الإدارة المركزية لتطوير المناهج
CACD
Central Administration Of Curriculum Development

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني
MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION

مهارات الزراعة و ريادة الأعمال

الصف الأول الإعدادي

الفصل الدراسي الثاني

2024-2025

فـريـق العمل

لجنة الإعداد

د. عادل أبراهيم عطية　　م. عماد محمد محمد عبد الرحمن

م. هاني إبراهيم علي دياب

مراجعة

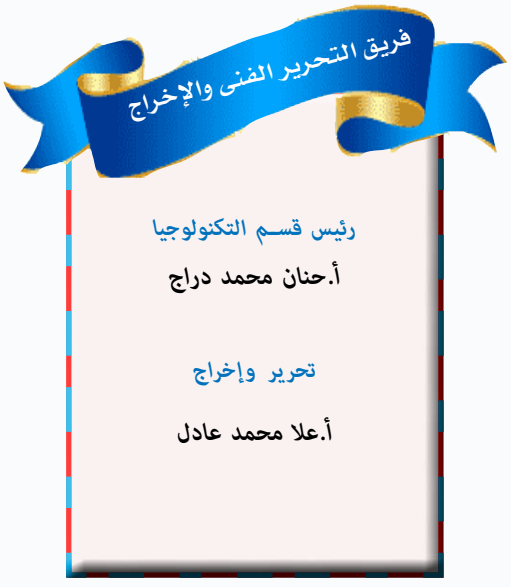
د. محمد رأفت عبد الفتاح　　م/ وائل محمد عبد العظيم

إشـراف عـام

د. أكرم حسن

مساعد الوزير لشئون تطوير المناهج التعليمية

والمشرف علي الإدارة المركزية لتطوير المناهج



المحتويات

المقدمة : .....

الوحدة الأولى :

مجال الزراعة و البيئة ١

الدرس الأول: البيئة الزراعية : تعريفها – عناصرها – التربة الزراعية ٢

أنشطة وناقش و أختبر معلوماتك ٧

الدرس الثانى: البيئة الزراعية : التربة الصناعية – أهمية البيئة الزراعية ٨

أنشطة وناقش و أختبر معلوماتك ١٣

الدرس الثالث: الزراعة العضوية : تعريفها – فوائدها - اساليب الزراعة العضوية ١٤

أنشطة وناقش و أختبر معلوماتك ١٩

الدرس الرابع: الزراعة في المنزل : أهميتها – خطواتها – معوقات الزراعة بالمنزل ٢٠

أنشطة وناقش و أختبر معلوماتك ٢٤

الدرس الخامس: دودة القز (الحرير) : دورة حياة دودة القز – تربية دودة القز في المنزل ٢٥

أنشطة وناقش و أختبر معلوماتك ٢٨

الوحدة الثانية

مجال الصناعات الغذائية ٢٩

الدرس الأول: الصناعات الغذائية : تعريفها-أهميتها ٣٠

أنشطة وناقش و أختبر معلوماتك ٣٣

الدرس الثانى: سلامة الغذاء: مفهوم سلامة الغذاء - قواعد التصنيع الغذائي الأمن – الهيئة القومية لسلامة الغذاء ٣٤

أنشطة وناقش و أختبر معلوماتك ٣٧

الدرس الثالث: الطرق العامة لحفظ الغذاء : الأسس العامة لحفظ الغذاء – طرق حفظ الغذاء. ٣٨

أنشطة وناقش و أختبر معلوماتك ٤١

الدرس الرابع: التخليل : تعريفه - أهميته – المواد التي تدخل فى صناعة المخللات - الخطوات العامة للتخليل ٤٢

أنشطة وناقش و أختبر معلوماتك ٤٦

الدرس الخامس: تخليل الزيتون-الليمون العيوب الشائعة في المخللات –طرق تلافيها ٤٧

أنشطة وناقش و أختبر معلوماتك ٥١

قائمة المراجع ٥٢

مقدمة

تعتبر الزراعة من أقدم الأنشطة البشرية التي ساهمت في تشكيل الحضارات وتلبية احتياجات المجتمعات من الغذاء. ومع تزايد التحديات البيئية والاقتصادية، أصبح من الضروري إعادة التفكير في أساليب الزراعة التقليدية وتبني ممارسات أكثر استدامة.

وأيضاً مع التحديات المتزايدة تبرز الحاجة إلى تطوير المهارات الزراعية وتعزيز ريادة الأعمال في هذا القطاع،وذلك من خلال الأبتكار وإستخدام التكنولوجيا في صناعة الغذاء،حيث يمكننا التوجه نحو مستقبل زراعي مستدام يتضمن البيئة الزراعية ، والصناعات الغذائية ، وتعزيز سلاسل الإمداد الغذائي .

