

المملكة العربية السعودية

وزارة التربية والتعليم

مدرسة التقدم النموذجية

المسار المصري

مذكرة التكنولوجيا الزراعية

للمصف الأول الثانوي

إعداد / دينا عبد الرحمن

الحدائق

مفهوم الحدائق :

هي مساحات خضراء تقوم الحكومة بإنشائها او الافراد

اهميتها :

- تعرف الحدائق بأنها الرئة التي تتنفس بها المدن.
- الحدائق هي المكان المميز بنقاء الجو حيث تستهلك النباتات غاز ثاني أكسيد الكربون في عملية البناء الضوئي لتعطينا غاز الأكسجين اللازم للتنفس.
- الحدائق بجمالها الخلاب تنسينا هموم الحياة.
- الحدائق هي المكان المحب لجميع أفراد الأسرة كباراً وصغاراً ولا تتعجب حين نرى الكبار يتنافسون في اللعب واللهو مع الصغار ولا يخلون من ذلك وبشعرون حينئذ أنهم أطفال صغار.
- الحدائق تجعل الجو رومانسياً للأحباء.
- يمكن أن تأتي لنا الحدائق بدلاً من الذهاب إليها حيث بوسعنا أن ننشئ حديقة جميلة في البلكونات والشرفات والفراندات والأسطح ونجعل فيها النباتات المحببة إلينا ولا سيما العطرية منها.
- . شم رحيق الأزهار بعمق يذهب الهم والغم من النفس ويبدلها بالإنشراح والسرور.

انواعها :

- حدائق عامة مثل : المنتزهات العامة و هي ملك لحكومة الدولة
- حدائق خاصة مثل : الحدائق المنزلية وهي ملك لمالك المنزل
- حدائق عامة ذات صفات خاصة مثل : حدائق المقابر فهي ملك للدولة و لكن لها صفات خاصة مثل احترام حرمة الميت فلا يجوز العبث بها

نظم تنسيق الحدائق :

تشمل نظم تخطيط الحدائق النظام الطبيعي والهندسي والمختلط والحديث وفيما يلي استعراض لكيفية تنفيذ هذه النظم.

تنفيذ تصميم حديقة على النظام الهندسي:

- الطرق والمشايات تكون مستقيمة او دائرية او متداخلة في اشكال هندسية جميلة. ويراعى ان تكون احواض الزهور ذات اشكال هندسية بسيطة
- يراعى قص وحديقة النباتات، كما تقص الاشجار والشجيرات بحيث تعطى اشكال جميلة وتستخدم الحدية للمسطحات الخضراء بحيث تظهر حدود الاحواض والطرق، هذا بجانب استخدام القص للأسيجة بحيث تعطى اشكال جميلة.
- يزرع النخيل او الاشجار من النوع الواحد متناظرة في صفين على جانبي الطريق وقد يستخدم النخيل في تحديد اتجاه الطريق المؤدي الى المبنى الرئيسي او الى اي هدف في نهاية مثل نافورة
- تستخدم المتسلقات سواء المزهرة مثل الياسمين او الغير مزهرة مثل الفضية ويجب ان تقلم هذه المتسلقات بانتظام بحيث يكون نموها منتظم.
- الحدائق الهندسية تحاط بأسوار بنائية او نباتية تستخدم فيها نباتات ذات طبيعة نمو منتظم مثل المخروطيات التي تتحمل القص والتشكيل.

تنفيذ تصميم حديقة على النظام الطبيعي..:

- استخدام النباتات:
يزرع حول المسطح الاشجار والشجيرات في مجموعات غير منتظمة الشكليفضل الا تخترق هذه المسطحات طرق او مشايات مما يؤدي الى تقطيع المسطح الاخضر ويفضل ان تستخدم المشايات ذات الخطوة الواحدة وهي عبارة عن استخدام احجار تبعد عن بعضها بمقدار يساوي خطوة انسان.
- الطرق:
تكون الطرق منحنية بشكل طبيعي كما يفضل الا تكشف او تبرز نهاية الطريق. ولا تستخدم مواد الرصف الصناعية في رصف الطرق بل يستعان بالرمل او الحصى الرفيع او نباتات المسطحات الخضراء.

