

## محاضرة فى مادة انتاج الفاكهه للفرقه الثالثه شعبه زراعه وتربيه

الموز The Banana الاسم العلمى Musa species العائله Musaceae  
الموطن: جنوب شرق آسيا (الهند والملايو) ومنها انتشر فى المناطق الحاره فى افريقيا  
وامريكا الوسطى والجنوبيه كما أمكن زراعته فى المناطق المعتدله الدافئه الخاليه من  
الصقيع حيث يعتمد الأهالى عليه فى المناطق الفقيره كغذاء رئيسى وتعتبر البرازيل  
والمكسيك وبنما وهندوراس والكاميرون من أهم المناطق فى العالم انتاجا للموز وتبلغ  
المساحه المنزرعه فى مصر من الموز 18382 فدان تنتج 168910 طن وتزرع فى  
محافظات قنا والمنوفيه والقليوبيه وأسيوط ولا يكفى انتاج الموز السوق المحليه بل يتم  
استيراد كميات كبيره من مناطق مختلفه ومطلوب التوسع فى زراعة الموز سواء رأسيا  
عن طريق زياده الانتاجيه واستخدام أصناف تتميز بانتاجيتها العاليه وتحسين خدمة بساتين  
الموز وكذا التوسع الافقى عن طريق زياده المساحه المخصصه للموز وبخاصه بعد ظهور  
أصناف جديده عاليه الانتاجيه وتحمل ظروف المناطق الصحراويه الجديده فنجد ان الموز  
بدأ الانتشار فى مناطق كان من الصعب زراعته فيها مثل طريق مصر – اسكندريه  
الصحراوى ومن أهم أسباب التوسع فى الموز انه سريع النمو والاثمار ويعطى عائد كبير  
جدا وسريع فيبدأ فى الاثمار بعد سنه من زراعة الخلفات فى الأرض المستديمه ويعطى  
أعلى انتاجيه بعد سنتين من الزراعه

### الأهميه الإقتصاديه والغذائيه:

ثمرة الموز ذات قيمه غذائيه عاليه وطعم مفضل عند الكبار والأطفال وذو قيمه غذائيه  
عاليه وبخاصه الفيتامينات والعناصر المعدنيه والكريبوهيدرات والبروتين وتوجد بعض  
اصناف من الموز لاتؤكل وتستخدم بعد طهيها وقد نشأت صناعات عديده مثل دقيق الموز  
وشيكولاته ومربه الموز ووصناعة الكحول والنبيد والبكتين والحصر والحبال  
التقسيم النباتى:

وتشمل العائله الموزيه 6 أجناس أهمهما الجنس Musa الذى يتبعه تحت الأجناس التاليه

1- Physocaulis وهو يشمل أنواع يكون فيها الساق الكاذبه منتفخه من القاعده

وتسدير لأعلى وعدد الكروموسومات 9

2- Eumusa ويتميز بأن ساقه الكاذبه اسطوانيه والثمار تؤكل وعدد الكروموسومات

11

3- Rhodochlamys وساقه الكاذبه اسطوانيه ولا تؤكل ثماره عدد

الكروموسومات 10

4- Callimusa ثمار معظم أنواعه لاتؤكل بل تستخدم كنباتات زينه وللأغراض

العلميه

نبات الموز من النباتات وحيدة الفلقه معمر سريع النمو ويعتبر أكبر نبات أرضى ليس له  
ساق خشبيه فوق سطح الأرض ويوجد ساقان للموز الأول ساق كاذبه فوق سطح الأرض  
تتكون من أعماد الأوراق المتلاصقه ببعضها أما الساق الحقيقيه فهى القلقاسه أو الكورمه  
التي توجد أسفل التربيه وتحتوى على مواد غذائيه مخزنه تساعد فى تكوين باقى أعضاء  
النبات وكذلك فى تكوين الخلفات التى تنمو من براعم على القلقاسه وكلما كبر حجم

