالي ٣٦ نبتة من نفس النوع داخل مربع في صفوف . والبذور التي نجمعها تكون من النباتات في الوسط (انظر الصورة للتجسيد).

ومن الجدير ان نجمع كل ساق الازهار فيما تكون كل الاجربة بنية (قبل انفجارها) ونتركها للجف ويتواصل نضج البذور ونغسلها ونخزنها (تفاصيل التقنية في الجزء السابق).

https://t.me/agricultural_eng

بذور الخضار - صيفا وشتاء



خضار الشتاء بصورة عامة : غالبية خضار الشتاء هي خضار ورقية او جذرية ، نحن معنيون بجمع بذور من نباتات تبدأ بالإزهار في اكثر وقت متأخر لأن الاوراق مع الازهار تصبح اكثر مرارة فيما يزيد الاستمتاع بالاوراق اطول فترة ممكنة.

السبانخ : نبات حولي ، والتلقيح يتم بواسطة الرياح . وتخرج الاغصان التي تعطي البذور من مركز النبتة . توجد أنواع من الاغصان (سيقان الازهار) : قصيرة مع زهور ذكرية وأغصان مع ازهار انثوية تعطي البذور (تلك التي تحافظ عليها) واغصان مع ازهار خنثوية واغصان طويلة لا تنتج ازهارا (وهذه نزيلها).زهور السبانخ لا يوجد بها بتلات تويجية ، ونجمع الفرع عندما يكون أخضر والبذور بنية وصلبة ويمكن ان تكون شوكية . واذا ما خزناها كما ينبغي تكون حيوية على مدى ٥ سنوات.



السبانخ النيوزيلندي : ثنائي الحول (وهذا هو الصنف الاكثر انتشارا في الحدائق). والبذور تكون على طول الفرع كله.

في البداية تكون خضراء ، كبيرة على شكل دائري شوكي . وعندما تنضج تأخذ اللون البني الغامق حيث يحين وقت جمعها. وتصمد في التخزين ما بين ٥ - ١٠ سنوات.

الكرنب : نبات ثنائي الحول اطول وينتمي الى فصيلة الصليبيات . والتلقيح يتم بواسطة الحشرات.

نريد اختيار النباتات الافضل وحتى اذا كان الكرنب هو الأجمل نضبط أنفسنا ولا نقطفه لتناوله. واذا ما أبقينا الكرنب فإنه سوف يزهر في الربيع القادم وعندها نجمع البذور. وفي حالة الكرنب كثيف الاوراق من الجدير عمل قطع بالسكين في رأس الكرنب حتى نسمح لساق الازهار بالخروج. وعندما يخرج ساق الإزهار نزيل فورا الفروع الجانبية لصالح فرع مركزي يعطينا أفضل البذور. البذور الناضجة تكون دائرية كاملة اما بنية او سوداء. نجمع البذور عندما تكون صلبة ويمكن تخزينها ٤ سنوات.



الملفوف : ثنائي الحول وينتمي الى فصيلة الصليبيات . حساس لدرجات الحرارة المتطرفة . اختيار النباتات لجمع البذور يكون حسب السرعة التي تظهر فيها الملفوفة التي هي عمليا إزهرار أزهار لم تتطور وتكون بيضاء بسبب نقص الكلوروفيل والظهو المتأخر للأزهار الحقيقية من اجل جمع البذور . ننتظر حتى يخرج ساق الإزهار نُشذّب الجزء العلوي ونسمح للبذور بالنمو في الجزء السفلي من الازهرار الذي يعطي البذور الأكبر .تشبه البذور بذور الكرنب ولكنها اصغر وأحيانا غير دائرية تماما (بخلاف الكرنب) . وبتخزين صحيح تصمد ٤ سنوات.

