القشطة (انوناس) Annonas

الاسم العلمي .Annana muricata L او Annona cherimolia

تعتبر القشطة من فواكه المناطق الاستوائية وتحت الاستوائية ويختلف الموطن الاصلي حسب النوع منها موطنها الأصلي الهند وجزر الهند الغربية ومنها امريكا الاستوائية والاكوادور وبيرو والجهات الشمالية من امريكا الشمالية.

الوصف النباتي: تعتبر من الاشجار النصف متساقطة بشكل عام لان اوراقها تسقط اما في فصل الشتاء كما في قشطة قلب الثور او في الربيع كما في القشطة البلدي والهندي قبل بدء النموات الجديدة كما ان البراعم المختلفة في القشطة لايمكنها النمو الا بعد سقوط الاوراق لان البراعم لاتوجد في اباط الاوراق ولكنها توجد تحت اعناقها لذلك لابد من سقوط الورقة حتى يمكن للبرعم من النمو.البراعم الزهرية للقشطة مختلطة وتحمل جانبياً على افرع تشبه الدوائر .وتحتوي القشطة على ازهار كاملة الا ان حبوب اللقاح في أي زهرة لاتستطيع اخصاب المبايض الموجودة في نفس الزهرة لاختلاف موعد نضج كل منها وتتفتح الازهر في الربيع من نيسان الى مايس حسب النوع والصنف الا ان هنالك انواع يكون تفتحها في شهر تشرين الاول والثاني كما هو الحال في قشطة قلب الثور.وقد يزهر قلب الثور ايضاً في تموز واب الا ان هذا الازهار لايعطي ثمار ويسمى بالازهار الرجعي Off– Bloom .وتحتاج ازهار القشطة للتلقيح الاصطناعي لانها اذا تركت للطبيعة انتجت محصولاً قليل.لذلك ولاجل الحصول على حاصل جيد لابد من القيام بعملية التلقيح اليدوي رغم ان الازهار خنثى في القشطة وذلك بسبب:

1- الازهار مبكرة المتاع فتنضج المياسم قبل نضج حبوب اللقاح.
2- المياسم تكون في مستوى اعلى من المتوك .
3- رائحة الازهار قليلة فلا تجذب اليها الحشرات .وتتميز الازهار التي تؤخذ منها حبوب اللقاح بمايلي:
1- يكون لونها اخضر خفيف اقرب الى اللون الكريمي.
2- تكون البتلات متباعدة .
3- يكون اسفل مخروط الزهرة الداخلي محبباً وذلك يدل على انفصال الاسدية واستعدادها لاخراج حبوب اللقاح.
4- الثمار تكون مستديرة او قلبية اوبيضوية او مستطيلة الشكل وقطرها يختلف من 2 -3 انج ولونها اخضر مصفر وسطح الثمار مفصص .

العوامل البيئية الملائمة في زراعة وانتاج القشطة:

1- **عوامل المناخ:** اهم انواع القشطة تجارياً هي القشطة البلدي والهندية وكذلك الاتيمويا وهي هجين بين القشطة البلدي والهندي. ان احتياجات القشطة البلدي للجو الجاف رغم ان موطنها هو المناطق الاستوائية فهي تنمو بشكل جيد على المرتفعات حيث الجو المعتدل لذلك تعتبر من فواكه المناطق المدارية اكثر من الاستوائية .وتزرع في مصر وان افضل مناطق لزراعة القشطة في مصر هي الجهات الغربية من الصحراء .اما القشطة الهندية فافضل المناطق لزراعتها هي المناطق القريبة من سواحل البحر الابيض

المتوسط حيث يكون الجو معتدل والرطوبة ليست عالية كما ان القشطة الهندية تتحمل البرودة اكثر من الانواع الاخرى.