• المنشآت:

تطلى المباني والمنشآت بالوان هادئة. كما يفضل ان تستخدم في عمل المنشآت بعض المواد الطبيعية مثل جذوع الاشجار او الاحجار والصخور. كما تصنع منشآت الحديقة مثل مقاعد الجلوس من المواد الطبيعية مثل سيقان الاشجار وفروعها او تصنع من الحجارة ذات الاشكال غير المنتظمة. عند استخدام التماثيل التذكارية يفضل الا يكون لون التمثال فاتح بل يجب ان يكون داكن بحيث لا يلفت النظر اليه عن باقي عناصر الحديقة

النظام المختلط في تنسيق الحدائق:

• وهو نظام خليط بين النظامين الهندسي والطبيعي في مساحة واحدة مع العناية بالأشكال الهندسية والمحافظة على المناظر الطبيعي.

النظام الحديث في تنسيق الحدائق:

قد يطلق عليه النظام الاوربي او نظام امريكا الشمالية. وهو نظام بسيط لا يتقيد بقواعد التنسيق المعروفة تميل التصميمات الحديثة الى البساطة والبعد عن التعقيد واستخدام اقل عدد من النباتات على ان تكون ذات صفات جمالية خاصة.

دور الافراد و الحكومة تجاه الحدائق :

- احترام قوانينها و عدم العبث بها او قطف ازهارها
- المساهمة في الحفاظ على نظافتها
- عدم تحريض على القيام باعمال الشغب و التخريب بها
- توعية الناس باهميتها للبيئة

الطرق العامة لحفظ الاغذية

مفهومها :

حفظ الأغذية هي عملية تتخذ لإبطاء الفساد الطبيعي للأغذية و حمايتها من التلوث لاطول فترة ممكنة

اهميتها :

ساعد حفظ الأغذية في جعل الحياة الحديثة ممكنة. وبدون حفظ الأغذية، فإنه كان يلزم لمعظم الأفراد القيام بزراعة الغذاء الخاص بهم. ولا يمكن نقل الغذاء من الريف إلى المدن بدون أن يتعرض للفساد أو التلف بفعل الآفات. نتيجة لذلك، فإنه لم يكن من الممكن إنشاء مدن جديدة، كما أن المجاعات ستكون في الغالب أكثر شيوعاً وانتشاراً، لأنه بدون حفظ الغذاء يتعذر حفظ الكميات الفائضة من الغذاء للاستخدام في الحالات الطارئة.

انواعها :

برفع درجة الحرارة (البسترة او التعقيم)

أما البسترة (نسبة إلى باستير مكتشف هذه الطريقة) فهي طريقة سريعة للمعاملة الحرارية تسبب قتل البكتيريا الضارة، ولكنها لا تُسبب إلا تدميراً طفيفاً للمغذيات الموجودة في الغذاء. وتُستعمل هذه الطريقة في الحليب وبعض المشروبات الأخرى

التطبيق :عمل مربى التين

وضع كيلو و نص سكر و كوبان ماء فوق النار، واخلطاً معاً لعشر دقائق. يُقطع 2 كيلو تين و يضاف مع نصف كوب عصير الليمون، و يترك ل 25 دقيقة تقريباً فوق نار هادئة إلى متوسطة. ثم يترك حتى يبرد. يوضع مربى التين المُجهَّز فيعلب من الزجاج و يغلق بإحكام شديد و يقدم مع الفطور في الصباح مع الخبز.

بخفض درجة الحرارة (التبريد أو التجميد)

يزيل التجميد الحرارة من الأغذية باستخدام درجات حرارة منخفضة ويبطئ من نمو الكائنات الحية الدقيقة، كما يوقف تماماً التدهور أو التفسير في العناصر الغذائية. ومن المعروف أن معظم الأغذية، نظراً لاحتوائها على نسبة مرتفعة من الماء، فإنها تتجمد على درجات حرارة تتراوح ما بين صفر و -4°م. تعتبر الخضراوات من بين أهم الأغذية التي يتم حفظها بالتجميد. ويلزم سلقها قبل تجميدها. وتقوم عملية السلق بمنع الإنزيمات - التي لا يتم قتلها أثناء التجميد - من تغيير طعم الخضراوات. ومن الأغذية الأخرى التي يتم حفظها بالتجميد - بخلاف الخضراوات - اللحم والسمك والدواجن والعصائر. ويلزم تنظيف المواد الغذائية وتقسيرها أو إعدادها بإحدى صور الإعداد قبل تجميدها. بعض الأغذية - خصوصاً الأغذية التي يتم تسويقها في صورة أغذية مجمدة جاهزة من ناحية أخرى، فإن تجميد الأغذية يحافظ على العناصر المغذية الموجودة به بدرجة أكبر من أي طريقة أخرى من طرق الحفظ. بالإضافة إلى ذلك فإن الأغذية المجمدة إذا ما احتوت على ملح الطعام فإنها لا تحتوي إلا على كميات قليلة منه فقط

