



فاكهة متساقطة الأوراق

الفواكه ذات النواة الحجرية

البرقوق Plum



أ.د/ جلال إسماعيل عليوة
رئيس قسم الفاكهة

كلية الزراعة – جامعة دمنهور

Plum البرقوق

Prunus domestic, P. salicina

Rosaceae

الاسم العلمي
العائلة



البرقوق Plum

■ مقدمة:-

■ ينمو البرقوق بحالة برية في جهات كثيرة من المنطقة المعتدلة وهو أحد أنواع الفاكهة متساقطة الأوراق Deciduous fruit trees ذات النواة الحجرية Stone fruits والتي تشمل الخوخ والمشمش واللوز والكريز

وتتبع العائلة Rosaceae وتقع تحت الجنس Prunus

■ ومن أهم مناطق زراعته في العالم أوروبا وأمريكا الشمالية وقد بدأت زراعته في مصر سنة ١٩١١ حيث استورد قسم البساتين عدداً كبيراً من أصناف البرقوق الياباني Prunus salicina التي ثبت نجاحها تحت الظروف المصرية حيث تلائمها التربة الطينية الخفيفة بعيدة مستوى الماء الأرضي ومن أهم مناطق زراعته في مصر محافظة الجيزة والمنوفية كانت المساحة المنزرعة ٣٨٩٧ فدان سنة ٢٠٠١ واصبحت ٢٧٥٣ فدان تنتج ١٣٦١٦ طن حسب إحصائية ٢٠١٣ لوزارة الزراعة.

أهم أنواع البرقوق فى العالم

■ أ) البرقوق الأمريكى *Prunus americana*

وهو نوع غزير الانتاج قوى النمو والثمار صغيرة وظرية جدا لدرجة لا تسمح بتسويقها تجاريا

■ ب) البرقوق الأوروبى *Prunus domestica*

وهذا النوع لا يصلح تحت الظروف المصرية لاحتياجه العالى من ساعات البرودة (Chilling requirements) 800 - 1100 ساعة تحت درجة $7,2^{\circ}\text{C}$ ويتبع هذا النوع الأصناف الصالحة للتجفيف لاحتوائها على نسبة عالية من السكر

■ ج) البرقوق اليابانى *Prunus salicina*

وموطنه الصين ثم انتقل منها الى اليابان ومنها الى جميع دول المنطقة المعتدلة وهذا النوع يستعمل للاستهلاك الطازج ولا يصلح للتجفيف ويصلح للزراعة تحت الظروف المصرية لان احتياجاته من البرودة متوسطة (حوالى 400-450 ساعة أقل من $7,2^{\circ}\text{C}$ م)

البرقوق Plum

القيمة الغذائية لثمار البرقوق

- البرقوق من الفاكهة المحبوبة التي تستهلك طازجة أو مجففة أو معلبة أو مجمدة أو في عمل المرببات والجلى. غنية فى محتواها من فيتامين أ ، ب١ ، ب٦. تحتوى على نسبة عالية من السكريات ، البروتين والكربوهيدرات والعناصر المعدنية مثل الكالسيوم والفوسفور والحديد.
- يساعد على الهضم لما يحتويه من ألياف. يخفف متاعب الروماتيزم.
- ينشط عمل الكليتين وينشط الدورة الدموية.
- تعالج أوراقه الجروح والنزيف نظراً الى إحتوائها على مواد قابضة.
- يفيد مرضى تصلب الشرايين.
- يعمل على تخفيض الكوليسترول .
- يساهم في تحسين وظائف الدماغ لإحتوائه على مضادات الأكسدة.

البرقوق المجفف أو القراصيا

القراصيا لها فوائد متعددة تساعد على زيادة كثافة العظام، وتحميها من الهشاشة، والمواد الملونة فيها تحافظ على صحة القلب، والشرايين، وتخفض نسبة الكوليسترول الضار بالدم، وتنظم عملية ضغط الدم لدى الإنسان، وتحافظ على سلامة العين، وتعمل على تقوية الإبصار، وتحتوى على كمية من فيتامين "A"، وتعالج فقر الدم، وتنشط الجهاز الهضمي .



الوصف النباتى للبرقوق

- اشجار البرقوق متساقطة الاوراق-خشنة القلف.
- الاوراق بيضاويه مسننة الحافه.



طبيعة حمل البراعم الزهرية

البرعم الزهرى **بسيط** يحمل
معظمها على **دوابر** والدابرة معمرة
من ٥-٧ سنوات ونسبة قليلة تحمل
جانبيا على أفرع عمر سنة.