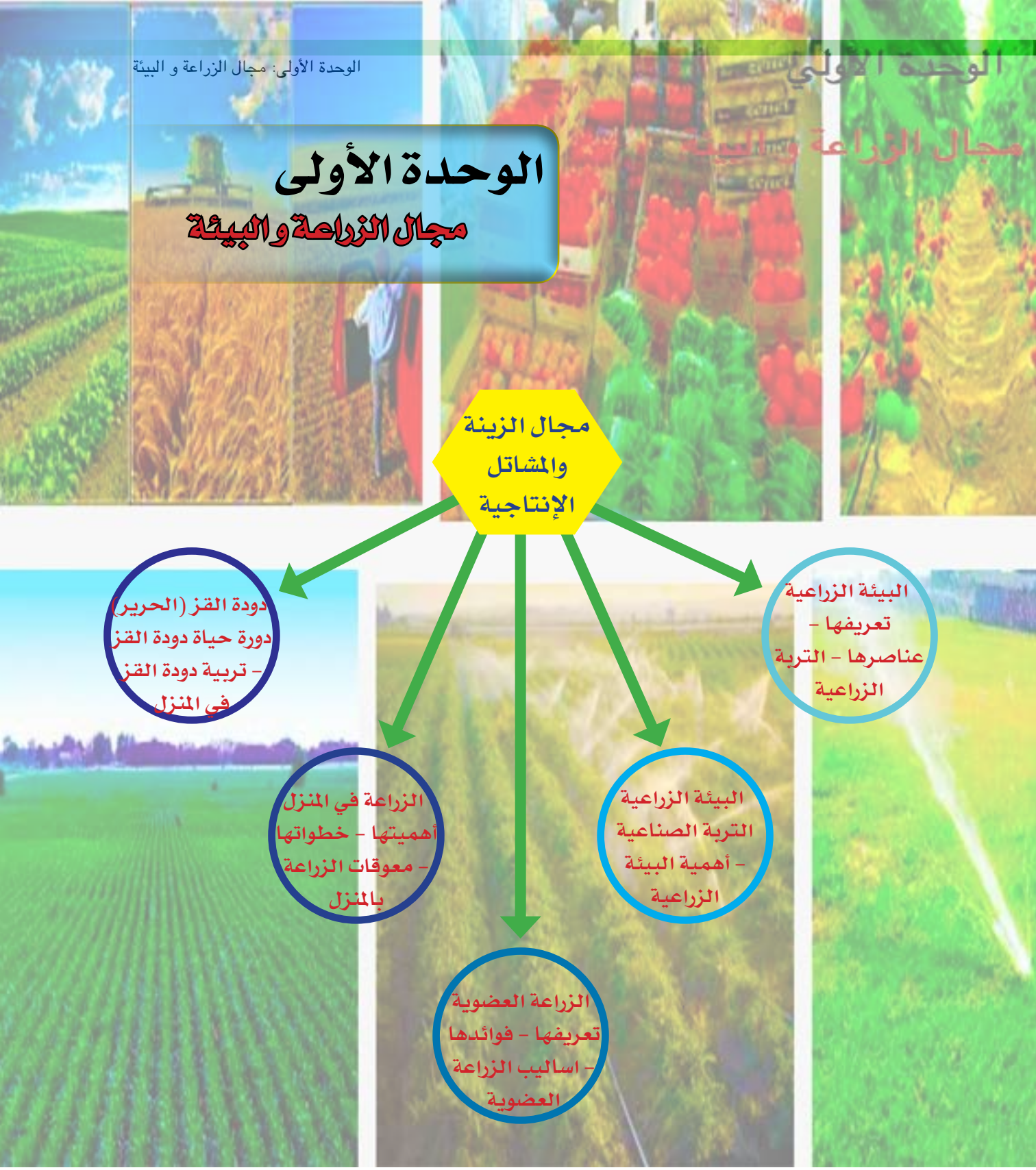
في هذا الكتاب، نستعرض مجموعة من الدروس الحيوية التي تتعلق بالبيئة الزراعية والزراعة العضوية، بالإضافة إلى الزراعة المنزلية، والصناعات الغذائية، وسلامة الغذاء، وحفظ الأغذية فمن خلال تلك الدروس نقدم رؤية شاملة حول الزراعة المستدامة وريادة الاعمال، وتعزيز الوعي بأهمية الحفاظ على البيئة، وتحقيق الأمن الغذائي.

إن التحديات التي تواجه الزراعة اليوم تتطلب منا التفكير بشكل مبتكر وتبني ممارسات جديدة تضمن مستقبلًا أفضل للأجيال القادمة. نأمل أن يكون هذا الكتاب مصدر إلهام للقراء، وأن يسهم في تعزيز المعرفة والوعي حول أهمية الزراعة المستدامة.

ونأمل من الله أن تستمتعوا بهذا الكتاب ويحوز قبولكم ،محققاً لأهدافه.

الإدارة المركزية لصياغة وتطوير المناهج

الوحدة الأولى
مجال الزراعة والبيئة



دروس الوحدة:

الدرس الأول: البيئة الزراعية

الدرس الثاني: التربة الصناعية

الدرس الثالث: الزراعة العضوية

الدرس الرابع: الزراعة في المنزل

الدرس الخامس: دودة القز (الحرير)

الدرس الأول: البيئة الزراعية

الأهداف

في نهاية الموضوع يكون الطالب قادراً علي أن:

- يتعرف البيئة الزراعية
- يتعرف على عناصر ومكونات البيئة الزراعية
- يحدد أنواع التربة الزراعية
- يتعرف الفرق بين التربة الرملية والطينية

القضايا المتضمنة

- الوعي البيئي و المائي
- مراعاة السلامة المهنية
- ريادة الأعمال
- ترشيد الأستهلاك

القيم

- التعاون
- المثابرة
- الأحترام

المصطلحات

- المصطلحات
- التربة السلتية
- الدبال

لنتعرف معاً

ما هي احتياجات النبات للنمو؟

لنتعلم

نتعرف في هذا الدرس علي البيئة الزراعية و التي تشمل مجموعة متنوعة من العناصر التي تؤثر على نمو النباتات والإنتاجية الزراعية.

مقدمة

تعد البيئة الزراعية من العناصر الهامة في الزراعة، حيث تشمل جميع الظروف المحيطة بالمزروعات والتي تؤثر على نموها وإنتاجها. تشمل العوامل البيئية الزراعية عوامل مثل الهواء والماء والتربة والمناخ والكائنات الحية. تحظى البيئة الزراعية بأهمية كبيرة في تحقيق إنتاجية عالية للمحاصيل والمحافظة على البيئة وصحة الإنسان.

تعريف نباتات الزينة

البيئة الزراعية هي مجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية التي تؤثر على الزراعة وإنتاج المحاصيل. تشمل هذه البيئة التربة، المناخ، المياه، النباتات، والحيوانات، بالإضافة إلى الأنشطة البشرية مثل الزراعة والتربية.

عناصر البيئة الزراعية

أولاً : التربة

» تعتبر التربة المصدر الرئيسي للعناصر الغذائية التي تحتاجها النباتات.

» تختلف أنواع التربة في خصائصها وقدرتها على الاحتفاظ بالماء والعناصر الغذائية.