التطبيق : حفظ بعض الملوخية يجب اتباع إحدى الطريقتين الآتيتين

- الملوخية المفرومة الناعمة: في البداية تُقطف أوراق الملوخية تُغسل جيداً و تترك الأوراق لتجف بالكامل ثم تغرم باستخدام المفرمة اليدوية أو الكهربائية، وبعد أن تصبح ناعمة كفاية يضاف إليها القليل من الماء وتمزج جيداً، ثم توضع بأكياس بلاستيكية شفافة وتُغلق بإحكام، وتوضع في الفريزر، ويفضل وضع تاريخ على الأكياس لمعرفة زمن حفظها.
- الملوخية الورق: تقطف أوراق وتغسل جيداً ثم استخدام إحدى الطريقتين الآتيتين الأولى هي تجفيف هذه الأوراق ووضعها في أكياس شفافة في الفريزر أما الثانية فهي تسخين قدر يحتوي على الماء وملعقة من السكر، وبعد أن تسخن المياه جيداً توضع أوراق الملوخية في هذا الماء لدقيقتين فقط، وتُحفظ الملوخية في أكياس التفريز الشفافة وتوضع في الفريزر.

بالتجفيف

يستخدم التجفيف لطرد الرطوبة من الغذاء، لأن الميكروبات الدقيقة التي تسبب فساد الأغذية تحتاج إلى الرطوبة لتنمو وتشمل الأغذية المجففة الزبيب، والبالزلاء، التين و المانجو وعديدًا من الأغذية الأخرى. وتوجد عدة طرق لإنتاج الأغذية المجففة منها: 1- التجفيف بالشمس 2- التجفيف على صوان

يتم التجفيف بالشمس بتوزيع المادة الغذائية في صورة طبقة رقيقة وتعريضها لحرارة الشمس. ويتم تجفيف الفواكه والحبوب عادة بهذه الطريقة. وفي التجفيف على صوان، تُستخدم دورة وحركة الهواء الساخن داخل غرف جيدة العزل لتجفيف الغذاء المحمّل على الصواني.

التطبيق : لتجفيف العنب في المنزل يجب الحرص على اتباع الخطوات الآتية

- اختيار حبات قوية ومتماسكة من الممكن استخدام العنب الأخضر أو الأرجواني. التخلص من السيقان الطويلة الملتصقة بحبات العنب عدم إزالتها بشكل كامل، وذلك لأنها تلعب دوراً ضرورياً في حماية العنب من العفن أثناء عملية التجفيف. غسل العنب جيداً، ثم وضعه في مصفاةٍ و يجب التأكد من أن يكون الوعاء المستخدم به فتحاتٌ للهوية حتى يتجفف بشكل كامل. وضع العنب خارجاً حيث يجب أن يكون المكان مشمساً وحاراً في حالة وجود ضبابٍ أو رطوبة في الخارج خلال الليل يفضل وضعه بالداخل لليوم التالي. ترك الحبات تحت الشمس لفترةٍ تتراوح بين ثلاثة إلى خمسة أيام حتى تجف تماماً، مع تقليلها بين فترةٍ وأخرى ثم تخزين العنب في وعاءٍ محكم الإغلاق، وتناوله حسب الرغبة
- طريقة التجفيف باستخدام الفرن من خلال تسخين الفرن مسبقاً على حرارة 110 درجة مئوية. دهن الصينية بطبقةٍ رقيقةٍ من الزيت، وفرد العنب عليها وخبز حبات العنب مع احتفاظها بالقليل من الرطوبة ستحتاج حوالي أربع ساعات بحسب نوع الفرن ونوع العنب ودرجة الجفاف المراده ثم حفظ العنب في الثلاجة، حيث سيقى صالحاً لمدة ثلاثة أسابيع كلما كانت الحبات جافةً أكثر، بقيت صالحة للاستخدام لفترةٍ أطول

الالبان و الاجبان

اللبن الزبادي :