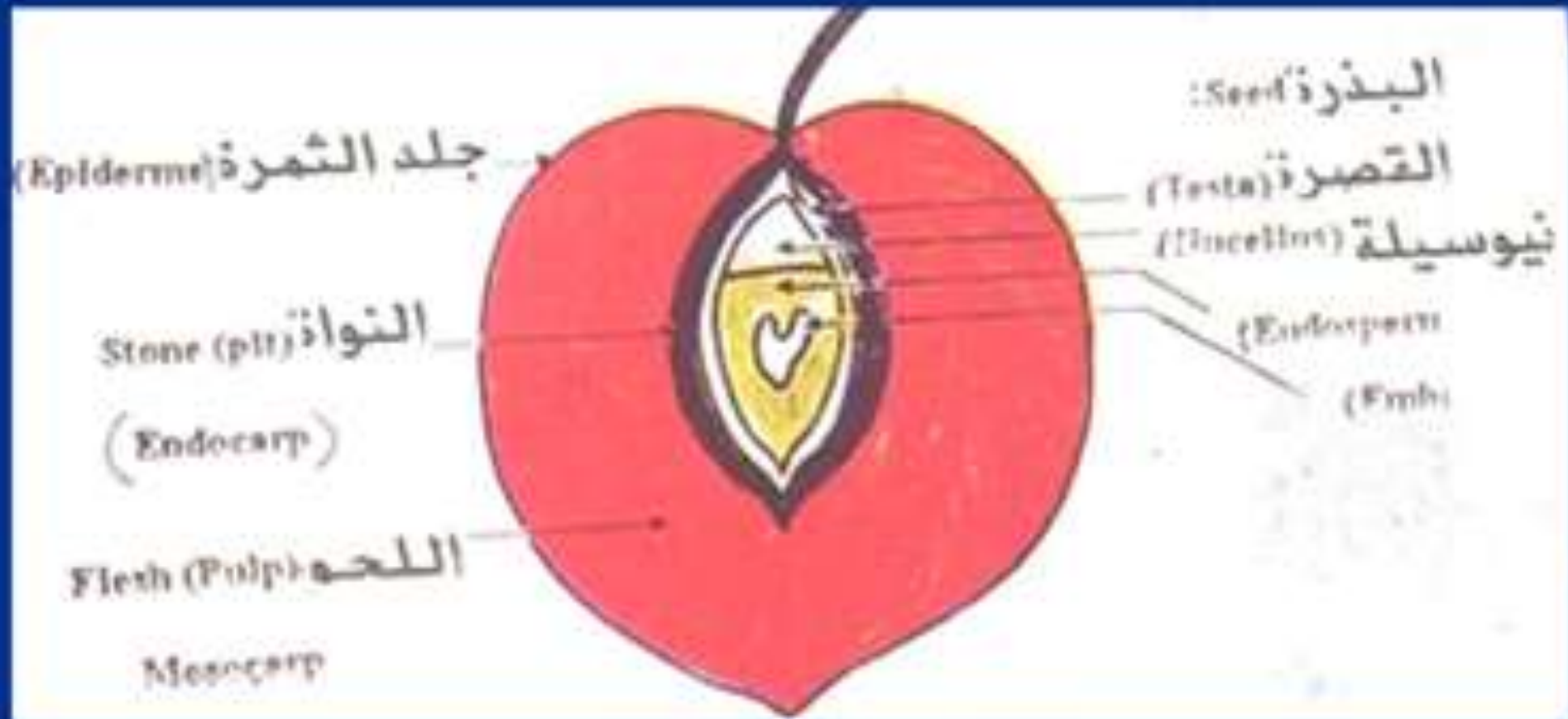
يتفتح البرعم الى ١-٣ أزهار





وصف الثمرة

■ ثمرة حبة Drupe تتكون من كربلة واحدة



قطاع طولى لثمرة البرقوق

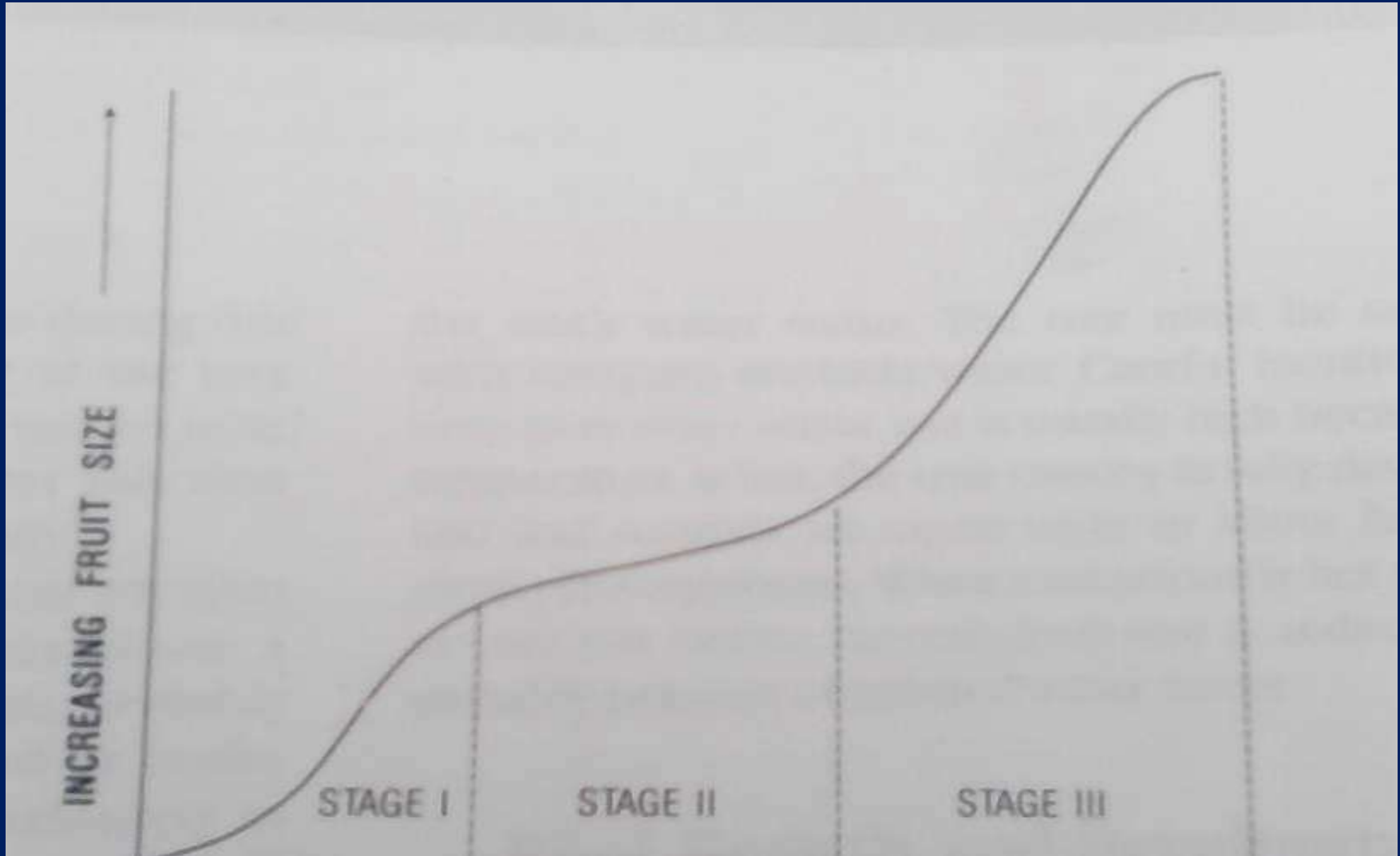
نمو ثمار الفاكهة ذات النواه الحجرية (خوخ - مشمش - برقوق).