الفجل والفجل الكروي الصغير : يوجد ما هو حولي او ما هو ثنائي الحول . التلقيح يتم بواسطة الحشرات . وبخلاف باقي الفصيلة تستطيع التلقيح فقط من فجل آخر وليس من صليبيات اخرى . ولأن الفجل والفجل الصغير يؤكل كجذر فإننا لجمع البذور نختار النباتات التي تزهر في وقت متأخر (حتى نستطيع الاستمتاع من الجذور لفترة اطول) . النباتات هنا لها سيقان إزهار طويلة جدا وأحيانا يجب إسنادها ضد الريح. الأجرية تحتوي على القليل من البذور ولا تفتح لوحدها. ولهذا يمكن الانتظار في عملية الجمع وفتح الأجرية قبيل التخزين. ويمكن التخزين حتى ٤ سنوات.



الجزر : الفصيلة الخيمية ، ثنائي الحول ، التلقيح يتم بواسطة الحشرات . ومن اجل جمع البذور يجب اختيار النباتات ذات الاوراق الاجمل لأن ذلك يدل على ان الجذر جيد. وفي الربيع تزهر ازهار الجزر والزهور الاولى تعطي البذور الافضل للجمع.يمكن استخدام تقنية اخرى : نزرع في مستنبت في منتصف آب ثم ننقلها الى وعاء اكبر ونشذب كل الاوراق في الخريف وفي الربيع نغرسها في الأرض وننتظر الازهار والبذور . يمكن حفظ البذور حتى سنتين وزراعتها بعد تخزينها في مكان بارد وجاف ومظلم (جيد لكافة البذور ولبذور الجزر على نحل خاص).



https://t.me/agricultural_eng

الخس : من الفصيلة الخيمية ، نبات حولي .
قد تكون هناك نسبة ضئيلة من التلقيح الأجنبي ولهذا من غير الموصى به زراعة نوعين قريبين من بعضهما جدا او الفصل بينهما بنباتات عالية . ومن أجل جمع البذور نختار النباتات التي تزهر في وقت متأخر . البذور تسقط بسهولة لهذا يوصى بجمع ٣/٢ من الأزهار التي تأخذ لونا ابيض ووضعها كل تجف في كيس ورق أو على الورق . البذور بيضاوية ورقيقة.
التنظيف : نفركها باليدين لفصلها عن بعضها البعض ونضعها في اناء ونهزها بلطف شديد ونخرج الأوساخ (بواسطة النفخ او باليدين) ونصفيها ، ونخزنها في مكان جاف وبارد ومظلم . البذور تحفظ لسنتين الى ثلاث سنوات.



البصل : نبات ثنائي الحول ، من الفصيلة الثومية ويتم التلقيح بواسطة الحشرات .
يجب اختيار الأبصال المتراصة التي لها شكل جيد . يجب جمع البذور عندما يصبح ساق الإزهار بنيا والبذور سوداء. يمكن تخزينها لمدة سنة.



الكراث (البراصيا) : ثنائي الحول ، من الفصيلة الزنبقية
وله ساق إزهار طويلة . وعندما تكون غالبية الازهار يابسة مع بذور سوداء نقطفها وندعها تتيبس . طريقة اخرى : النباتات الكبيرة التي أزهرت يمكن اخراجها من الأرض. وسنجد بصيلات صغيرة قرب الجذور نحصل منها على نباتات بشكل اسرع مما نحصل عليه من البذور . البذور مثلثة الشكل شبيهة ببذور البصل لكنها اصغر ويمكن تخزينها مدة عامين.



البازيلاء : من الفصيلة الفراشية ، وهو نبات حولي ، والتلقيح ذاتي . يجب اختيار النباتات في المرحلة التي تكون فيها جاهزة للأكل . والافضل هي تلك ذات الاوراق الكبيرة والثمار الجيدة . نقوم بتأشيرها بواسطة شريط او قماش ونجمعها بعد شهر عندما تكون الاجربة يابسة وبنية . وبتخزين صحيح تحافظ على حيويتها ٣ سنوات.