هو اللبن المُتخَّرّ الجامد الذي خرج منه زبده ودسمه وهو لبنٌ شبه سائل يكون مُخمَّرًا لإعطائه قوامه ومذاقه، ويمتاز بأنَّ له قوامًا مائعًا سلسًا وبأنَّ طعمه حامض بعض الشيء لاحتوائه على حامض اللاكتيك

اهميته :

من الفوائد لهذا اللبن احتواؤه على العديد من البكتيريا الحية القادرة على إفادة جسم الإنسان، وهذه البكتيريا تساعد الجهاز الهضمي في أداء عمله، وتُسهِّل امتصاص المواد المغذية الموجودة في الطعام كما أنه يُقلِّل إمكانية الإسهال والأمراض الهضمية، كما تُساعد على تكسير جزيئات السكر بحيث يُصبح امتصاصها أسهل يُخفِّض لبن الزبادي مخاطر ارتفاع ضغط الدم، ونظرًا لاحتوائه على الكالسيوم مع اللاكتوفيرين -هو نوع من أنواع البروتينات- فهو يساعد على حماية العظام وتقويتها ومحاربة هشاشة العظام

طريقة عمله :

• بالطريقة البلدية

بوضع لتر حليب يوم كامل في الثلاجة، ثم ننزع القشطة عن وجه الحليب. نسخن الحليب حتى درجة الغليان مع مراعاة التقليب ومراقبة الحليب ويمكن استخدام ميزان حرارة. نبرّد الحليب حتى درجة 35 مئوية بعمل حمام مائي، ويمكن ترك الحليب يبرد بدرجة حرارة الغرفة. نضيف ملعقتان من اللبن إلى الحليب مع التقليب جيدًا. نغطي الحليب بإحكام للحفاظ على درجة حرارته، ومنع دخول الهواء. نضع الحليب في الحاضنة من ثلاث لخمس ساعات حتى نحصل على القوام المطلوب ننقل الحليب إلى الثلاجة ونتركه يومًا كاملاً حتى تنماسك الخثرة

• بالطريقة المحسنة :

يسخن لبن الجاموس لارتفاع نسبة الدهون فيه فالعديد من المعامل تعمل على فرز كمية من اللبن، فعندما يقوم معمل بتحضير مئتين غرام من لبن الجاموس وتحويله إلى زيادي، فعلياً يقوم بإفراز حوالي خمسين كيلو غرام من اللبن، ويدفئه ليصل لدرجة حرارة 40 مئوية بعد ذلك يفرز القشطة، والتي تستخدم في تحضير السمينة، أو تعبئها بشكل مباشرة في علب لتباع لكن يجب بسترة اللبن حتى لا يفسد، ولا يسبب الأمراض، ويكون تسخين بطريقة غير مباشرة من استخدام أحواض خاصة بالتسخين تكون جدرانها مزدوجة، ويصل ارتفاعها إلى 90 درجة مئوية، ويتم حفظ الحليب على هذه الأحواض لمدة 15 دقيقة، مع الاستمرار في التقليب. يبرد وبسرعة كبيرة، وذلك باستبدال الماء المغلي في الأحواض بالماء البارد، حتى تصل درجة حرارة إلى 45 درجة مئوية، والتي تساعد على القضاء على كافة الأمراض والميكروبات الموجودة في اللبن. نضيف إلى الزيادي ميكروب البادئ، وهو يباع في المتاجر، ويكون غير نشط ومجفف، ويطلق عليه اسم الخميرة، ويضاف نسبة 3% من وزن الزيادي. تعباً الزيادي في العبوات ، لا تنخفض الحرارة عن 45 درجة مئوية، ومن الأفضل أن تغطي بغطاء محكم، حتى لا يتجدد سطح الزيادي. تحضين عبوات اللبن، وذلك عبر استخدام حضانة لتوفير وسط ملائم لنمو الميكروبات ويتم تشغيلها في بداية تحضير الزيادي، حتى تصل درجة الحرارة إلى 45 درجة مئوية، وهي الدرجة المناسبة ، نخرجه من الحضانة عند وصوله للكثافة المرادة ونتركه حتى يبرد، ويصل إلى درجة 5 مئوية، ونحتفظ به لمدة 15 يوماً، بعد ذلك يفسد، ويصبح غير صالح

صفات الزيادي الجيد :