■ تتبع منحنى النمو ذو الدورتين Double sigmoid curve:

■ حيث يزداد نمو الثمار في (مرحلة I) زيادة سريعة نتيجة زيادة عدد الخلايا ، ثم يعقبها مرحلة أخرى (مرحلة II) يقل فيها معدل النمو على أساس الزيادة الظاهرية في الحجم إلى درجة تقارب الثبات مع الوقت ثم تعاود الثمرة نموها (زيادة في الحجم) مرة أخرى (مرحلة III).

■ وفي هذا المنحنى تتزامن فترة النمو البطيء (مرحلة II) في النواه الحجرية مع فترة تصلب النواه والتي يتقدم فيها تصلب النواه (Endocarp) بسرعة، في حين يكون نمو اللحم (Mesocarp) والبذرة معوقاً ثم تبدأ خلايا اللحم في الزيادة في الحجم مرة أخرى عند نهاية مرحلة تصلب النواه وتستمر حتى نضج الثمرة.

منحنى النمو ذو الدورتين Double sigmoid curve



عدد الايام من الإزهار الكامل

Fruit growth curve

العوامل البيئية المناسبة للبرقوق

العوامل المناخية

تحتاج أصناف البرقوق الأوروبي إلى برودة عالية خلال فصل الشتاء وذلك لإنهاء دور الراحة في براعمها ومن ثم لا تتجح زراعة هذه الأصناف في المناطق ذات الشتاء الدافئ، أما أصناف البرقوق الياباني فإن احتياجاتها من البرودة قليلة بالمقارنة بالأصناف الأوربية (حوالي ٤٠٠-٤٥٠ ساعة أقل من ٧.٢ م) ولذلك فإن هذه الأصناف تنمو وتزهر في المناطق ذات الشتاء الدافئ مثل مصر.

يجب ملاحظة أن دفئ الشتاء أكثر من اللازم يؤدي إلى عدم توفر ساعات البرودة اللازمة لخروج البراعم الزهرية والخضرية وعدم انتظامها مما يؤدي لعدم تداخل فترات التزهير للأصناف المختلفة وبالتالي عدم اكتمال عملية التلقيح والعقد وقلة المحصول.

كما أن ثمار البرقوق تحتاج إلى حرارة معتدلة صيفاً للمساعدة على تلوين الثمار باللون الطبيعي الخاص بالصنف وكذلك سرعة النضج

أهمية رش كاسرات السكون

■ في حالة الشتاء الدافئ يلزم الرش بأحد المواد الكاسرة للسكون مثل مادة سيناميد الهيدروجين (الدورمكس) بمعدل ١-٢ لتر / ١٠٠ لتر + ٤ لتر زيت معدني صيفي / ١٠٠ لتر.

■ الهدف من رش كاسرات السكون: التبكير في خروج البراعم وانتظام التزهير وتداخل فتراته مما يساعد في الحصول علي محصول جيد وصفات ثمرية ممتازة.

■ ميعاد الرش: وقت سكون البراعم وقبل بداية التزهير بـ ٤٥ يوم وعلى العموم يتم الرش في الفترة الأخيرة من شهر يناير وحتى الأسبوع الأول من شهر فبراير وهذا يتوقف علي درجات البرودة التي تعرضت لها الأشجار والمنطقة المزروع بها البرقوق

الاحتياطات الواجب مراعاتها عند استخدام كاسر السكون :-

- ١- الأشجار الصغيرة (اقل من ٤ سنوات) الغير مثمرة لا يجب رشها.
- ٢- يتم الرش وقت سكون البراعم وقبل التزهير الطبيعي (به ٤ يوم)
- ٣- عدم ملامسة مادة الرش للبشرة أو عين الإنسان .
- ٤- عدم الرش أثناء الأمطار.
- ٥- يستخدم بالتركيز الموصي به.
- ٦- يعاد الرش مرة أخرى إذا سقطت الأمطار قبل مرور ٢٤ ساعة .



تأثير رش الدورميكس على التبرير وانتظام التزهير في أشجار البرقوق



تأثير رش الدورميكس على التبكير وانتظام التزهير في أشجار البرقوق



تأثير رش الدورميكس على التبكير وانتظام التزهير في أشجار البرقوق

تابع: العوامل البيئية المناسبة للبرقوق

لتربة المناسبة

■ يمكن لأشجار البرقوق أن تنمو بنجاح في أنواع مختلفة من التربة **لتحملها رداءة التهوية** لذا فإنه يزرع في أراضي أثقل نوعاً من باقي الفواكه ذات النواة الحجرية ولكن تجود زراعته في الأراضي الطينية الخفيفة جيدة الصرف حسنة التهوية الخالية من الأملاح والتي لا يزيد مستوى الماء الأرضي فيها عن ١.٥ م من سطح التربة؛ حتى لا تصاب الأشجار بمرض التصمغ الفسيولوجي.

■ أما بالنسبة للأراضي الجديدة فيفضل الزراعة في الأراضي الصفراء والرملية الخالية من الملوحة والطبقات الصماء التي تمنع نفاذ الماء وتعمق الجذور

الأكثر Propagation

الأكثر بالبذرة:-

تستخدم هذه الطريقة لإنتاج أصول للتطعيم عليها. يتم أكثر البذرة وذلك بإجراء عملية التنضيد أو الكمر البارد **Cold Stratification** وهي وضع البذور في طبقات من مائة من الرمل الناعم والبيت موس وتحفظ في الثلجة على درجة ٥م ه لمدة تتراوح بين ٩٠-١٢٠ يوم ثم تزرع البذور بعد ذلك في شهر مارس وتبدأ في الأنبات بعد ٢-٣ أسابيع من الزراعة ثم تبقي عام في المشتل ثم تطعم في الربيع التالي وتبقي عام آخر ثم تنتقل للأرض المستديمة (أكثر أصل الميروبلان).