ثانياً : المناخ

» يشمل درجة الحرارة، الرطوبة، والأمطار، والتي تؤثر جميعها على نمو المحاصيل.

» يحدد المناخ نوع المحاصيل التي يمكن زراعتها في منطقة معينة.٠

ثالثاً : المياه

» تعتبر المياه عنصرًا حيويًا للزراعة، حيث تحتاج النباتات إلى كميات كافية من الماء للنمو، تشمل مصادر المياه الأنهار، البحيرات، والمياه الجوفية.

رابعاً : النباتات

» تشمل المحاصيل الزراعية التي يتم زراعتها، مثل الحبوب، الخضروات، والفواكه.

» تلعب دورًا أساسيًا في إنتاج الغذاء والمواد الخام.

خامساً : الحيوانات

» تشمل الحيوانات المستأنسة التي تستخدم في الزراعة، مثل الأبقار، الأغنام، والدجاج. تساهم في إنتاج اللحوم، الألبان، والبيض، بالإضافة إلى استخدامها في العمل الزراعي.

سادساً: العوامل البشرية

» تشمل السياسات الزراعية، والتكنولوجيا المستخدمة في الزراعة، والمعرفة الزراعية.

التربة الزراعية

مكونات التربة الزراعية

حيث تلعب هذه العوامل دورًا كبيرًا في تحسين الإنتاجية والاستدامة.

❐ المواد المعدنية

• تتكون التربة الزراعية بشكل أساسي من:

❐ المواد العضوية

• مثل الرمل والطين والطمي، التي تمنح التربة بنيتها الأساسية.

• السماد العضوي : يتكون من بقايا النباتات والحيوانات المتحللة، ويعمل على تحسين خصوبة التربة وزيادة قدرتها على الاحتفاظ بالماء

❐ المياه

• الدبال: هو الشكل المتحلل من المواد العضوية، ويعتبر مهمًا لتحسين بنية التربة وزيادة محتواها من العناصر الغذائية

• يتم احتفاظ المياه في مسام التربة ليمد النباتات بالرطوبة اللازمة.

❐ الهواء

• تحتوي التربة على فراغات هوائية بين جزيئاتها، مما يسمح بتبادل الغازات (مثل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون) الضرورية لنمو الجذور والكائنات الدقيقة.

❐ العناصر الغذائية

• العناصر الكبرى : تشمل النيتروجين (N)، الفوسفور (P)، والبوتاسيوم (K)، وهي ضرورية لنمو النباتات.

• العناصر الصغرى : تشمل الحديد، الزنك، النحاس، وغيرها، وتعتبر ضرورية بكميات صغيرة لنمو النباتات

❐ الكائنات الحية الدقيقة

- البكتيريا والفطريات : تلعب دورًا مهمًا في تحلل المواد العضوية وتحرير العناصر الغذائية، مما يساعد في تحسين خصوبة التربة.
- الحشرات والديدان: تساهم في تحسين بنية التربة من خلال حركتها، مما يساعد في تهوية التربة وتحسين التصريف .

أنواع التربة الزراعية

تتنوع التربة الزراعية بناءً على مكوناتها وقدرتها على الاحتفاظ بالماء والعناصر الغذائية، وتشمل:

○ التربة الرملية

تمتاز بكونها خفيفة وذات تصريف جيد للمياه، مما يجعلها مثالية للمحاصيل التي تحتاج إلى بيئة جافة نسبيًا. ومع ذلك، لديها بعض العيوب في الزراعية، منها:

١. ضعف الاحتفاظ بالماء: لا تحتفظ بالماء لفترة طويلة، مما يستدعي تكرار الري.

٢. قلة العناصر الغذائية: تفتقر إلى العناصر الأساسية للنباتات، لذلك تحتاج إلى إضافة الأسمدة العضوية والكيماوية.

٣. تحسين تهويتها : تساعد على تهوية الجذور بسهولة بسبب مسامها الواسعة

○ التربة الطينية

تتميز بملمسها الناعم وقدرتها الكبيرة على الاحتفاظ بالماء، مما يجعلها غنية بالعناصر الغذائية. ومع ذلك، تعاني من بعض العيوب في الزراعة مثل:

١. ضعف التصريف: التربة الطينية تحتفظ بالماء لفترات طويلة مما قد يؤدي إلى تلف جذور النباتات.

٢. سهولة التماسك: في الظروف الجافة، تتصلب هذه التربة وتصبح صعبة الحراثة.

٣. التهوية: صعوبة وصول الهواء إلى الجذور بسبب كثافة التربة.

○ التربة الطميية (السلتيّة)

تعتبر من أفضل أنواع التربة للزراعة بسبب توازن خصائصها. فهي تجمع بين مزايا التربة الرملية والطينية، وتتميز بما يلي:

١. احتفاظ جيد بالماء: تحتفظ بالرطوبة بدرجة كافية دون أن تسبب تشبعًا مفرطًا بالماء.

٢. التهوية الممتازة : تتيح تهوية جيدة للجذور، مما يعزز نمو النباتات.

٣. غنية بالمغذيات: تحتوي على نسبة جيدة من العناصر العضوية، مما يجعلها خصبة ومناسبة لمجموعة متنوعة من المحاصيل

○ التربة الجيرية

تحتوي على نسبة عالية من الكالسيوم، مما يمنحها خصائص فريدة لكنها تتطلب بعض المعالجات لتناسب المحاصيل، ومن خصائصها:

١. التصريف السريع: مثل التربة الرملية، تصرف الماء بسرعة وتحتاج إلى ري منتظم.

٢. القلوية العالية: غالبًا تكون قلوية، مما قد يمنع بعض العناصر الغذائية من الامتصاص ويؤثر على نمو النباتات.

٣. احتياجها للتحسين: تحتاج إلى إضافة المواد العضوية والأسمدة التي تعزز من خصوبتها وتزيد من احتفاظها بالرطوبة.