- ان يكون متماسك القوام متجانسا لاتظهر به ثغوب او فجوات
- ان لا يكون محبباً بل يكون ناعم التركيب
- الا يظهر الشرش فوق سطحه او على جوانبه
- ان يكون لونه متجانسا مقبولا
- ان يكون دسما مقبول الطعم و الرائحة غير زائد الحموضه
- ان يعبأ في عبوات مقبولة الشكل

صفات الزيادي السيء :

- استعمال مواد تثبت قوام بكمية اكثر من المسموح بها
- استعمال لبن غير طبيعي او منزوع الدسم
- القوام الرخو و الطعم الحامض أو الزنخ أو الرملی أو المحروق أو الدهني و انفصال المصل السريع

الجبن :

يعدُّ الجبن مادة غذائية يرغب بأكلها العديد من الأشخاص الأصحاء عبر إضافتها إلى مُتخَلَف أصناف الأطعمة، مثل: الشطائر، والسَّلَطات، وغيرهما، كما أنَّه يمنحُها نكهةً الكريمة المُميّزة، ومن الجدير بالذكر أنَّ الجبن يُصنع باستخدام الحليب

انواع الجبن :

- جبن رومي: وهو من الأنواع الجافّة لها طعم حاد ينتج من خلال تخمير الحليب لفترات طويلة حتى يظهر فيها البكتيريا النافعة وهذا النوع مُفيد للأمعاء
- جبنة تشدر: ويطلق عليها اسم (ملكة الجبن)، ويتم تصنيع هذا النوع من الحليب البقري كامل الدسم والمبستر، وتقسم لثلاثة أقسام من حيث الحموضة، وهي شيدر عادي، وشيدر لاذع، وشيدر منخفض اللذعان، ولكن ما يُميّزها أن سعرها غالي وهي غير النوع المطبوخ المعلّب المتعارف عليه
- جبنة بيضاء: وهي الجبن المصنوع من حليب الأغنام، ومن فوائدها أنها تُقلل تسوّس الأسنان وتلفها، كونها تعمل على تجميع الكالسيوم
- جبنة زرقاء: من الأنواع التي تحتوي على بكتيريا أو عفن نافع (مضادات حيوية) باللون الأخضر أو الأزرق والذي يعطيها اللون الأزرق، يتمّ تصنيعها من حليب الماعز، وما يُميّزها أنها منخفضة الدهون والكوليسترول، وتحتوي على معدّلات عالية من الكالسيوم والفسفور والحديد والفيتامينات خاصّةً فيتامين (أ) وفيتامين (ب)، بالإضافة إلى أنها سريعة الهضم، وتُحفّز النمو لدى الإناث، وتُحد من النقرس، وتُحد من الأمراض، وتعمل على حرق الدهون

- جبن محلي: حيث إنّ طعمها حلو، وذلك من خلال إضافة القليل من السكر أو الشوكولاتة أو نكهات الفواكه، وأكثر ما يحبّها الأطفال، وتتميّز بقوامها المتماسك، واحتوائها على نسب عالية من البروتين
- القریش: وهي خالية الدسم وتنتشر في مصر ومناطق بلاد الشام
- المجدول: تشتهر بهذا النوع الجمهورية السورية ويصنع من الحليب الطازج.
- البراميلي: مشهور في مصر
- الحلوم: مشهور في بلاد الشام وقبرص
- الدمياطي: يتميّز بشدة ملوحته، وتشتهر به منطقة دمياط بمصر
- الرأس أو التركي: تشتهر به مصر
- الباراميزان: يُصنّف من الأجبان الجافة، وهو مشهور في إيطاليا
- التشدر: وهو مشهور في كلٍّ من أستراليا وبريطانيا وأمريكا وكندا
- الركفور: ويصنّف من الأجبان نصف الجافة ولونه يميل إلى الأخضر
- الموزاريل: تشتهر به هولندا
- الغيتا: تشتهر به البلقان

التطبيق : صناعة الجبن الدمياطي

يفضل بسترة اللبن اولا فنغلي اللبن وتتركه ليبرد في حمام ماء مثلج حتى تكون درجة حرارته من 35 إلى 40 درجة مئوية