القلقاسه وارتفعت حالتها الغذائية قبل بداية تكوين البرعم الزهري أمكن الحصول على سباطه ذات حجم كبير ونتاجيه كبيره وأى مشكله فى القلقاسه تقلل من حجمها مما يترتب عليه نقص الغذاء المخزون وينتج عنه انتاجيه ضعيفه واوراق الموز ذات مسطح كبير جدا قد تتجاوز المترين ولونها أخضر غامق ولذا يحتاج الموز الى كميات عاليه من الماء والغذاء نظرا لأن هذا المسطح الكبير يفقد كميات كبيره من الماء خلال النتح ويستهلك الغذاء بكميات كبيره وتتكون الأوراق من البرعم القمى وتبدأ الأوراق الصغيره ملفوفه حول نفسها ويتراوح عدد الأوراق بين 35-50 ورقه

### الازهار

يبدأ العنقود الزهري فى الظهور بعد تمام تكوين الأوراق بمدة شهر أو شهرين وتبدأ الأزهار فى التكوين فى قمة الكورمه تحت سطح الأرض ثم تستطيل الكورمه رأسيا لتكون الحامل الزهري الذى ينمو ويشق طريقه فى الممر الوسطى داخل الساق الكاذبه متجها الى أعلى حتى يظهر فى قمة النبات وتتكون الازهار فى مجاميع كل مجموعه على حده مكونه من صفيين من الازهار وتكون مرتبه ترتيبيا لولبيا حول عنق طويل يسمى بالشمراخ الزهري الذى يحتوى على ثلاثة مجاميع من الازهار يختلف جنس كل منها عن الآخر وهى:

- 1- المجموعه الاولى: وهى مجموعه الازهار المؤنثه وهى توجد فى قاعدة الشمراخ الزهري وتعتبر من أهم الازهار حيث انها هى التى تعطى الثمار
- 2- المجموعه الثانيه: وهى مجموعه الازهار الخنثى وهى تعطى ثمار صغيره لاتصل للنمو وتتساقط
- 3- المجموعه الثالثه: وهى مجموعه الازهار المذكوره ومعظما لا يحتوى على حبوب لقاح واذا وجدت حبوب اللقاح تكون عقيمه وفى جميع الأصناف التجاريه فى الموز ينمو المبيض فى الازهار المؤنثه بكريا دون الحاجه الى تلقيح واخصاب (بكرى خضرى) ومجموعه الازهار تكون ثمار وتسمى بالكف ومجموعه الكفوف تسمى سباطه

### التكاثر: يتكاثر الموز خضرى بأحد الطرق التاليه:

- 1- الخلفات (الفسائل) وهى نباتات صغيره تتكون من نمو البراعم الموجوده على كورمات النباتات الام وتزرع فى المكان المستديم أو تربي فى المشتل لمدة سنه وهو الأفضل ويختلف عدد الخلفات الناتجه باختلاف الأصناف والغذاء
- 2- البزوز أو الفكوك وهى عباره عن البراعم الموجوده على كورمات النباتات الام مع جزء من نسيج الام
- 3- القلقاسه الكامله أو المجزأه وهى عباره عن الكورمه الموجوده أسفل التربه
- 4- زراعة الأنسجه: تعتبر من أهم التقنيات الحديثه فى الاكثار الخضرى وأفضل طريقه لاكثار الموز حيث انها تعرف بانها زراعة خليه أو نسيج أو عضو نباتى على بيئه صناعيه تحتوى على أملاح العناصر الكبرى والصغرى وبعض الاضافات العضويه والفيتامينات ومنظمات النمو تحت ظروف معقمه ومتحكم فيها لانتاج أكبر عدد من النباتات المشابهه للنبات الام وخاليه من الأمراض الفطريه

والبكتيرييه فى وقت محدد ويعتبر الموز من أهم أنواع الفاكهه التى يتم اكثارها  
بزراعة الأنسجه  
والشكل الاتى يوضح مراحل زراعة الانسجه والتى تتم عن طريق التخليق المباشر  
وتشمل الزراعه داخل الأنابيب (*In vitro propagation*) ومرحلة الزياده  
العديده أو التضاعف (*Proliferation or multiplication*) ومرحلة  
الأقلمه (*Acclimatization*) التى تشمل الأقلمه داخل المعمل (داخل الأنابيب و  
خارج الأنابيب) داخل الصوبه ثم النقل للمشتل وهى المرحله الأخيره للخلفه قبل  
زراعتها بالحقل