نشاط (١)

*قم بوضع عينة من التربة الطينية في أنبوبة اختبار ومعها كمية من الماء وأخرى من التربة الرملية في أنبوبة أخرى ومعها كمية من الماء ٠

*شاهد التغير فى كل انبوبة واكتب ملاحظاتك فى كراسة النشاط ٠

الاستنتاج :

*قوام التربة مع الماء في الأنبوبة الأولى (.....)

*قوام التربة مع الماء في الأنبوبة الثانية (.....)

أختبر معلوماتك من خلال دراستك

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يأتى :

(أ) التربة الرملية تحتفظ بالماء لفترات طويلة ( ) .

(ب) المواد المعدنية مثل السماد العضوي ( ) .

(ج) التربة السلتية هي أفضل أنواع التربة للزراعة ( ) .

الدرس الثاني: البيئة الزراعية
التربة الصناعية-أهمية البيئة الزراعية (بيئياً-غذائياً-أقتصادياً)

الأهداف

في نهاية الموضوع يكون الطالب قادراً علي أن:

- يتعرف التربة الصناعية .
- يحدد أنواع التربة الصناعية.
- يتعرف على أهمية البيئة الزراعية من النواحي البيئية والأقتصادية والغذائية .
- يتعرف على دور الزراعة في الحفاظ على استدامة.

القضايا المتضمنة

- الوعي البيئي و المائي
- مراعات السلامة المهنية
- ريادة الأعمال
- ترشيد الأستهلاك

القيم

- التعاون
- المثابرة
- الأحترام

المصطلحات

- الهيدروبونيك
- الفيرميكوليت
- الكومبوست

لنتعرف معاً

ماذا يحدث إذا لم توجد البيئة زراعية ؟

لنتعلم

نتعرف في هذا الدرس على أنواع التربة الصناعية و أهميتها و أهمية البيئة الزراعية أقتصادياً و بيئياً و غذائياً .

مقدمة

تلعب الزراعة دورًا أساسيًا في تلبية احتياجات الإنسان الغذائية والاقتصادية، لكنها أيضًا تساهم بعمق في الحفاظ على البيئة واستدامتها. تعد الزراعة البيئية أو الزراعات المستدامة وسيلة فعّالة لمكافحة التغيرات المناخية وحماية التنوع البيولوجي، مما يعزز من توازن النظم البيئية.

التربة الصناعية

تعريف التربة الصناعية

التربة الصناعية :هي نوع من التربة التي يتم تصنيعها أو تعديلها بواسطة الإنسان لتلبية احتياجات معينة في الزراعة أو البناء أو التطبيقات الأخرى. تُستخدم التربة الصناعية بشكل شائع في الزراعة الحضرية، الزراعة المائية، والحدائق العمودية، حيث توفر بيئة مناسبة لنمو النباتات دون الاعتماد على التربة الطبيعية.

أنواع التربة الصناعية

نتعرف في ما يلي على بعض أنواع التربة الصناعية

التربة الهيدروبونيك (Hydroponic Soil):

- تُستخدم في أنظمة الزراعة المائية، حيث تنمو النباتات في محلول مائي يحتوي على العناصر الغذائية اللازمة.
- لا تحتوي على تربة طبيعية، بل تعتمد على مواد مثل البيرلايت، الفيرميكوليت، أو الألياف جوز الهند كوسائط

التربة الخفيفة (Lightweight Soil):

- يتم تصنيعها باستخدام مواد خاملة مثل الصوف الصخري أو البيرلايت لتوفير دعم للجذور دون الحاجة إلى التربة الطبيعية.
- تُستخدم التربة الخفيفة في الأسطح الخضراء أو المشاريع الزراعية في البيئات الحضرية.

التربة الممزوجة (Blended Soil):

- تُستخدم التربة الخفيفة في الأسطح الخضراء أو المشاريع الزراعية في البيئات الحضرية.
- تحتوي عادة على مكونات خفيفة الوزن مثل البيرلايت أو الفيرميكوليت لتحسين تصريف المياه وتقليل الوزن.

» يتم خلط التربة الطبيعية مع مواد أخرى مثل(الكومبوست) لتحسين خصائصها الفيزيائية ، مثل تحسين الصرف أو زيادة الخصوبة

مثال: خلط الرمل بالطين لتقليل التصريف السريع أو إضافة الأسمدة العضوية لزيادة المحتوى الغذائي.

» تُستخدم التربة الممزوجة في الزراعة التقليدية لتحسين جودة التربة وزيادة الإنتاجية.

التربة المعاد تدويرها (Recycled Soil):

» تُصنع من إعادة تدوير النفايات أو المواد العضوية مثل بقايا الطعام أو نفايات الحدائق.

» تُستخدم التربة المعاد تدويرها في تحسين التربة الفقيرة أو تُستخدم للزراعة.

أهمية التربة الصناعية

❐ تحسين الإنتاجية

يمكن أن تؤدي التربة الصناعية إلى زيادة إنتاجية المحاصيل من خلال توفير بيئة مثالية لنمو النباتات.

❐ توفير المياه

تساعد بعض أنواع التربة الصناعية في تحسين تصريف المياه والاحتفاظ بالرطوبة، مما يقلل من استهلاك المياه.

❐ التحكم في العناصر الغذائية

يمكن التحكم في تركيز العناصر الغذائية في التربة الصناعية، مما يضمن تلبية احتياجات النباتات بشكل دقيق.

❐ توسيع نطاق الزراعة

يمكن استخدام التربة الصناعية في البيئات التي تفتقر إلى التربة الطبيعية، مثل المناطق الحضرية أو المناطق القاحلة.

تعتبر التربة الصناعية حلاً مبتكرًا لتلبية احتياجات الزراعة الحديثة، حيث توفر بيئة مناسبة لنمو النباتات في ظروف متنوعة. من خلال فهم أنواع التربة الصناعية واستخدامها بشكل فعال، يمكن تحسين الإنتاج الزراعي وتحقيق استدامة أكبر في الزراعة ،ويتم تحقيق فوائد اقتصادية وبيئية وغذائية كبيرة، مما يسهم في تحسين جودة الحياة وضمان استدامة الموارد للأجيال القادمة .