نضيف ملعقتين الملح للبن مع التقليب لستة دقائق نضيف واحد ونصف منقحة مع التقليب لخمس دقائق وإناء اللبن موجود أسفله إناء اللبن البارد، ثم نضيف اللبن الزبادي ثم يترك اللبن لمدة نصف ساعة للوصول للحموضة المناسبة بدون تحريك ومغطي حتى يتجبن وتستغرق هذه العملية 4 ساعات. سنجد طبقة من الماء منفصلة عن الجبن وتعلوه وهي المعروفة باسم الشرش ، ثم نحضر مصفاة بخروم رفيعة ونفرش فيها قطعة شاش ثم نضع فيه الجبن ونغطيه ونضع فوقه ثقاله بها بعض الماء ، ويجب ألا تنسى وضع وعاء أسفل المصفاة لتجميع المياه المتساقطة ، ثم ندخل الوعاء مكان دافئ و نترك لليوم الثاني تقطع الجبن و تلف في ورق الزبد ونحفظها في علبة من علب الثلاجة داخل الثلاجة لحين الاستخدام.

تربية النحل

الاهمية الاقتصادية لتربية النحل:

- كما أن العسل مادة غنية بالسكريات الأمر الذي يمنع تكون البكتيريا وتكاثرها فيه
- قدرة العسل على علاج القروح والندوب الجلدية فاستخدمه الفراغة القدماء عن طريق لف الجروح بقطع من الصوف المغموسة بالعسل والبخور
- كما يستعمل في العديد من الوصفات التجميلية للبشرة، فيحمي من ظهور علامات الشيخوخة عند سن الأربعين
- يساعد غذاء ملكات النحل في معالجة بعض الأمراض التي تصيب العيون وقدرته على حل مشاكل القلب والأوعية الدموية .
- يمثل شمع العسل مصدر ضروري من مصادر الاقتصاد، والسبب في ذلك أنه يدخل في العديد من الصناعات
- كما أنه يدخل في صناعة بعض أنواع الشوكولاتة الفاخرة، ويدخل في صناعة الدهان، ويصنع منه أيضاً شموع للإنارة الممتازة
- أنها تدخل في علاج بعض الأمراض الجلدية، وتساعد في علاج أمراض الشيخوخة ومشاكل سن اليأس
- فوائد سم النحل تتعدى فوائد النحل لتصل إلى الاستفادة منه عن طريق التعرض للسعات النحل حيث تعالج العديد من أمراض المفاصل والروماتيزم، كما أنه حديثاً أصبح بالإمكان استخراجه وتعبئته في زجاجات وعرضه للبيع في الأسواق.

انشاء المناحل:

- الموقع :
يجب إقامة المنحل في منطقة تتوفر فيها المحاصيل الرحيقية المتعاقبة الأزهار حتى يتمكن النحل من جمع الرحيق لإنتاج العسل وحبوب اللقاح لإنتاج الحضنة. ويراعى إقامة المنحل في منطقة بعيدة عن الطرق العامة بقدر الامكان سهلة المواصلات بعيدا عن حظائر الدواجن والمواشي قريبة من مصدر ماء نقي.

- سلالة النحل:
تتخب سلالة من السلالات القياسية وديعة هادئة غير ميالة للسع جماعة للرحيق ثابتة على الاقراص عند الفحص قليلة الميل للتطريد قليلة الجمع للبروبوليس ملكاتها نشطة بياضة.
- عدد الطوائف بالمنحل:
يحسن البدء بعدد قليل من الطوائف خصوصا اذا كان المربي مبتدئا لاختبار المنطقة ومدى نجاح تربية النحل بها على ان يعمل على زيادة عدد الطوائف بالتقسيم من طوائف نفس المنحل في الموسم التالي او بشراء طرود نحل جديدة من نفس السلالة المرباة بالنحل.
- الحصول على الخلايا وأدوات النحالة :
تجهز الخلايا والأدوات قبل شراء طرود النحل يراعى ان تكون قياسات الخلايا موحدة بحيث يكون كل جزء من الخلية صالحا للاستعمال في أي خلية أخرى حتى لا يسبب اختلاف القياسات صعوبات أثناء العمل.
- تجهيز ارض المنحل:
تحرث الارض لإزالة الحشائش وتنسوى جيدا وتقسم الى مصاطب عرضها متران واحواض تزرع بالزهور المحبة للنحل ليجمع منها الرحيق وحبوب اللقاح - ويمكن زراعة أشجار متساقطة الأوراق على المصاطب ان كانت تتجح في المنطقة او تقام مظلات لحماية الطوائف من حرارة الشمس المباشرة على ان يربى عليها نباتات متسلقة.يفضل عمل سياج من النباتات الزهرية حول المنحل ويفضل عمله من نباتات ازهارها محبة للنحل.
- المخزن وحجرة الفرز:
يلزم ان يكون بالمنحل التجاري غرفة لفرز العسل - كما يجهز بحجرة أخرى تخصص لتخزين الأدوات.
- شراء النحل وافضل طريقة لشراء النحل هو شراء نوبات النحل او ما يسمى بالطرود.