الأكثر بالعقلة:-

تستخدم هذه الطريقة في أكثر البرقوق الماريانا والميروبلان C٢٩ حيث تؤخذ عقل من الخشب الناضج عمر سنه ويكون ذلك في موسم السكون ثم تخزن في مرقد جيدة الصرف أفقية أو مقلوبة حتى يتكون كالس ثم تزرع في أرض المشتل في مارس وتوضع مائلة ولا يبقي ظاهراً منها سوي عينين فقط ثم تثبت جيداً ثم تروي مباشرة

الأكثر Propagation

- ٣- التطعيم :- يستخدم في البرقوق بعده طرق
- تطعيم درعي عادي أو بسيط وتجري صيفاً
- تطعيم كشط بجزء من الخشب تجري خلال شهر إبريل .
- تطعيم قلم سوطي لساني ٧/٨ - تركيب بالشق خلال شهر يناير.
- الشروط الواجب توافرها في الطعم:-
- تؤخذ الطعوم من أمهات مثمرة مطابقة للصنف (معتمدة) .
- تؤخذ من أفرع عمر سنه متوسطة السمك.
- أن تكون الأمهات خالية من الفيروس.
- تستبعد الأجزاء الطرفية والقاعدية مع ضرورة إزالة الأوراق وترك جزء من العنق.

أصول البرقوق

الأصل	صفاته
الميروبلان	<ul style="list-style-type: none"> • يناسب كل أصناف البرقوق - يلائم مدى واسع من التربة • أكثر مقاومة لمرض التدرن التاجي
المارينا ٢٦٢٤	<ul style="list-style-type: none"> • يناسب كل أصناف البرقوق - يتكاثر بالعقلة الخشبية • أكثر مقاومة لمرض التدرن التاجي يلائم مدى واسع من التربة • حساس لمرض تقرح القلف البكتيري
برقوق ماريانا	<p>كما بالجدول السابق</p> <ul style="list-style-type: none"> • يناسب كل أصناف البرقوق - يلائم مدى واسع من التربة • أكثر مقاومة لمرض التدرن التاجي • جذوره منيعة ضد نيماتودا تعقد الجذور

٢- أصول الخوخ ويفضل استخدام أصل الأوكيناوا أو النيماجارد لمقاومتها للنيماتودا.

٣- المشمش ضعف منطقة الألتحام

٤- اللوز المر يعاب عليه حساسية الشديدة للنيماتودا خاصة في الأراضي الرملية ويتوافق مع فرموزا وعديم التوافق مع سانتاروزا وو يكسون ويتحمل الجفاف والعطش .

حالات من عدم التوافق للبرقوق صنف البيونير المطعموم على أصل خوخ النيماجارد



أهم أصناف البرقوق المنزرعة في مصر

بيوتى Beauty	سانتاروزا Santa Rosa	يابانى ذهبى GoldenJapanes	هوليوود Hollywood	v	الصفات.
شجرة قوية	شجرة قوية النمو	شجرة قوية النمو	شجرة قوية النمو		قوة النمو
التفرع قائم	التفرع قائم	التفرع متهدل	التفرع قائمة		طبيعة النمو
متوسطة الحجم	الثمرة كبيرة	متوسطة	متوسطة الحجم الى كبيرة		حجم الثمرة
قلبية لها حلمة صغيرة	مستديرة	قلبية لها حلمة مدببة	مستطيلة		شكل الثمرة
متوسط العمق والاتساع	عميق ضيق	متوسط الاتساع قليل العمق	قليل العمق		تجفيف الثمرة
غير واضح	غير عميق	غير ظاهر	غير واضح		التذير
أحمر قاتم بنفسجى بالشمع	قرمزية اللون عليها بقع صفراء	أصفر ذهبى تتخلله عروق أشد دكنة	بنفسجى بالشمع أحمر قاتم		لون الثمرة
عصيرى جدا	عصيرى	عصيرى	لحمى		طبيعة اللب
حلو به مرارة قرب البذرة	حلو الطعم له نكهة مميزة	حلو الطعم	حلو الطعم		الطعم
برتقالى محمر قرب الجلد	برتقالى محمر قرب الجلد	أصفر ذهبى	أحمر قرمزى عديم الألياف		لون اللب
ملتصقة باللب	ملتصقة باللب	سهلة الانفصال	منفصلة		حالة النواة
أواخر مارس الى ١٥ أبريل	أول مارس الى أول أبريل	أواخر مارس الى منتصف أبريل	أول مارس حتى أول أبريل		ميعاد التزهير
لا يحتاج يتوافق مع اليابانى	يحتاج الى ملقح	لا يحتاج ويتوافق مع البيوتى	يحتاج ويتوافق مع المثلى والكليماكس		الحاجة الى ملقحات
١٥ يونيو الى أوائل يوليو	١٥ يوليو الى أواخر يوليو	أواخر يونيو حتى منتصف يوليو	أواخر يونيو الى منتصف يوليو		ميعاد النضج

الصفات	مثلى Methly	كليماكس مصرى Egyptian Climax	تركى أو شامى Torky	ماريبوزا Mariposa
قوة النمو	متوسطة النمو	شجرة قوية النمو	شجرة قوية النمو	شجرة قوية النمو
طبيعة النمو	متهدلة- منتشرة	منتشرة التفريع	قائمة التفريع	قائمة النمو
حجم الثمرة	متوسطة الحجم	متوسطة الحجم	صغيرة نوعا	كبيرة
شكل الثمرة	مستديرة الشكل	بيضية مائلة للاستدارة	كروية الشكل	مستديرة
تجويف الثمرة	عميق	ضيق غير عميق	عميق ضيق	عميق
التذير	غير واضح	ظاهر	غير واضح	واضح
لون الثمرة	أحمر قاتم	أصفر به بقع حمراء	أصفر مائل للخضرة قليلا	مبرقش بالأصفر المخضر
طبيعة اللب	عصيرى	عصيرى	عصيرى	متماسك
الطعم	حلو الطعم	حلو الطعم	حلو الطعم	جيد جدا
لون اللب	نبيذى	أصفر محمر	أصفر مخضر	أحمر فاتح
حالة النواة	ملتصق النواة	ملتصق النواة	ملتصق النواة	منفصلة
ميعاد التزهير	أول مارس الى أبريل	منتصف مارس الى نصف أبريل	أوائل مارس الى أوائل ابريل	أوائل مارس الى أوائل أبريل
الحاجة الى ملقحات	يحتاج ويتوافق مع الهليود والكليماكس	يتوافق خلطيا مع المثلى والهليود	يحتاج الى ملقحات	يحتاج الى ملقحات مثل البيوتى
ميعاد النضج	منتصف يونيو الى أول	منتصف يونيو الى أول	١٥ يونيو الى أواخر	منتصف يونيو الى