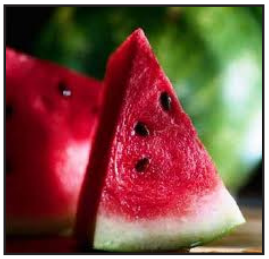
الفول : من الفصيلة الفراشية ، وهو نباتي حولي ، والتلقيح ذاتي. الاجربة التي تتولد اولا هي الافضل لجمع البذور . عموما توجد في اسفل النبتة وتكون بحجم اكبر . يجب الانتظار الى ان تتيبس كل النبتة ونجمع البذور ونجففها ونخزنها. يمكن التخزين ٤ سنوات في مكان بارد وجاف .
* انتبهوا ، هناك اشخاص معينين يعانون من حساسية شديدة من الفول.

خضار الصيف بشكل عام : غالبية خضار الصيف هي ثمار تحديدا ولهذا يختلف جمع البذور.

الفلفل : من الفصيلة الباذنجانية ، وهو نبات ثنائي الحول (وفي مناطق باردة ينظرون اليه على انه حولي) . التلقيح ذاتي والتلقيح بواسطة الحشرات ضئيل ، ويمكن العزل لضمان التلقيح الذاتي. نختار نباتات قوية دون امراض مع ثمار جيدة . عندما تصل الثمار الى لونها النهائي لنفس النوع يجب قطف الثمرة وشقها واخراج البذور ووضعها على ورقة كي تجف . لا حاجة لغسلها. وعندما يتم التعامل مع انواع الفلفل الحار من الجدير البحث عن مكان ذي تهوية وان نغسل في النهاية كل الادوات التي استخدمناها . يمكن تخزينها ٥ سنوات.



https://t.me/agricultural_eng



البطيخ والشمام : من فصيلة القرعيات ، وهي حولية . نختار النباتات الاكثر صحة مع ثمار جيدة ونبقيها على النبتة لمدة اسبوع بعد ان تنضج الثمرة . بعد ذلك نقطفها ونخرج البذور ونغسلها ونجففها فورا . من المهم الحرص على ألا يكون هناك فوران لأن البذور قد تفقد حيويتها . يمكن التخزين حتى سنتين أو ثلاث.



البندورة : من الفصيلة الباذنجانية . تلقيح ذاتي . نختار البذور والثمار التي نريد البذور منها ونقطف الثمار عندما تكون قد اجتازت مرحلة النضج ونخرج البذور سويا مع الطبقة الرطبة ونضعها في مكان دافئ حتى تفور خلال ٢ - ٣ أيام (انظر الشرح في الجزء السابق) . وبعد الفوران نضيف مياها ونصفي ونغسل البذور ، ونضعها للتجفيف في مكان لا تصله الشمس ونفردها بالايدي ونخزنها. حيويتها تبقى لمدة ٤ سنوات.



الخيار : من فصيلة القرعيات الحولية . تلقيح ذاتي (انظر مرشد تلقيح القرعيات) . نختار البذور والثمار ونؤشرها ونبقيها على النبتة الى حين النضج . عندما تأخذ الثمار اللون الاصفر نقطفها ونخرج البذور ونضعها للفوران مدة يومين وبعد ذلك نغسلها جيدا ونجففها من اسبوع الى ١٠ أيام. يمكن تخزينها ٤ - ٥ سنوات.



اليقطين والكوسا : من فصيلة القرعيات ، وهو نبات حولي . نختار النباتات والثمار التي سنجمع البذور منها . نبقي الثمار لتواصل مرحلة النضج على مدى ٣ - ٤ أسابيع ونحرص على ألّا تتعفن . بعد ذلك نقطفها ونشق الثمرة ونخرج البذور ونغسلها ونجففها ونخزنها. يمكن تخزينها ٣ - ١٠ سنوات في ظروف جيدة.

الباذنجان : من الفصيلة الباذنجانية ، وهو نبات معمّر ، حساس للبرد (في المناخ البارد يتعاملون معه على انه يعطي بذورا مرة سنويا) . تلقيح ذاتي ، وهناك نسبة ضئيلة من التلقيح الاجنبي بواسطة الحشرات . واذا ما زرعنا اكثر من نوع نعزل عدة زهرات في كل نبتة قبل ان تتفتح الزهرات ونزيل الكيس الورقي بعد ان تعقد.