- نواة النحل او الطرد:

عبارة عن خمسة اقراص شمعية مغطاة من الجانبين منها اثنان حضنة على الأقل وثلاثة اقراص عسل وحبوب لقاح ومعها ملكة ملقحة وتوضع النواة داخل صندوق خاص يسمى صندوق السفر.

- النحل المرزوم :

نحل حى يباع بالوزن من (1كجم الى 2 كجم) داخل قفص سلكى له جدارين من السلك مقاسه 14 + 22.5 + 40 سم وبدون اقراص شمعية معه ملكة داخل قفص ارسال الملكات وغذائه بها محلول سكرى مدلاة من السطح العلوى ..وفى الوقت نفسه تعمل كغطاء لفتحة الصندوق يتغذى منها النحل.ولمساعدة النحل على التجمع توضع شرائح خشبية او عوارض سلكية فى جهات مختلفة داخل الصندوق.

ادوات تجهيز المناحل :

- البدلة (الأفرول):وهو عبارة عن قطعة واحدة لحماية الجسم والملابس أثناء عملية الفحص
- قناع الرأس:ويتكون من شريط منخل ناعم لحماية الوجه من لسع النحل أثناء عملية الفحص.
- القفازات : وهي كفوف طرية مصنوعة من الجلد والقماش السميك-يمكن للنحال المبتدىء استعمالها وينصح بالاستغناء عنه تدريجياً.
- المدخن:وهو عبارة عن اسطوانة معدنية لها غطاء مخروطي ويتصل بها منفاخ من الجلد وعند استعمال المدخن يؤتى بقطعة من القماش النظيف أو الخيش أو الورق المقوى بحيث يكون طولها مساوي تقريباً لطول الاسطوانة ثم تشعل من أسفل وتوضع فى اسطوانة المدخن ويحرك المنفاخ عدة مرات حتى يخرج الدخان من فوخة الأسطوانة دون لهب ويلاحظ أثناء العمل بالمدخن أن يترك فى وضع رأسي لحفظه مشتعلًا لمدة طويلة وفائدة التدخين على النحل هو اشعاره بوجود الخطر فيتجه الى ملء حويصلته بالعسل فيثقل وزنه وتقل حركته ويقل ميله للسع وينصح النحال ألا يكثر من التدخين على الطائفة حتى لا يثير النحل.

- فرشاة النحل :وتستخدم لازالة النحل العالق بالأقراص وفي تنظيف قاعدة الخلية والاطارات أثناء فعليتها.
- العتلة:وهي قطعة من الحديد وتستعمل في فصل أدوار الخلية وتفكيك الأقراص عن بعضها وتنظيف قمة الاطارات وقاعدة الخلية.
- عجلة التثبيت(الدواسة):وتتركب من يد خشبية متصلة بها قطعة من المعدن مثبت عليها عجلة مسننة قابلة للدوران وتستعمل في تثبيت الأساسيات الشمعية.
- لوحة التثبيت:عبارة عن قطعة من الخشب أبعادها أصغر من أبعاد الاطار الخشبي وتغطي بقطعة من القماش تبلل عند الاستعمال حتى لا يلتصق الشمع بها أثناء عملية التثبيت.
- حامل الاقراص: عبارة عن قفص مصنوع من الخشب والمسلك المعدني الرقيق وله غطاء لاغلاقه أثناء الانتقال.
- طاولة الكشط:تستخدم لوضع أقراص العسل عليها من أجل كشط الاطية الشمعية من فوق أقراص العسل.
- سكين الكشط:ولها عدة أنواع فمنها ما هو مسنن ومنها ما هو منحنى ومنها العادي الطويل أو القصير،وهي حادة الطرفين تستخدم بعد تسخينها بالماء الساخن لازالة طبقة الشمع من على الأعين أو فوق الأقراص.
- ابريق صهر الشمع عن النحل : يستعمل هذا الابريق للحام الشمع وعند ت تثبيت الاساسات الشمعية على الاقراص

مع خالص تمنياتي لكم بالنجاح و التوفيق

الملاحظات :

الملاحظات :

الملاحظات :