أهمية البيئة الزراعية

فيما سبق تعرفنا على البيئة الزراعية(تعريفها و عناصرها).

فيما يلى سنتعرف على أهمية البيئة الزراعية (أقتصادياً و بيئياً و غذائياً)

أولا : الأهمية الاقتصادية للبيئة

- توفير فرص العمل تساهم الزراعة في توفير العديد من فرص العمل في مختلف القطاعات، بما في ذلك الزراعة، التصنيع، والتوزيع.
- زيادة الدخل تعتبر الزراعة مصدرًا رئيسيًا للدخل للعديد من الأسر والمجتمعات، حيث تساهم في تحسين مستوى المعيشة.
- تعزيز الاقتصاد المحلي تساهم الزراعة في دعم الاقتصاد المحلي من خلال توفير المنتجات الغذائية والمواد الخام للصناعات المحلية.
- التجارة تعتبر المنتجات الزراعية من أهم الصادرات في العديد من الدول، مما يسهم في تعزيز التجارة الدولية وزيادة الإيرادات الوطنية.
- الاستثمار تشجع البيئة الزراعية على الاستثمار في البنية التحتية الزراعية، مما يعزز التنمية الاقتصادية المستدامة.

ثانياً : الأهمية البيئية للبيئة الزراعية

- حماية التنوع البيولوجي تساهم الزراعة المستدامة في الحفاظ على التنوع البيولوجي من خلال زراعة مجموعة متنوعة من المحاصيل والحفاظ على النظم البيئية.
- تحسين جودة التربة تساعد الممارسات الزراعية الجيدة في تحسين خصوبة التربة والحفاظ على صحتها، مما يساهم في استدامة الإنتاج الزراعي.
- إدارة المياه تساهم الزراعة في إدارة الموارد المائية من خلال تقنيات مثل الزراعة المائية والزراعة الذكية في استخدام المياه.
- تقليل التلوث يمكن أن تساهم الزراعة العضوية والممارسات المستدامة في تقليل استخدام المواد الكيميائية، مما يحمي البيئة والمياه الجوفية.

ثالثاً: الأهمية الغذائية للبيئة الزراعية

- التكيف مع التغير المناخي يمكن أن تلعب الزراعة دورًا في التكيف مع التغير المناخي من خلال استخدام تقنيات زراعية مستدامة.
- توفير الغذاء تعتبر الزراعة المصدر الرئيسي للغذاء، حيث تساهم في إنتاج المحاصيل الغذائية الأساسية مثل الحبوب، الفواكه، والخضروات.
- تحسين التغذية تساهم الزراعة في تحسين التغذية من خلال توفير مجموعة متنوعة من الأطعمة الغنية بالعناصر الغذائية.
- الأمن الغذائي تلعب الزراعة دورًا حيويًا في تحقيق الأمن الغذائي، حيث تضمن توافر الغذاء الكافي والمغذي للسكان.
- التقليل من الفقر من خلال تحسين الإنتاجية الزراعية، يمكن تقليل الفقر وزيادة الوصول إلى الغذاء في المجتمعات الضعيفة.
- تعزيز الصحة العامة تساهم الزراعة في تحسين الصحة العامة من خلال توفير غذاء صحي ومتوازن، مما يقلل من مخاطر الأمراض المرتبطة بالتغذية.

نشاط (١)

تخيل دولة من الدول بدون وجود اي نشاط زراعي بها

اكتب عن خمس مشاكل من الممكن أن يواجهها السكان في هذا البلد.

١) .....

٢) .....

٣) .....

٤) .....

٥) .....

ابحث

أبحث وأجب من خلال أستخدام شبكة الأنترنت أو منصة بنك المعرفة المصري أو قم بالاطلاع في المكتبة المدرسية .

ما الأهمية الاقتصادية والغذائية لزراعة الأرز والبطاطس في مصر ؟

أختبر معلوماتك من خلال دراستك

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يأتى :

(أ) تساهم الزراعة في توفير العديد من فرص ( ) .

(ب) ليس للزراعة دورًا في التكيف مع التغير المناخي ( ) .

(ج) الزراعة مصدرًا رئيسيًا للدخل للعديد من الأسر والمجتمعات ( ) .

الدرس الثالث: الزراعة العضوية
تعريفها – فوائدها – اساليب الزراعة العضوية

الأهداف

في نهاية الموضوع يكون الطالب قادراً علي أن:

- اتعرف على أهمية البيئة الزراعة العضوية من النواحي البيئية والغذائية .
- اشرح أساليب وطرق الزراعة العضوية والفرق بينها وبين الزراعة التقليدية .
- اتعرف على التحديات التي تواجه الزراعة العضوية

القضايا المتضمنة

- الوعي البيئي و المائي
- مراعاة السلامة المهنية
- ريادة الأعمال
- ترشيد الأستهلاك

القيم

- التعاون
- المثابرة
- الأحترام

المصطلحات

- التنوع البيلوجي
- الزراعة الدورية
- الكومبوست

لنتعرف معاً

كيف ننتج غذاء أمن خالي من الملوثات

لنتعلم

نتعرف في هذا الدرس على الزراعة العضوية و زراعة بدون إستخدام مبيدات أو اسمدة كيماوية.

مقدمة

في ظل التحديات البيئية والصحية التي يوجهها العالم اليوم، تبرز الزراعة العضوية كبديل آمن وصديق للبيئة عن الزراعة التقليدية، تقوم الزراعة العضوية على عدم استخدام المبيدات والأسمدة الكيماوية، مع الاعتماد على أساليب طبيعية لتعزيز صحة التربة والنباتات. يهدف هذا البحث إلى استكشاف فوائد الزراعة العضوية، وأساليبها، ودورها في تحقيق الاستدامة الغذائية والصحية.