هاورد ميركل Howard Miracle	كلزى Kelsey	الدورادو El-Dorado	دورادو Dorado	v	الصفات
شجرة قوية النمو	شجرة معتدلة النمو	شجرة قوية النمو	متوسطة النمو		قوة النمو
قائمة النمو	قائمة النمو	قائمة النمو بشدة	متهدلة- منتشرة		طبيعة النمو
كبيرة	متوسطة الحجم	متوسطة الحجم	متوسطة الحجم		حجم الثمرة
مستديرة	قلبية الشكل	كروية الشكل	مستديرة		شكل الثمرة
عميق	عميق ضيق	ضيق غير عميق	عميق		تجويف الثمرة
واضح	غير واضح	ظاهر	غير واضح		التدريز
أصفر مشوب بحمرة	أخضر مصفر	أحمر غامق مشوب بلون أرجوانى	أرجوانى		لون الثمرة
جامد	متماسك	متماسك	متماسك		طبيعة اللب
جيد جدا	الطعم جيد	الطعم جيد	الطعم جيد		الطعم
أصفر مشوب بحمرة	أصفر	محمر	أرجوانى		لون اللب
منفصلة	ملتصق النواة	ملتصق النواة	ملتصق النواة		حالة النواة
أوائل مارس الى أوائل أبريل	أوائل مارس الى أوائل ابريل	منتصف مارس الى نصف أبريل	أول مارس الى أبريل		ميعاد التزهير
يحتاج الى ملقحات	يحتاج الى ملقحات	يحتاج الى ملقحات	يحتاج الى ملقحات		الحاجة الى ملقحات
منتصف يونيو الى أوائل يوليو	ينضج فى الأسبوع الثالث من يونيو	خلال الأسبوع الأخير من يونيو	الأسبوع الأخير من مايو		ميعاد النضج

أهم أصناف البرقوق المنزرعة في مصر

■ سنتاروزا Santa Rosa



أهم أصناف البرقوق المنزرعة في مصر

■ الياباني الذهبي Golden Japanese





صنف البيونير



الكيلزي



الكاليمكس المصرى

صنف البرقوق الأسباني



إنشاء البستان

- مسافات الزراعة:- ٥ × ٥ م أو ٦ × ٥ م واتساع الجور ٧٠ × ٧٠ × ٨٠ سم .
- أولاً:- الزراعة في الأراضي الوادي :-
- ١- بعد حفر الجور يوضع بكل جوره مقطف سماد بلدي لكل جوره
- ٢- يضاف لكل جورة ١ك سوبر فوسفات + ربع ك سلفات نشادر + ربع ك سلفات بوتاسيوم + ربع ك كبريت زراعي.
- ٣- تقليب السماد البلدي مع الكيماوي وناتج الحفر ثم يعاد إلي الجوره مره أخري.
- ٤- قبل وضع الشتلات في الأرض المستديمة يتم تقليم الجذور والتطهير بريزولكس أو فيتافاكس أو بنلت ٢-٣ جم /لتر ماء
- ٥- توضع الشتلات في الجوره ويكون الطعم اتجاه الجهة البحرية حتي تقاوم الرياح .
- ٦- تقرط الشتلة علي ارتفاع ٧٠-٩٠ سم ثم تروي مباشرة ويتم دهان أسفل منطقة التطعيم بعجينة بوردو .

إنشاء البستان

ثانياً:- الزراعة فى الأراضى المستصلحة:-

- يجب أن تكون الأرض خالية من الملوحة وارتفاع مستوى الماء الأرضى.
- يتم زراعة مصدات الرياح قبل زراعة الشتلات بحوالي سنتين.
- يتم تشغيل مياة الري قبل حفر الجور بـ ٢-٣ أيام حتى يتم غسيل الأملاح.
- تحفر الجور على الأبعاد السابق ذكرها فى الأراضى الطنية.
- يتم وضع ٢-٤ مقطف سماد بلدي متحلل او ٥ كجم كمبوست + ١ ك سوبر فوسفات + ربع ك سلفات نشادر + ربع ك سلفات بوتاسيوم + نصف ك كبريت ونفس الخطوات السابقة.

الخدمة البستانية في مزارع البرقوق

التسميد:-

أولاً التسميد في أراضي الوادي للأشجار المثمرة:-

التسميد العضوي:- يضاف ٢٠-٣٠م٣ سماد عضوي متحلل / للفدان أو ٤ مقاطف للشجرة او ٥ : ٨كجم كمبوست بما يتناسب مع عمر الشجرة وتكون الأضافة نثرا حول الأشجار وعلى مسافة ٧٥-١٠٠سم من جذع الشجرة + ١ك سوبر فوسفات + ربع ك سلفات بوتاسيوم + ربع ك كبريت زراعي + نصف كجم سلفات نشادر ثم تروي ريه غزيرة لتوفير الرطوبة اللازمه لتحلل السماد.

التسميد الأزوتي:- ٢-٣ كجم سلفات نشادر للشجرة من ٤-٨ سنوات علي أن تكون الأضافة علي أربع دفعات

التسميد البوتاسي:- (١-٥,٥ كجم /شجرة/سنه) وهذا للشجرة من ٤-٨ سنة

التسميد الفوسفاتي:- يضاف السوبر فوسفات بمعدل ١-٢ كجم /شجرة/سنه تكون في شهري أكتوبر ونوفمبر مع السماد البلدي.