2- **التربة:** تعتبر الترب المزيجية الغنية بالعناصر الغذائية ملائمة لنجاح نمو وانتاج القشطة وتفضل الترب التي تحتوي على الكالسيوم حيث يكون نمو الثمار افضل وان اشجار القشطة حساسة لارتفاع الماء الارضي حيث تصاب بالتصمغ وافضل رقم هايدروجيني هو 5.5 – 7.5 كما هو الحال في العنبة.

3- **الري والتسميد:** تحتاج للري كثيراً وخصوصاً في الترب الرملية في الوقت الذي تنشط فيه الاوراق والازهار .وصورة عامة تروى اشجار القشطة خلال الصيف كل 7 –8 يوم في الترب الثقيلة .اما في الترب الرملية فتروى الاشجار كل 4 –5 يوم صيفاً وفي الشتاء تروى كل ثلاث اسابيع في النوع الاول وكل اسبوعين في النوع الثاني.

اما بالنسبة للتسميد فتسمد الاشجار بالسماد الكيميائي خلال مرحلة النمو ويفضل اضافة نترات الكالسيوم على ثلاث دفعات في بداية اذار ومايس وحزيران بمعدل 200 –300غم للشجرة مع اضافة 150 –200 كغم سوبر فوسفات و75 –100 كغم سلفات البوتاسيوم للدونم سنوياً.

انواع القشطة:

1- القشطة البلدي 2- الهندي 3- قلب الثور 4- سبنسنز 5- بلانا 6- ماكروكاريا 7- موركاتا 8- اتيمويا 9- ايلاما 10- جلابرا 11- مونتانا 12- سنكلانسز.

البشملة (ينكي دنيا) Loguat

الاسم العلمي *Eriobotrya Joponica Lind* العائلة Rosaceae

الموطن الاصلي: من فواكه المنطقة شبة الاستوائية التي انتشرت زراعتها بشكل كبير في الصين واليابان حيث تسمى احيانا بالاجاص الياباني نسبة الى موطنها الاصلي.

شجرة البشملة صغيرة الحجم يتراوح ارتفاعها من 7 –8م واحيانا تصل الى 10 م وهي تصلح كاشجار زينة نظرا لجمال ازهارها ورائحتها الزكية والاوراق سميكة بيضاوية الشكل مسننة الحافة ويكون لونها ازرق قاتم من الاعلى واخضر فاتح من الاسفل حيث تغطى بزغب بني غزير والعروق الجانبية تكون بارزة.

الازهار والتلقيح:

تزهر في اواخر فصل الخريف في اشهر تشرين الثاني وكانون الاول والبراعم الزهرية بسيطة تتكشف عن ازهار صفراء فاتحة اللون ذات رائحة زكية تحمل طرفياً على افرع من نموات العام السابق والازهار خنثى عديدة الاسدية.

ثمار البشملة تكون اما كروية او بيضوية او كمثرية الشكل تحمل في مجاميع عنقودية غير مندمجة مع بعضها البعض وذات لون اخضر قبل النضج يتحول الى الاصفر او البرتقالي الغامق عند تمام النضج .

البيئة الملائمة:

1- **المناخ** : تحتاج الى شتاء دافى وصيف معتدل الحرارة حيث انها تتاثر بشدة الانخفاض والارتفاع الشديد بدرجات الحرارة حيث تموت الازهار والثمار الحديثة عند انخفاض درجات الحرارة -2 و-3 م في حين تتحمل الاشجار البالغة درجة 10 م بدون أي ضرر.

2- **التربة** : تعتبر الترب المزيجية الطينية الصفراء والعميقة الجيدة الصرف من افضل انواع الترب لزراعة البشملة.

3- **الزراعة ومسافات الزراعة:** تزرع على مسافات 3.5 – 7.5 م بين شجرة واخرى ويتبع النظام الرباعي في انشاء البساتين الخاصة بها حيث تكون المسافة بحدود 7.5م بين سطر واخر و 3.5 م بين شجرة واخرى ويعتبر شهري اذار ونيسان من انسب الاشهر لزراعة الشتلات في المكان المستديم.