نختار الثمار الاولى للنبتات الاكثر صحة والاقوى ونتيح لها النمو حتى الحد الاقصى ثم نقطفها ونعلقها في الظل الى ان يجف بريقها . في هذه المرحلة نقطع الجزء العلوي ونخرج بواسطة ملعقة البذور من الجزء السفلي (هناك تكون اكبر واكثر) ونغسلها ونجففها لمدة يوم ثم نضعها في كيس ورقي ونعلقة لتجف لمدة اسبوعين. بعد ذلك نخزنها. تحافظ البذور على حيويتها ٥ سنوات . يمكن حفظها في الفريزر.

الذرة : من فصيلة الحبوب . وهي نبات حولي (زهور في كلا الجنسين على نفس النبتة) . والازهرار الموجود في طرف النبتة يحمل عمليا الزهور الذكرية (وحبوب اللقاح) فيما الزهور الانثوية تظهر كأزهرار على طول النبتة مع شعيرات طويلة كل واحدة منها تكون بذرة بعد التخصيب. عموما يظهر التلقيح قبل ظهور الشعيرات ولهذا يوصى بزرع مجموعة من النبتات لضمان تلقيح كل الزهور الانثوية.

نخرج الورقة التي يوجد عليها الازهرار ونعزلها بواسطة كيس ورقي. خلال ٣ - ٤ أيام ستظهر الشعيرات الطويلة على الازهرار الانثوي. في ساعات الظهيرة (عندها يكون التلقيح فعالا اكثر) نأخذ حبوب اللقاح من الازهرار الذكري ونقوم بتلقيح يدوي . ونظرا لوجود الكثير من الشعيرات ونريد كوزا مليئا بالحبوب من الجدير ان نكرر ٣ - ٤ مرات نفس العملية حتى نضمن تلقي جميع الشعيرات حبوب اللقاح. نغلق مجددا الازهرار الانثوي . يجب ازالة الكيس عندما تصبح جميع الشعيرات بنية . نبقي الاكواز على النبتة مدة شهر بعد النضج الى ان يجف غلاف الكوز . نقطف الكوز ونفتح الغلاف ونعلق الاكواز للتجفيف اسبوعا الى اسبوعين. يمكن تخزين كل الكوز او استخراج البذور ووضعها في فريزر ليومين لقتل الحشرات . نختار البذور السفلى فهي اكبر وأفضل. تبقى البذور حيوية سنتين.

https://t.me/agricultural_eng

ازهرار ذكري



ازهرار انثوي



اكواز ناضجة





أنواع الفاصولياء المختلفة : من الفصيلة الفراشية . يحدث التلقيح قبل ان تتفتح الزهرة.

نختار النبتات الصحية ذات لون الاوراق الجيد ودون امراض. نقطع الطرف الأعلى من النبتة لصالح نمو الأجربة السفلى. نقطف عندما يبدأ الجراب يصبح اصفر ونجففه لمدة اسبوعين - ثلاثة وننظفها ونختار البذور الافضل (الملساء دون ثقوب وغير متجعدة). نضعها في الفريزر يومين ثم نخزنها. تستمر حيوية البذور ٣ سنوات.

إضافة ١ : حتى نفحص اذا ما تيبّست جيدا البذور الكبيرة (الذرة ، الفول ، الفاصولياء ، الترمس) نعضها فاذا لم تبق آثار الاسنان تعرف ان التيبّس اكتمل.

إضافة ٢ : في كل البذور التي يجب ان نغسلها للتنظيف (البندورة ، الخيار ، اليقطين) ننتبه الى البذور التي تطفو على سطح الماء. هذه بذور فارغة او غير حيوية ولا يوجد مبرر للحفاظ عليها ويمكن رميها.

جمع بذور الأزهار البرية

الأزهار البرية هي نباتات هامة لنا . من جهة تضيف لونا للحديقة ومن جهة ثانية وفي احيان متقاربة توجد تحت خطر الانقراض وهدفنا هو الحفاظ عليها من الاندثار . كما تشكل الزهور البرية بيتا لمجموعة متنوعة من الانواع البيولوجية التي نريد جذبها الى المدينة. تزرع الزهور البرية في الخريف وتزهر في الربيع ونجمع بذورها في بداية الصيف.