الخدمة البستانية في مزارع البرقوق

■ ثانياً التسميد في الأراضي الجديدة:-

- ✓ العضوي:- تحفر خنادق علي جانبي الأشجار وتكون علي عمق ٤٠-٥٠ سم ويضاف التسميد العضوي ٢٠-٣٠ كجم/٣ فدان.
- ✓ التسميد النيتروجيني:- يضاف سلفات نشادر بمعدل ١-٣.٥ كجم /شجرة/سنه حسب عمر الشجرة من ٤-٨ سنوات في الفترة من فبراير لآخر سبتمبر وتكون دفعات متساوية بمعدل ٢-٣ مرات في الأسبوع علي أن يضاف ثلثي المقرر ويفضل استخدام نترات النشادر لأنها سريعة الذوبان وهي مناسبة لنظام الري بالتنقيط من التسميد لغاية يونيو ثم الثلث الباقي بعد جمع المحصول وحتى نهاية سبتمبر.
- ✓ التسميد البوتاسي:- تضاف سلفات البوتاسيوم ٢.٥ كجم /شجرة/سنه من خلال نظم الري بالتنقيط مع التسميد الأزوتي وحسب عمر الشجرة مع ملاحظة ترك ثلث الكمية بعد جمع المحصول.
- ✓ التسميد الفوسفاتي:- ٧٥ سم حامض فوسفوريك /شجرة/سنه علي دفعات أسبوعية في السمادة من فبراير إلي يونية.

الخدمة البستانية في مزارع البرقوق

- الرش بالعناصر الصغرى:- زنك - حديد - منجنيز - يجب رش الأشجار رشتين في ابريل ومايو ومرة ثالثة بعد جمع المحصول بما يلي ٤٠٠ جم حديد مخلبي + ٢٠٠ جم زنك مخلبي + ٢٠٠ جم منجنيز + ٥٠ جم بوركسي + ٣٠٠ جم يوريا/٦٠٠ لتر ماء.
- إضافة بوركس للأراضي التي تروي بماء النيل بمعدل ١٥ - ٢٠ جم /شجرة في موعد الخدمة الشتوية.

الخدمة البستانية في مزارع البرقوق

الري في أراضي الوادي:-

- بالنسبة للأشجار الصغيرة يكون الري داخل بواكي وتكون الفترات متقاربة خصوصاً في الصيف .
- في الأشجار المثمرة تكون الريه الأولى في فبراير وتكون غزيرة استعداداً لدفع البراعم للتفتح وبدء النشاط في الربيع ويكون الري بعمل حلقات حول جذوع الأشجار حتي لا تصل المياه إلي جذع الشجرة وتصاب بالتصمغ أو الأعفان .
- إيقاف الري أثناء التزهير حتي لا تتساقط نسبة كبيرة من الأزهار وفي الحالات الضرورية يكون الري علي الحامي.
- تروي بعد ذلك حسب حالة الجو ونوع التربة مع مراعاة عدم المغالاه في الري حتي لا تتسبب الرطوبة الزائدة تدهور في الأشجار وتعفن الجذور.
- تقليل الري تدريجياً قبل وصول الثمار إلي مرحلة اكتمال النمو بحوالي ١٠-١٥ يوم حتي لا تصبح الثمار عصيرية لا تتحمل النقل والتداول.
- يوقف الري نهائياً في ديسمبر ويناير استعداداً لدخول الأشجار في دور الراحة.

الخدمة البستانية في مزارع البرقوق

■ الري في الأراضي المستصلحة:-

■ يكون الري تحت نظام التنقيط علي فترات متقاربة في الصيف ويتباعد في الشتاء ويراعي في ذلك عمر الأشجار ونوعية مياه الري وظروف التربة.

■ من بداية موسم النمو وحتى نهاية أغسطس يكون الري يومياً أو يوم بعد يوم.

■ من شهر سبتمبر وحتى نهاية أكتوبر يتم تطويل المسافة بين الريات بحيث تكون مرتين في الأسبوع ثم مرة واحدة .

■ في شهر نوفمبر يكون الري كل ١٠-١٥ يوم حسب الظروف.

■ وفي ديسمبر ويناير يكون الري كل ١٥-٢٠ يوم حسب ظروف التربة والجو.

طريقة الري بالبيلر فى الأراضى الجديدة بعمل حلقة حول الأشجار وملئها بماء الري لطرد الأملاح



الخدمة البستانية في مزارع البرقوق

التقليم:-

أحد العمليات الهامة لأشجار البرقوق لأنه يؤثر علي صفات وكمية المحصول ويجب علي القائم بعملية التقليم أن يكون علي علم بطبيعة نمو الشجرة وطبيعة الحمل والأثمار حتى يتمكن من اجراء هذه العملية بنجاح.

يتم الحمل والأثمار في البرقوق علي دواير قصيرة تعرف بالدواير الثمرية (الدبابيس) وتحمل هذه الدواير علي الخشب القديم (عمر سنتين فأكثر) ويكون حمل الثمار جانبيا علي هذه الدواير ويمثل أغلب المحصول ويصل عمر الدابره (٥-٧ سنوات) مالم تكن هناك إصابات حشرية أو مرضية كما تحمل جانبيا علي فرع عمر سنه بنسبة قليلة.

أهم الطرق الشائعة في تربية أشجار البرقوق

■ الطريقة الكأسية المفتوحة Open Vase

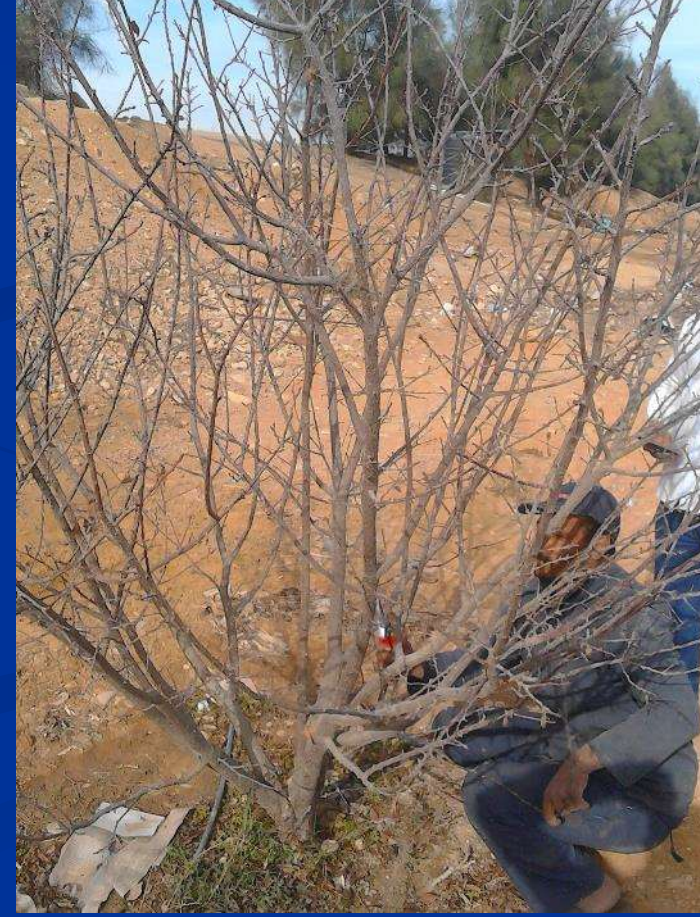
■ والقائد الوسطي المحور Modified central leader