تعريف الزراعة العضوية

الزراعة العضوية هي نظام زراعي يعتمد على استخدام المواد الطبيعية البيولوجية في الزراعة بدلا من الأسمدة الكيماوية والمبيدات ومواد المكافحة الضارة بالصحة العامة. كما لا يسمح فيه باستخدام السلالات والكائنات المحورة وراثيا وكذلك الإشعاع المؤين والمواد الحافظة في عمليات التصنيع والإعداد أو التعليب، وبالتالي تصل المواد الغذائية إلى المستهلك بحالتها الطبيعية.

أولا: فوائد الزراعة

صحة الانسان:

- تقليل التعرض للمواد الكيميائية: تساهم الزراعة العضوية في تقليل تعرض المستهلكين لمبيدات الحشرات والأسمدة الكيميائية، مما يقلل من مخاطر الأمراض المرتبطة بتلك المواد.
- غذاء أكثر أمانًا: المنتجات العضوية غالبًا ما تكون خالية من المتبقيات الكيميائية، مما يجعلها خيارًا صحيًا للمستهلكين.

حماية البيئة

- تحسين جودة التربة: تساهم الزراعة العضوية في تحسين خصوبة التربة من خلال استخدام المواد العضوية مثل الكومبوست، مما يعزز من صحة التربة ويزيد من قدرتها على الاحتفاظ بالمياه.
- تقليل التلوث : تساهم الزراعة العضوية في تقليل التلوث الناتج عن المواد الكيميائية، مما يحمي المياه الجوفية والبيئة المحيطة.
- حماية التنوع البيولوجي: تشجع الزراعة العضوية على الحفاظ على التنوع البيولوجي من خلال زراعة مجموعة متنوعة من المحاصيل واستخدام تقنيات زراعية مستدامة.

استدامة الموارد:

- استخدام الموارد الطبيعية: تعتمد الزراعة العضوية على استخدام الموارد الطبيعية مثل السماد العضوي والممارسات الزراعية المستدامة، مما يساهم في الحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة.
- تقليل استهلاك الطاقة: غالبًا ما تتطلب الزراعة العضوية طاقة أقل مقارنة بالزراعة التقليدية، حيث يتم تقليل الاعتماد على الأسمدة والمبيدات الكيميائية.

تحسين جودة المحاصيل

- طعم أفضل: تشير بعض الدراسات إلى أن المحاصيل العضوية قد تكون أكثر طعمًا وجودة مقارنة بالمحاصيل المزروعة باستخدام الأسمدة والمبيدات الكيميائية.
- زيادة القيمة الغذائية: قد تحتوي المنتجات العضوية على مستويات أعلى من بعض العناصر الغذائية، مثل الفيتامينات والمعادن، مقارنة بالمنتجات التقليدية.

تقليل مخاطر الآفات

- التوازن البيئي: من خلال تعزيز التنوع البيولوجي واستخدام تقنيات مثل الزراعة الدورية، يمكن تقليل مخاطر الآفات والأمراض بشكل طبيعي، مما يقلل الحاجة إلى استخدام المبيدات.

أولا: أساليب الزراعة العضوية

الزراعة الدورية:

- التعريف: هي زراعة محاصيل مختلفة في نفس الأرض في مواسم مختلفة.
- الفائدة: تساعد في تحسين خصوبة التربة وتقليل انتشار الآفات والأمراض، حيث أن بعض المحاصيل يمكن أن تمنع نمو الآفات التي تؤثر على محاصيل أخرى.

الزراعة المختلطة

- التعريف: زراعة نوعين أو أكثر من المحاصيل في نفس الوقت في نفس الحقل.
- الفائدة: تعزز التنوع البيولوجي وتساعد في تقليل الآفات، حيث يمكن أن تعمل بعض النباتات كطارد للآفات أو كمغذيات للتربة.

استخدام السماد العضوي:

- التعريف: استخدام مواد طبيعية مثل الكومبوست، روث الحيوانات، أو مخلفات النباتات كسماد.
- الفائدة: يحسن من خصوبة التربة ويعزز من نشاط الكائنات الحية الدقيقة المفيدة في التربة.

التحكم البيولوجي:

- التعريف: استخدام الكائنات الحية مثل الحشرات المفيدة (مثل الدعسوقة) أو الفطريات لمكافحة الآفات.
- الفائدة: يقلل من الحاجة لاستخدام المبيدات الكيميائية ويعزز التوازن البيئي.

الزراعة المستدامة

- التعريف: استخدام تقنيات زراعية تحافظ على الموارد الطبيعية وتقلل من التأثيرات السلبية على البيئة.
- الفائدة: تساهم في الحفاظ على التربة والمياه وتقلل من التلوث.

الزراعة المائية

- التعريف: زراعة النباتات في محلول مائي غني بالعناصر الغذائية بدلاً من التربة.
- الفائدة: يمكن أن تكون أكثر كفاءة في استخدام المياه وتسمح بزراعة المحاصيل في البيئات الحضرية.

إدارة المياه

- التعريف: استخدام تقنيات مثل الري بالتنقيط أو جمع مياه الأمطار.
- الفائدة: يساعد في تقليل استهلاك المياه وتحسين كفاءة استخدامها.

التحسين البيولوجي للتربة

- التعريف: استخدام تقنيات مثل إضافة المواد العضوية، تحسين التهوية، وزيادة التنوع البيولوجي في التربة.
- الفائدة: يعزز من صحة التربة ويزيد من قدرتها على دعم نمو النباتات.

تواجه الزراعة العضوية عدة تحديات تؤثر على انتشارها ونجاحها من هذه التحديات ما يلي :

١. تكاليف الإنتاج العالية

الزراعة العضوية تتطلب استثمارات أكبر في البداية، مثل شراء البذور العضوية وال أسمدة العضوية، مما قد يثني بعض المزارعين عن التحول إلى هذا النظام.

٢. انخفاض الإنتاجية

غالبًا ما تكون الإنتاجية في الزراعة العضوية أقل مقارنة بالزراعة التقليدية، مما يؤثر على العائد المالي للمزارعين.

٣. العدوى والآفات

الزراعة العضوية قد تواجه صعوبة في مكافحة الآفات والأمراض، حيث لا يمكن استخدام المبيدات الكيميائية التقليدية.