4- **الري:** ان جميع اشجار العائلة الوردية كالخوخ والاجاص والتفاح والكمثرى تمر في طور راحة خلال فصل الشتاء ماعدا البشملة فانها تنمو وتزهر وتثمر اثناء فصلي الخيف والشتاء لذلك يجب العناية بري الاشجار في هذه الفترة .

5- **التسميد:** تسمد بالسماد العضوي خلال شهر باب وأيلول بمعدل 12م^3 ويفضل في الأراضي الرملية اضافة 100كغم من سماد السوبر فوسفات و50 كغم من سلفات البوتاسيوم للدونم سنوياً.

6- طرق الاكثار:

أ- بالبذور : تزرع في شهري شباط وآذار وبعد استخراجها من الثمار مباشرة .

ب- بالتطعيم : ان اصناف الجيدة من البشملة تتكاثر بالتطعيم اما على اصول بذرية او على اصل السفرجل الذي يفضل في كثير من الاحوال وذلك لسهوله اكثاره بالعقل في شهر شباط ومن ثم تطعيمها بالبشملة في فصل الربيع .

النضج وجني الثمار:

تتميز اشجار البشملة بحملها المنظم للثمار والتي تنضج في الربيع ابتداءً من شهر اذار وحتى اوائل ايار حيث يبلغ حاصل الشجرة البالغة بحدود 20 -30 كغم سنوياً ومن الممكن ان يصل الى 90 كغم للاشجار التي عمرها 10 سنوات.

الأصناف : توجد خمسة أصناف هي 1- السكري 2- Large Round 3- Late Victoria 4- Advance 5- Premiere

الباباظ :Papaya الاسم العلمي *Carica papaya* العائلة Caricaceae

تعتبر مناطق الاستوائية من القارة الأمريكية وخاصة السواحل الجنوبية من المكسيك وأقطار أمريكا الوسطى الموطن الأصلي للباباظ على الرغم من عدم تحديد المناطق التي توجد بها النباتات البرية للباباظ لحد الآن.

الوصف النباتي: ثنائي المسكن ولكن قد توجد نباتات تحوي على نوعي الأزهار الذكرية والأنثوية وتسمى بالنباتات الخنثية Hermaphrodite . والساق يكون غير متفرع وقد يصل طوله الى 8 -10 م والأوراق تنشا قرب قمة الساق ويكون تركيب الأوراق على الساق بشكل حلزوني.الثمار كبيرة وعصيرية وتزن من نصف كغم إلى 2 كغم

وقد تصل في بعض الحالات إلى 10 كغم وشكل الثمار قد يكون اسطواني أو كروي .الأزهار والثمار تنشا من البراعم الجانبية في آباط الأوراق بعد فترة الحداثة .النظام الجذري كثيف ولكن ينتشر قريباً من سطح التربة ويكون العمر الاقتصادي للنباتات حوالي 2 –3 سنوات . وتستغرق الثمار 4 –6 أشهر لكي تنضج وهذه الفترة تعتمد على المناخ ومدى العناية بالأشجار وينضج الحاصل الرئيسي في الفترة من كانون الثاني لغاية حزيران حيث تقطف الثمار عندما يبدأ اللون الأصفر بالظهور.

البيئة المناسبة: من نباتات المناطق الاستوائية وهو يحتاج إلى جو حار رطب ومن الممكن اعتبار درجة حرارة 15 م درجة يتوقف عندها نمو الباباظ العادي وان أحسن درجة حرارة ملائمة للنمو الباباظ هي 22 –26 م وان درجة حرارة 35 م خلال النهار و26 م خلال الليل تعطي أسرع إنبات.تنمو أشجار الباباظ في المناطق الاستوائية ذات الرطوبة العالية إلا إنها قد تنمو أحسن تحت ظروف قلة الرطوبة كما في جنوب أفريقيا ومن الأمور المهمة التي يجب توفرها عند الرغبة بزراعة الباباظ هي حماية الأشجار من الرياح لان السيقان تكون غضة ويمكن توفير هذه الحماية بإسناد الأشجار بأعمدة خشبية وبزراعة مصدات الرياح. تنمو الأشجار بصورة جيدة ويكون الحاصل وفيراً في حالة زراعة أشجار الباباظ في الترب الخصبة التي تحوي على المواد العضوية بصورة كبيرة وذات التهوية والتصريف الجيدين وان الرقم الهايدروجيني الملائم هو 6 –7 ومن المفضل أن تروى الأشجار على فترات متقاربة لان النظام الجذري يكون سطحي.