زراعات الازهار البرية يمكن البدء بها بالاستنبات في دفيئة بدءاً من شهر ايلول حتى تشرين الاول . ومع بداية الامطار ننقل الشتلات الى الارض ، وهكذا نهتم أقل بالري. امكانية اخرى - ان نزرعها مباشرة في التربة بداية موسم الامطار (قرب عيد العرش) وانتظار المطر.

إعداد أرض للأزهار البرية



إعداد الأرض يبدأ نهاية الصيف. وحتى نعمل ذلك يجب أولا ان نهتم بأن تكون الارض التي اخترناها نقية من الاعشاب. لتنقية منطقة من الاعشاب :

١ - نؤشر المنطقة المرغوبة.

٢ - نرويها ونسمح للاعشاب بالتبرعم (٧ - ١٠ أيام).

٣ - ننظف ونزيل الأعشاب التي نمت .

٤ - نسقي مرة أخرى بعد ٧ - ١٠ أيام حتى نسمح للبذور التي لم تُنبت أن تنبت.

٥ - نزيل الأعشاب مجددا.

٦ - الآن يمكن ان نزرع أو أن نغرس الاشتال.

كل سنة يمكن ان نوسع المنطقة التي نزرع فيها الازهار البرية في الحديقة. وهي لا تختزل الكثير من المساحة ولا تشوّش على الزراعات الاخرى. لهذا يمكن ان تنمو في كل الحديقة دون مشكلة وأن تضفي لونا وتجذب الحشرات والملقحات.

جمع البذور

كما ذكرنا تزهر نباتات الازهار البرية في الربيع وجمع البذور يتم مع تيبّس البذور (في بداية الصيف عموما) . ويجب ألا ننسى تسجيل تفاصيل النبتة ، التاريخ ، ومكان الجمع.

تذكير مهم : يجب عدم أخذ بذور ازهار برية في المحميات الطبيعية دون تصريح حتى نسمح باستمرارية الانواع الخاصة الموجودة في المحميات التي يواجه بعضها خطر الانقراض.

تنظيف وتخزين البذور

بنفس الطريقة الخاصة ببذور الخضار.

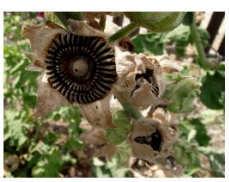
القنطريون الازرق



خشخاش



خزامة مزيفة



- زهرة الجرب الارض اسرائيلية (اسكبيوزة)



كالندولا



القطينة (ادريون)



ترمس



الخضراء



https://t.me/agricultural_eng

- ملصقات لكتالوج البذور (يمكن القص والنسخ)

- الاسم : _____
- النوع : _____
- صفات خاصة : _____

_____

- تاريخ الجمع : _____
- مكان الجمع : _____

- الاسم : _____
- النوع : _____
- صفات خاصة : _____

_____

- تاريخ الجمع : _____
- مكان الجمع : _____

- الاسم : _____
- النوع : _____
- صفات خاصة : _____

_____

- تاريخ الجمع : _____
- مكان الجمع : _____

- الاسم : _____
- النوع : _____
- صفات خاصة : _____

_____

- تاريخ الجمع : _____
- مكان الجمع : _____

- الاسم : _____
- النوع : _____
- صفات خاصة : _____

_____

- تاريخ الجمع : _____
- مكان الجمع : _____

- الاسم : _____
- النوع : _____
- صفات خاصة : _____

_____

- تاريخ الجمع : _____
- مكان الجمع : _____

- الاسم : _____
- النوع : _____
- صفات خاصة : _____

_____

- تاريخ الجمع : _____
- مكان الجمع : _____

https://t.me/agricultural_eng



اصدار منتدى «آيتيك»

ايلول ٢٠١٢

https://t.me/agricultural_eng