٤. تغيرات المناخ

تقلبات المناخ تؤثر بشكل كبير على الزراعة العضوية، حيث أن المحاصيل العضوية قد تكون أكثر حساسية للتغيرات البيئية.

٥. نقص المعرفة والتدريب

العديد من المزارعين يفتقرون إلى المعرفة الكافية حول تقنيات الزراعة العضوية، مما يؤدي إلى تطبيق غير فعال للممارسات.

نشاط (١)

قم بزراعة بعض الشتلات فى حديقة المدرسة في أحواض بها تربة مخلوط معها بعض المخلفات النباتية.

نشاط (٢)

قم بتسميد النباتات التي قمت بزراعتها بحديقة المدرية بالسماد العضوى الصناعى «مثل الكمبوست»

ابحث

أبحث و أجب من خلال أستخدام شبكة الأنترنت أو منصة بنك المعرفة المصري أو قم بالاطلاع في المكتبة المدرسية .

ما هي التحديات التي تواجه الزراعة العضوية في مصر ؟

الدرس الرابع: الزراعة في المنزل

الأهداف

في نهاية الموضوع يكون الطالب قادراً علي أن:

- اتعرف على أهمية البيئة المنزلية من النواحي البيئية والغذائية
- اشرح أساليب وطرق الزراعة المنزلية
- اتعرف على التحديات التي تواجه الزراعة المنزلية
- اقوم بزراعة نبات البصل والبطاطا في المنزل طبقا لورشة العمل في المدرسة

القضايا المتضمنة

- الوعي البيئي و المائي
- مراعات السلامة المهنية
- ريادة الأعمال
- ترشيد الأستهلاك

القيم

- التعاون
- المثابرة
- الأحترام

المصطلحات

- الاكتفاء الذاتي الجزئي
- الآفات

لنتعرف معاً

نتعرف في هذا الدرس على الزراعة المنزلية و اهميتها وخطوات تنفيذها .

لنتعلم

كيف نحصل على بعض الخضروات والفاكهة الطازجة يومياً في المنزل ؟

مقدمة

أصبحت الزراعة المنزلية من الأنشطة التي تلقى رواجاً كبيراً ، حيث توفر فرصة لزراعة الخضروات والفواكه والأعشاب في مساحات صغيرة، سواء على الشرفات أو داخل البيوت. ومع تزايد الوعي بأهمية الطعام الطازج والنظيف، إضافةً إلى الحاجة إلى التخفيف من التوتر، باتت الزراعة المنزلية إحدى الطرق الممتعة والمفيدة لتحقيق الاكتفاء الذاتي الجزئي وتوفير بعض المنتجات الغذائية الطازجة.

أهمية الزراعة بالمنزل

١. توفير منتجات طازجة وصحية

من أهم فوائد الزراعة المنزلية أنها توفر منتجات طازجة خالية من المبيدات والمواد الكيميائية، مما يضمن سلامة الغذاء وجودته. يسمح ذلك للأفراد بتناول طعام صحي ومفيد، وهو ما يعزز الصحة العامة.

٢. تحقيق الاكتفاء الذاتي الجزئي

توفر الزراعة المنزلية فرصة لتحقيق اكتفاء ذاتي جزئي من بعض المنتجات الغذائية مثل الأعشاب والخضروات، مما يقلل من الاعتماد على الأسواق ويساعد في توفير بعض النفقات.

٣. الحفاظ على البيئة

يسهم وجود النباتات في المنزل في تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وتحسين جودة الهواء الداخلي، حيث تعمل النباتات على تنقية الهواء وزيادة الأكسجين. كما أن الزراعة المنزلية تقلل من الاعتماد على وسائل النقل لنقل المنتجات الغذائية، مما يساهم في تقليل البصمة الكربونية.

٤. توفير الراحة النفسية وتقليل التوتر

يُعتبر التفاعل مع النباتات والعناية بها من الأنشطة التي تساهم في تخفيف التوتر والقلق، وتُحسن المزاج بشكل عام. كما أن مشاهدة نمو النباتات يعد تجربة مريحة ويعزز الإحساس بالإنجاز.

٥. تعليم الأطفال أهمية الطبيعة والزراعة

يمكن أن تكون الزراعة المنزلية تجربة تعليمية للأطفال، حيث يتعلمون من خلالها كيفية رعاية النباتات وفهم دورة حياة النبات. يساهم هذا في زيادة وعيهم البيئي وتشجيعهم على الحفاظ على الطبيعة.

خطوات الزراعة بالمنزل

١. اختيار المكان المناسب

يجب اختيار مكان يحتوي على إضاءة جيدة، حيث تحتاج معظم النباتات إلى ضوء الشمس المباشر لمدة تتراوح بين ٤-٦ ساعات يوميًا. إذا كانت الإضاءة الطبيعية غير كافية، يمكن استخدام مصابيح زراعية لتعزيز نمو النباتات.

٢. اختيار النباتات المناسبة

ينبغي اختيار النباتات التي تتناسب مع البيئة المنزلية، مثل الأعشاب (الريحان، النعناع، البقدونس) والخضروات سريعة النمو (الخس، الجرجير، الطماطم). يمكن أيضًا زراعة النباتات المنزلية للزينة، والتي لا تحتاج إلى الكثير من العناية مثل الصبار والألوفيرا.

٣. إعداد التربة

يمكن استخدام تربة عضوية خصبة ومناسبة لنوع النبات المزروع، أو تحضير خلطات خاصة مثل خلط التربة مع الكومبوست لتحسين خصوبة التربة. يجب أيضًا التأكد من وجود تصريف جيد للماء، لمنع تجمع المياه وتجنب تعفن الجذور.

٤. الري المناسب

تختلف احتياجات النباتات للماء، لذا من المهم مراقبة حالة التربة وريّ النباتات بانتظام، حيث يجب أن تظل التربة رطبة ولكن ليست مغمورة. يُفضل الري في الصباح الباكر أو في المساء لتجنب تبخر الماء بسبب حرارة الشمس.