جنس الباباظ:

يعتمد تحديد الجنس بالباباظ على ثلاثة عوامل وراثية وهي:

M1 العامل السائد للنباتات الذكرية M2 العامل السائد للنباتات الخنثية M العامل المتنحي للنباتات الأنثوية وحيث إن كل مبيض أو حبة لقاح أحادية يمكن لها أن تحمل نوع واحد من هذه العوامل والجنين النامي يحوي على عاملين جنسيين ولكن الجنين الذي يحمل العوامل السائدة (الحروف الكبيرة) في الباباظ لايمكن له أن يعيش لذلك فان المجاميع M2M2, M1M2, M1M1 سوف تضمحل وتبقى الأجنة التي تحوي على M1m وهو يمثل الجنين الذكري و M2m وهو يمثل الجنين الخنثي وmm ويمثل الجنين الأنثوي ولو ضرب نبات أنثوي بنبات ذكري يكون الناتج كما يلي:

M1m x mm

M1 m m

M1m mm

وفي ظروف الحقل الطبيعية ونتيجة للتلقيح الخلطي بين الأصناف فان الصنف سوف يفقد هويته وصفاته عدة أجيال كما لايمكن معرفة فيما إذا كانت الأشجار مؤنثة أو مذكرة إلا بعد أن تبدأ بالإزهار .

الإكثار:

1– البذور: تحوي كل ثمرة على عدد كبير من البذور الصغيرة ولغرض زراعتها فأنها تفرك بقطعة قماش أو بواسطة المطاط للتخلص من الماد الجيلاتينية التي تغطيها بشكل طبقة رقيقة وبعدها تغسل وتجفف ثم تنشر لتجف في مكان مظلل وقد تخزن البذور الجافة بصورة جيدة لفترة ثلاثة سنوات وتبقى محتفظة

بحيويتها وعادة تزرع البذور في شهر كانون الثاني لكي تثمر في الشتاء المقبل ولو إن ذلك يعتمد على قوة النمو والحجم الذي تصله النباتات في تلك الفترة ولتقليل الخسائر التي يسببها مرض موت البادرات يفضل تعفير التربة قبل الزراعة تزرع البذور في ألواح أو الصناديق الخشبية نثراً أو على خطوط المسافة بينها 10 سم وعلى عمق 1 سم وعلى مسافة 1-2 سم عن بعضها ويجب أن تكون التربة ذات تهوية وتصريف جيد وبعد حوالي 2 -6 أسابيع تبدأ البادرات بالظهور وبعد شهر من الإنبات تصبح البادرات بحجم مناسب لتنقل إلى سنادين أو أكياس بلاستيكية وتترك الشتلات لمدة شهر أخر حيث يصل ارتفاعها 2-30 سم حيث تنقل الى المكان المستديم.

2- العقل : يمكن إكثاره بهذه الطريقة إلا إن هذه الطريقة غير مستعملة لقلة التفرعات الجانبية.

مسافات الزراعة:تزرع الأشجار على مسافة 3 *3 م أو 2.5 *3م عن بعضها لذلك يتعذر على المزارع زراعة نباتات بينية بين الأشجار لقلة المسافة كما يجب زراعة نسبة 5 -10% من الأشجار الذكرية للتلقيح وتلعب الحشرات دوراً مهماً في عملية التلقيح .