### Direct Regeneration of Banana Plants



الظرف البيئيه والتربه المناسبه والتسميد والرى أنظر الكتاب من ص43 الى ص

46

#### خف الموز وتربيته:

بعد زراعة الفسائل فى المكان المستديم تبدأ فى اخراج خلفات جذبهه من البراعم الموجوده  
على كورماتها فاذا تركت الخلفات تنمو كما شاءت فأن ذلك يؤدى الى الآتى:  
1-تنافس شديد بينها على الغذاء والماء مما يؤدى الى ضعفها وقلة نموها وعدم صلاحيتها  
2-ضعف الام نتيجة زياده عدد الخلفات واعتمادها على الغذاء المخزون فى الكورمه  
وبذلك يتأخر نمو وازهار واثمار الام

4- قلة المحصول عموما وظهوره على مدار السنة وهذا غير مرغوب فيه تجاريا واقتصاديا وكذا ظهور الازهار فى اوقات لاتناسبها(الشتاء) مما يؤدى الى انتاجيه صغيره وردئيه الصفات وفى النهايه تحدث خسائر كبيره ولهذه الأسباب يجب تنظيم عمليه اختيار العدد المناسب من الخلفات المناسبه والمودعه جيدا حول الام وفى الميعاد المناسب الذى يتوقف عليه ميعاد ازهاره واثماره يوجد ثلاثة مواعيد للتزهير فى الموز هي:

ا- ازهار الشتاء غير مناسبه وقليل ما تخرج النوره الزهريه فى أشهر الشتاء نظرا لبرودة الجو واذا ظهرت تكون مشوهه ويجب اذلتها

ب- ازهار الربيع حيث يتم التزهير فى مارس وابريل ويجمع المحصول فى يوليو واغسطس وتكون انتاجية الثمار قليله وصفاتها الثمريه رديئه كما توجد العديد من أنواع الفاكهه المنافسه فى الأسواق مثل العنب والمانجو ولذلك يكون ها الميعاد غير مناسب

ج- ازهار الصيف والخريف ويتم التزهير فى يوليو واغسطس وهو أفضل ميعاد للتزهير فى الموز حيث يعطى هذا الميعاد أفضل محصول من حيث الكميه والجوده كما انها لا يوجد لها منافس من الفواكه الاخرى عدا الموالح فى الأسواق مما يدر عائدا عاليا قبل اجراء عملية الخف والتربيه يجب معرفة الحقائق التاليه:

1- تحت الظروف المصريه تحتاج الخلفات لمده من 17-18 شهر من بدأ ظهور الخلفه حتى جمع المحصول وتحتاج الى 14 شهر من ازهارها حتى يكتمل نموها وتكون جاهزه للجمع

2- وجد ان المحصول الناتج فى الفتره من اكتوبر الى يناير يلقى اقبالا كبيرا فى الأسواق وبياع باسعار عاليه نظرا لقله المنافسه مع انواع الفاكهه الاخرى فى الأسواق

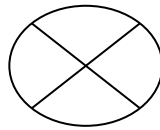
3- الثمار التى تنتج فى المده من اكتوبر الى يناير تكون انتاجيتها عاليه وثمارها ذات جوده عاليه نظرا لنموه واثماره فى ظروف بيئيه مناسبه

4- دلت الأبحاث على ان النباتات التى تعطى محصول من اكتوبر الى يناير تزهر فى يوليو و اغسطس ووجب انتخاب الخلفات التى تظهر حول الام خلال شهرى مايو ويونيه فى السنه الاولى للزراعه وتسمى الخلفات المنتخبه بالخلفه الاولى اما الخلفات الثانيه والثالثه والرابعه فتنتخب وتربى حول الامهات فى شهرى ابريل ومايو من السنه الثانيه والثالثه والرابعه وتتم عملية التربيه فى الموز بأحد النظامين