■ ويجب ملاحظة الأتي:-

- ١- إجراء التقليم قبل تفتح البراعم أثناء موسم السكون.
- ٢- معرفة طبيعة نمو الصنف المراد تربيته سواء قائم النمو أو منتشر النمو.
- ٣- عدم ترك كعوب عند إزالة الأفرع حتى لا تكون مصدر لوجود الفطريات.
- ٤- إزالة الأفرع المكسورة والمصابة بأصابات حشرية والتخلص منها بالحرق حتى لا تكون مصدراً للأصابة بالأنارسيا وخناس القلف .
- ٥- رش الأشجار بعد التقليم بمحلول أوكسي كلورور النحاس بمعدل ٥٠٠ جم/ ١٠٠ لتر ودهان مكان القطع بعجينة بوردو ١ ك كبريتات نحاس + ١,٥ جير + ١٠ لتر ماء ساخن .
- استعمال أدوات تقليم حادة مع تطهير أدوات التقليم قبل التقليم.

تقليم أشجار البرقوق

بإزالة الأفرع الداخلية والمتزاحمة وفتح قلب الشجرة فى التربية الكأسية وإزالة السرطانات والأفرع المصابة والمكسورة والميتة



الخدمة البستانية في مزارع البرقوق

أهمية التقليم:-

- بناء هيكل قوي للأشجار مما يطيل مدة بقائها كما يسهل اجراء العمليات الزراعية .
- توزيع دواير الأثمار علي جميع اجزاء الشجرة توزيعاً منظماً .
- المساعدة علي تنظيم الإنتاج السنوي بالأقلال من ظاهرة تبادل الحمل .
- التخلص من الآفات والأمراض عن طريق إزالة الأجزاء المصابة والميتة .
- الحصول علي ثمار عالية الجودة من حيث الطعم واللون والحجم
- ايجاد توازن بين النمو الخضري والثمري .
- الحصول علي أشجار ذات شكل مناسب يسهل معه عمليات الخدمة

الخدمة البستانية في مزارع البرقوق

■ الملقحات:-

■ نظراً لوجود عقم ذاتي جزئي أو كلي في البرقوق

■ فيجب زراعة أصناف مختلفة مع بعضها ولا بد من زراعة الياباني الذهبي مع الأصناف لانه عقيم ذاتياً ولانه غزير المحصول ويمتاز بوجود الثمار.

■ البيوتي والسانتاروزا والمثلي والكليماكس خصبة جزئياً إلا أنه من الأفضل عدم زراعتها بمفردها حتي تعطي محصولاً وفيراً.

■ ولا ننسى خلايا النحل وذلك بوضع خليتين أو واحدة علي الأقل لكل فدان لانه حبوب اللقاح لا تنتقل بواسطة الهواء.

الخدمة البستانية في مزارع البرقوق

المواصفات المطلوبة للملقات:-

- ١- حبوب لقاحها وفيرة وذات خصوبة عالية.
 - ٢- تزهير في نفس الوقت تقريباً للأصناف المزروعة.
 - ٣- أن يكون بينها توافق خلطي.
 - ٤- أن تكون صفات ثمارها جيدة تجارياً.
- مثلا أصناف مبكرة (هوليدو- كليماكس – مثلي) مع بعض وأصناف متوسطة (ياباني – بيوتي – سانتاروزا) وعموما فإن زراعة الأصناف كلها مع بعضها يؤدي إلي زيادة المحصول.

طريقة وضع الملقات:-

- ١- الملقح يزرع بالتبادل مع الصنف الأساسي بنسبة ١ : ٨
- ٢- صنفين من الصنف الأساسي مع صنف من الملقح .

زراعة البرقوق في الأراضي الجديدة



زراعة البرقوق في الأراضي الجديدة



زراعة البرقوق فى الأراضى الجديدة



قطف ثمار البرقوق

■ قطف الثمار

لقطف وتخزين ثمار البرقوق يجب معرفة طبيعة الثمرة حيث أن ثمرة البرقوق هي ثمرة حسلة - نصف غضة تحتوى على نسبة كبيرة من الماء لذا فإنها ثمرة قابلة للتلف تحتاج لعناية خاصة أثناء الجمع والتخزين .

ميعاد القطف

تقطف ثمار البرقوق عند وصولها إلى مرحلة اكتمال النمو النضج البستاني (وهي تلك المرحلة التي يمكن أن تقطف فيها الثمار من على الأشجار ويمكنها بعد ذلك القيام بجميع وظائفها الفسيولوجية والوصول إلى الحالة الأكلية بعيداً عن الشجرة وتختلف ثمار البرقوق في الفترة التي تستغرقها للوصول إلى هذه المرحلة ويرجع ذلك لاختلاف الظروف الجوية واختلاف عوامل التربة والأصل المستخدم والصنف وظروف الخدمة لذا فإن الثمار تظهر في الأسواق على فترات مختلفة.

قطف ثمار البرقوق

■ أهم العلامات التي تدل على وصول الثمرة إلى مرحلة اكتمال النمو

- ١- التغير في اللون الأساسي للثمرة من الأخضر إلى الأصفر أو الأحمر حسب الصنف .
- ٢- سهولة فصل الثمرة من على الشجرة ويرجع ذلك لتكوين طبقة الانفصال بين الثمرة وعنقها .
- ٣- زيادة نسبة المواد الصلبة الذائبة وهذه النسبة تختلف باختلاف الصنف
- ٤- قلة نسبة الحموضة عند القطف التي تختلف باختلاف الصنف أيضاً .
- ٥- التغير في الصلابة التي تقل عند وصول الثمرة لمرحلة اكتمال النمو وتختلف باختلاف الصنف .
- ٦- عدد الأيام من التزهير الكامل وحتى اكتمال النمو وتختلف كذلك باختلاف الصنف .