النضج: تقطف الثمار لغرض الاستهلاك المحلي عندما يكون اللون الأخضر في منتصف مرحلة التغيير الى اللون الأصفر ولكن لغرض التصدير فانها تقطف قبل هذا الموعد بعد تغير لون النهاية الزهرية للثمرة وتوجد على النبات الواحد ثمار متباينة في مراحل نضجها حيث يمكن مشاهدة الثمار كبيرة الحجم القريبة من مرحلة النضج في الأسفل تعلوها ثمار تتدرج في صغر حجمها كلما اتجهنا نحو الأعلى .

التقليم: تقطع الأشجار بعد 3 -4 سنوات حيث تكون مرتفعة والحاصل قليل وبعد خروج فروع جديدة تترك فقط بعض الفروع القوية النمو وتزال الفروع الباقة.

الأناناس: Pineapple الاسم العلمي ***Ananas comosus*** العائلة Bromeliaceae

معظم اجناس العائلة Bromeliaceae نشات في المناطق الاستوائية من امريكا حيث تنتشر الزراعة بين خطي عرض 15 -29 شمال وجنوب خط الاستواء.ويعتبر الاناناس من نباتات البيئة الصحراوي وهذه النباتات تتميز بقدرتها على العيش تحت الظروف الصحراوية القاسية حيث تكون مقاومتها لفقد الماء عالية جداً والسبب في ذلك هو وجود بعض الخلايا الخازنة للماء في داخل اوراقها وكذلك احتواء خلايا البشرة على شعيرات تعمل على تقليل كمية الماء المفقود من الاوراق وبالاضافة الى ذلك فان عدد الثغور على الاوراق يكون اقل مما هو عليه في اوراق النباتات الاستوائية مثل الحمضيات والموز ولكن السبب الاهم هو ان هذا النوع من النباتات الصحراوية له القابلية على غلق الثغور اثناء ساعات النهار الحارة وتفتح الثغور في الليل .

الوصف النباتي:

وهو نبات معمر من ذوات الفلقة الواحدة ولذلك لاينمو عرضياً لعدم وجود الكامبيوم في ساقة وكل نبات ينمو لمرة واحدة فقط حيث يموت النبات بعد الازهار ونضج الثمرة والمظهر عموماً شوكي الشكل ويبلغ طول الورقة 60 - 100سم وعرضها حوالي 5سم ويكون ترتيب الاوراق على الساق حلزونياً وتحوي كل ورقة في ابطها على برعم جانبي .ان اوراق معظم الاصناف تحوي على اشواك على حافاتها ولكن قد توجد اصناف تتميز بان اوراقها تكون

ملساء الحافة .يتكون على كل نبات حامل زهري يحتوي على ازهار مرتبة ترتيباً حلزونياً يبلغ عددها من 100- 200 زهرة وتتفتح 5 -10 أزهار في اليوم الواحد ابتداً من القاعدة نحو القمة.المجموع الجذري لنبات الأناناس يكون سطحي ومحدود وحتى في أحسن الترب فان الجذور لاتتعمق لأكثر من 50 سم .

الموطن الأصلي:

هي المنطقة المحصورة بين البرازيل والارجنتين والبرغواي ولقد انتشر الأناناس بسرعة وذلك بسبب إن مجموعة الأوراق التاجية الموجودة فوق الثمار يمكن استخدامها في الإكثار كما إنها تتحمل العطش إثناء الشحن .

طرق الإكثار:

ويتم باستخدام طريقة الإكثار الخضري:

1- السرطانات: وهي عبارة عن نموات خضرية تنمو من آباط الأوراق القريبة من سطح التربة حيث يمكن فصلها وزراعتها مباشرة.

2- الأفراخ: وهي نموات خضرية تنشا على الحامل الزهري أو ألثمري عند قاعدة الثمرة وتكون اصغر حجماً من السرطانات كما إنها لاتحوي على جذور لذلك يجب زراعتها في المشتل لحين تكوين الجذور.