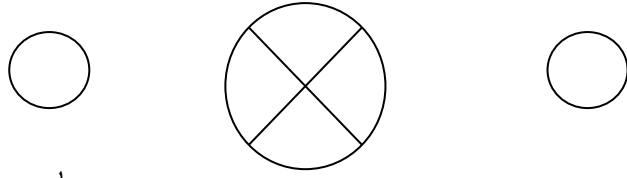
أ- نظام الزراعه الواسعه (3.5 x 3.5 متر) وهى الطريقه التقليديه وفيها يتم اختيار ثلاثة خلفات حول النبات الام أو الزراعه الضيقه (2x2) وفيها يتم اختيار خلفه واحده بجوار الام وهى الطريقه المفضله لسهوله اختيار الخلفه الواحده وكذا من حيث العائد الاقتصادى بحيث يتواجد 800 نبات فى الفدان

وتتم التربيه التقليديه فى الموز وذلك باختيار ثلاثة خلفات حول النبات الام على النحو التالي:

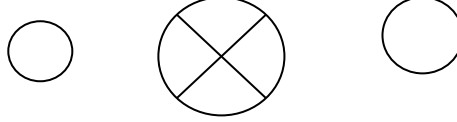
مارس 2020 زراعه الام



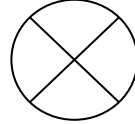
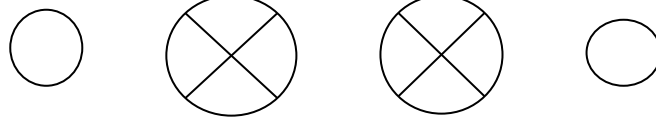
مايو-يونية 2020 اختيار  
ثلاثة خلفات منتظمة التوزيع حول الام



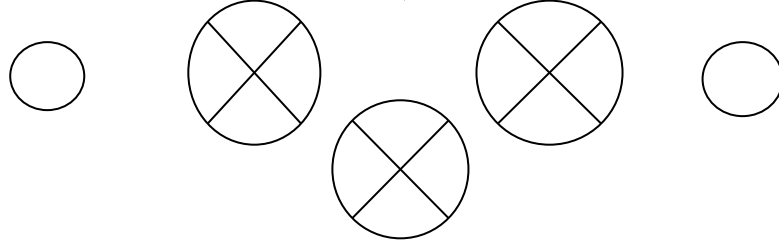
ديسمبر 2020-فبراير 2021 تثمر  
الام وتصبح الخلفات السابق  
اختيارها امهات



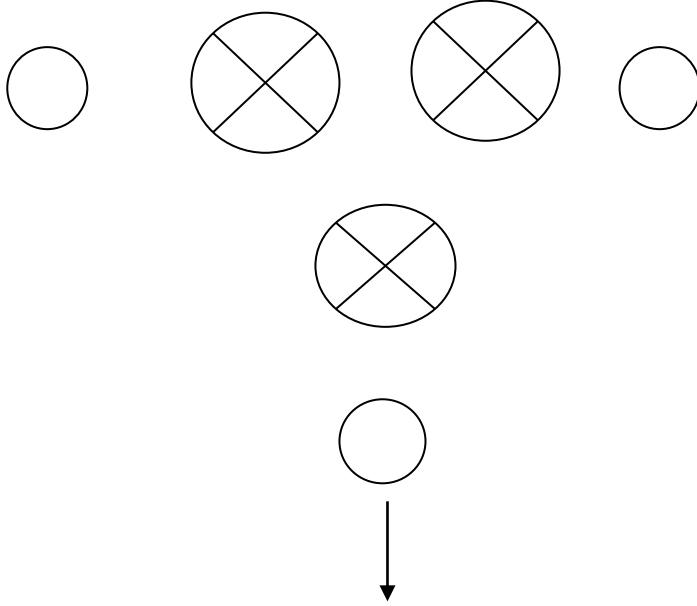
يونية-يولية 2021  
يتم اختيار خلفه  
واحد حول كل ام



يوليه-اغسطس 2021  
ازهار الامهات



ديسمبر 2021-فبراير 2022  
اثمار الامهات وتصبح  
الخلفات السابق  
اختيارها امهات



وتعاد دورة الحياه كما سبق

تغطية السبائط-السنادات الخشبيه-اذالة الكورمات القديمه(القلقه)-المحصول - جمع المحصول-انضاج  
الموز والآفات انظر الكتاب من ص 49-50-51