تخزين ثمار البرقوق

التخزين

وهو عبارة عن عملية حفظ الثمار بحالة طبيعية لحين استهلاكها أو بيعها في وقت متأخر لذا فإنها تخزن على درجة (- ١ م) ورطوبة ٩٠ ٪ لمدة تتراوح ما بين ٣ - ٨ أسابيع حسب الصنف .

الأسباب التي أدت الى تدهور أشجار البرقوق في مصر

- ١- عدم العناية بتربية الأشجار خلال السنوات الأولى من عمرها .
- ٢- عدم العناية بتقليم الإثمار تقليماً يتناسب مع طبيعة الحمل .
- ٣- عدم الاهتمام بزراعة الملقحات التي تتلائم مع بعضها.
- ٤- عدم رى الأشجار بعد جمع المحصول وحتى قرب نهاية دور الراحة مما يضعف من حيويتها ويسرع من تدهورها.
- ٥- تعرض أصناف البرقوق المزروعة في مصر لشتاء دافئ مما ينتج عنه عدم انتظام التزهير وتداخل فتراته وبالتالي عدم إتمام التلقيح وقلة المحصول لذلك يجب الرش بأحد المواد الكاسرة للسكون بالتركيز المناسب وفي الميعاد المناسب .
- ٦- عدم الالتزام بالبرنامج الموصى به للتسميد ومقاومة الآفات.
- ٧- التحميل : حيث يصر أغلب المزارعين على تحميل البرسيم والخضر والمواالح تحت أشجار البرقوق وهذه المحاصيل تتعارض في احتياجاتها المائية والسمادية مع المحصول الأساسي

أهم الآفات والأمراض التي تصيب البرقوق

■ أهم الآفات الحشرية التي تصيب البرقوق:

■ خنافس القلف – الحفارات – ثاقبة براعم الخوخ (الانارسيا)-
الحشرات القشرية-ذبابة الفاكهة-المن.

■ أهم الأمراض التي تصيب البرقوق:

■ التصمغ-عفن الجذور-البياض الدقيقي-الصدأ-العفن الهبائي.

■ الأمراض البكتيرية: التدرن التاجي.

■ المقاومة والعلاج: يتم مقاومة الآفات وعلاج الأمراض حسب
التوصيات المعمول بها في وزارة الزراعة.



أعراض الإصابة بخنافس القلف





التصمغ الفسيولوجي

أعراض الإصابة بالتدرن البكتيري على أفرع البرقوق



أعراض التدرن التاجي على الجذور



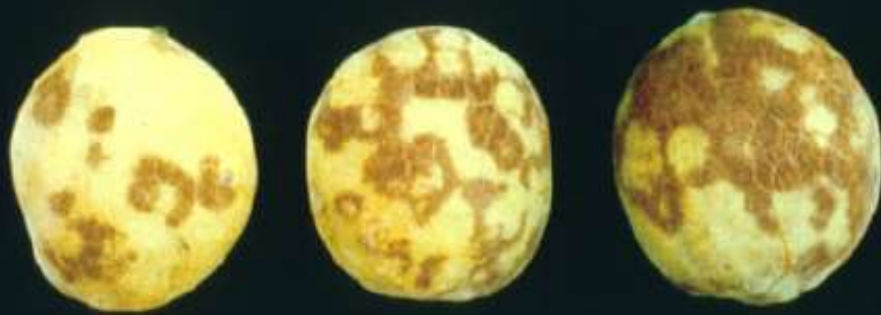
plum box مرض الشوكا



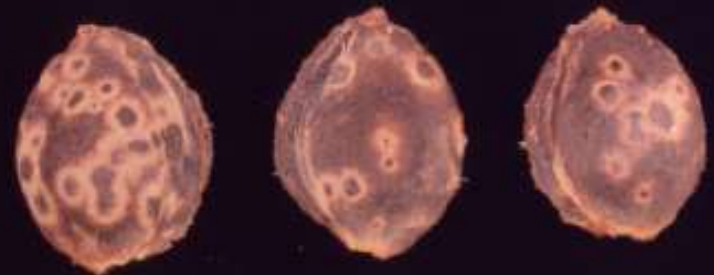
Plum pox virus



Plum pox virus



Plum pox virus



Plum pox virus

TI: Effect of some dormancy breaking treatments on some plum cultivars in Giza and Kalyubia governorates.

AU: Aly, M.M.; H.Kabeel ; G.I. Eliwa

AD: Horticulture Research Institute, Agric. Res. Center, Egypt.

EM: geliwa2002@yahoo.com

SO: J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 24 (111): 6867-6877

RE: 14 ref

PY: 1998

LA: English

AB: Trees of five plum cultivars; Methly, Golden Japanese, Santa Rosa, Hollywood and Beauty were sprayed by Dormex (49% hydrogen cyanamide) at 1.0, 1.5 and 2.0% either alone or mixed with 3.0% mineral oil as well as 2.0% Amino multi micro foliar fertilizer, in El-Saff and Kalyubia districts during 1995 and 1996 seasons.

Results revealed that all Dormex treatments increased floral and vegetative bud burst percentage, shortened blooming period, increased the overlapping between cultivars except with Hollywood cultivar which was earlier before others and increased fruit set percentage in both seasons and two locations.

Fruit characters of cultivars did not affected by different treatments in the first season in both districts. Whereas, effect of treatments was differed according to location treatments in the second season. Treatments affected on fruit weight, size and firmness of cultivars except with Golden Japanese in El-Saff district while, in Kalyubia fruit weight and size of Golden Japanese and Hollywood did not affected by different treatments as well as fruit firmness of all cultivars except with Santa Rosa.

Therefore, Dormex at 2.0% alone or mixed with 3.0% winter mineral oil were the best significant treatments with all cultivars except with Hollywood cultivar, which require low concentration of Dormex to give best results. While, Amino multi micro treatment had the least significant effect similar to control.

تقاسموا الحسنات
الاستقامة؟