3- التاج : وهي مجموعة الأوراق التاجية التي توجد في قمة الثمرة وفي حالة استعمالها فإنها تؤخذ قبل أو خلال وقت الحصاد.

4- الساق: يمكن استعمال ساق النبات بعد الحصاد حيث يقطع إلى عدة أجزاء لتزرع لتكوين نباتات جديدة من البراعم الجانبية.

البيئة المناسبة:

تنتشر زراعته بين خطي عرض 25 شمال وجنوب خط الاستواء .وتعتبر نباتات الأناناس حساسة لدرجات الحرارة المنخفضة حيث تتأثر الأجزاء العليا من الأوراق بالبرودة ويتوقف النمو عندما تقل درجة الحرارة عن 20 م أو تزيد عن 36 م وتعتبر درجات الحرارة 29 -32 م أحسن درجات لنمو الأوراق والجذور .وتعتبر درجة حرارة 25م مثالية لنمو الثمار.يفضل زراعة نباتات الأناناس في الترب الرملية المزيجية الخالية من الأملاح والجيدة الصرف لان الجذور حساسة لكثرة الرطوبة في التربة. كما إن درجة حموضة التربة 0 -7 تكون ملائمة لنمو النباتات.

الأصناف :قبل المباشرة بالزراعة يجب تحديد وإقرار الأمور التالية لضمان نجاح العمل:

1- مساحة المزرعة: حيث تكون المساحات واسعة عندما يكون الغرض من إنتاج الثمار هو لغرض التعليب ويستخدم الصنف Smooth cayenne لهذا الغرض .

2- الغرض من الزراعة: 3- الصنف

وعموماً يمكن تقسيم الأصناف إلى أربعة مجاميع:

1- مجموعة الصنف Smooth cayenne يعتبر من أهم الأصناف المشهورة حيث يشكل انتاجة 90% من الإنتاج العالمي ويتميز هذا الصنف بان أوراقة لاتحوي على أشواك عند الحافة سوى البعض منها عند القاعدة ومن الطرف وهو عالي الجودة والإنتاجية ومقاوم للتصمغ .الثمار اسطوانية جيدة لغرض التعليب ويصل وزن الثمرة إلى 3 كغم .

2- مجموعة الصنف Red Spanish ويتميز بان أوراقة رفيعة شوكية وطويلة .الثمار كروية مع عدد قليل من العيون الواسعة وثماره جيدة لغرض التصدير .

3- مجموعة الصنف Queen تتميز نباتات هذه المجموعة بأنها صغيرة وأوراقها قصيرة وتحوي على العديد من الأشواك المعكوفة على حافتها والثمار مخروطية الشكل صغيرة الحجم وقد لاتكون الثمار صالحة لغرض التعليب ولكنها تكون مفضلة من قبل الناس لغرض الاستهلاك لارتفاع نسبة السكر في الثمار.

4- مجموعة الصنف Cabazoni وهو صنف يستخدم في التجارب العلمية الخاصة بالتزهير لان عملية التزهير تجرى فيه ببط وهو نبات ثلاثي عدد الكروموسومات والثمار كبيرة الحجم وجيدة الخواص.

النضج: ينضج الجزء السفلي من الثمار قبل الجز العلوي ويكون أحلى حتى في حالة اكتمال نضج الثمرة وحلاوة الثمار تبقى كما هي وقت الحصاد إن تغير لون العيون إلى اللون الأصفر لايدل على النضج في الجزء الأول من الثمرة ولكن يجب أن يصبح على الأقل نصف الثمرة ذات لون اصفر .

الري: تتركز الجذور في الطبقة السطحية من التربة ولعمق 30 سم ولذلك فن الري يكون مهم في حالة قلة كمية الأمطار الساقطة قد تكون النباتات مقاومة للعطش ولكن تعرضها إلى العطش يؤدي إلى قلة النمو وتأخر الإثمار. ويجب ايضاً الاعتناء بالبزل خصوصاً في الترب الثقيلة وذلك لان الجذور تكون حساسة لارتفاع الماء الأرضي .