٥. التسميد الطبيعي

من الممكن استخدام أسمدة طبيعية لتغذية النباتات، مثل السماد العضوي أو مخلفات الطعام كالبيض والبن، والتي تحتوي على عناصر غذائية مفيدة للنباتات. يجب الانتباه إلى عدم الإفراط في التسميد لتجنب تأثيرات سلبية على النباتات.

٦. مكافحة الآفات بشكل طبيعي

يمكن استخدام حلول طبيعية لمكافحة الآفات، مثل رشّ النباتات بمزيج من الماء والخل أو الصابون الطبيعي. كما يُمكن زراعة بعض النباتات الطاردة للحشرات مثل الريحان والنعناع بجانب النباتات الأخرى.

خطوات الزراعة بالمنزل

١. قلة الضوء الطبيعي

قد يكون الحصول على كمية كافية من الضوء الطبيعي تحديًا كبيرًا لبعض المنازل. الحلول تشمل استخدام مصابيح زراعية لضمان نمو النباتات بالشكل المطلوب.

٢. ٢-المساحة المحدودة

تواجه الزراعة المنزلية مشكلة المساحة المحدودة، لكن يمكن حلها باستخدام الحدائق العمودية أو الأواني المتعددة الطبقات لتوفير أكبر عدد ممكن من النباتات.

٣. ٣-الحاجة إلى المعرفة

تحتاج الزراعة المنزلية إلى بعض المعرفة حول نوعية التربة، والري المناسب، ونوعيات النباتات المتوافقة مع البيئة المنزلية. يمكن التغلب على هذا التحدي من خلال البحث والتعلم من مصادر موثوقة أو استشارة خبراء الزراعة المنزلية.

نشاط (١)

قم بزراعة نبات البصل أو البطاطا في المنزل كما تعلمت في المدرسة ودون ملاحظاتك على نمو النبات

ابحث

أبحث و أجب من خلال أستخدام شبكة الأنترنت أو منصة بنك المعرفة المصري أو قم بزيارة المكتبة المدرسية .

كيف تبدأ بالزراعة المنزلية في السطح وما المواد التي سوف تحتاجها ؟

الدرس الخامس: دودة القز (الحرير)
دورة حياتها – تربيتها في المنزل

الأهداف

في نهاية الموضوع يكون الطالب قادراً علي أن:

- اتعرف على دورة حياة دودة القز
- -اشرح تربية دودة القز في المنزل
- - اقوم بتربية دودة القز في المنزل.

القضايا المتضمنة

- الوعي البيئي و المائي
- مراعات السلامة المهنية
- ريادة الأعمال
- ترشيد الأستهلاك

القيم

- التعاون
- المثابرة
- الأحترام

المصطلحات

- الشرنقة
- اليرقة

لنتعرف معاً

نتعرف في هذا الدرس على الزراعة المنزلية و اهميتها وخطوات تنفيذها.

لنتعلم

كيف ننتج شرانق الحرير الطبيعي في المنزل ؟

مقدمة

تعتبر تربية دودة القز من الأنشطة التي تساهم في إنتاج الحرير الطبيعي عالي الجودة، وتعد واحدة من الأنشطة المنزلية الممتعة التي يمكن تنفيذها بسهولة.

تعريف دودة القز (الحرير)

دودة القز (Bombyx mori) هي نوع من الحشرات التي تتميز بإنتاج شرانق الحرير، وتعد مصدراً رئيسياً للحرير الطبيعي. تمر دودة القز بعدة مراحل من الحياة تبدأ من البيض ثم تتحول إلى يرقة، ثم تصبح شرنقة، وفي النهاية تتحول إلى فراشة. وتعتبر أوراق التوت الغذاء الأساسي لدودة القز، وهو ما يضمن نموها وإنتاجها للحرير.

تعريف دودة القز (الحرير)

١. إنتاج الحرير الطبيعي

يُعد الحرير الطبيعي من المواد الثمينة ويُستخدم في صناعة الملابس الفاخرة والديكور. يمكن لتربية دودة القز أن توفر مصدرًا لإنتاج الحرير بأسعار مناسبة، مما يتيح فرصة اقتصادية لصغار المربين.

٢. سهولة التربية وقلة التكاليف

تربية دودة القز في المنزل لا تتطلب تكلفة عالية، إذ تحتاج فقط إلى مساحة محدودة وبعض الأوراق الطازجة من شجر التوت لتغذية الديدان.

٣. التعليم والتثقيف

يمكن أن تكون تربية دودة القز مشروعاً تعليمياً للأطفال والكبار، حيث يتعرفون من خلاله على دورة حياة الحشرات وعملية إنتاج الحرير الطبيعي.

٤. تعزيز مفهوم الاستدامة

تربية دودة القز تعد نشاطًا بيئيًا مستدامًا، حيث تعتمد على الطبيعة وتنتج موارد طبيعية كالحرير.

دورة حياة
دودة القز

خطوات تربية دودة القز (الحرير) في المنزل

١. اختيار بيض دودة القز

يمكن شراء بيض دودة القز من متاجر خاصة أو من مربي الحشرات. يُفضل اختيار البيض من مصادر موثوقة لضمان الحصول على ديدان سليمة وعالية الإنتاجية.

٢. تجهيز البيئة المناسبة

تحتاج دودة القز إلى بيئة نظيفة ومعتدلة الحرارة، حيث تتراوح درجة الحرارة المثلى بين ٢٠-٢٥ درجة مئوية، مع رطوبة نسبية حوالي ٦٠-٧٠٪. يمكن استخدام صندوق بلاستيكي أو كرتوني به فتحات للتهوية، ويجب الحفاظ على نظافة البيئة المحيطة باستمرار.

٣. تغذية الديدان

بعد الفقس، تتغذى الديدان على أوراق التوت الطازجة بشكل يومي. يجب تقديم الأوراق النظيفة والمقطعة لتناسب حجم الديدان. كلما كبرت الديدان، تحتاج إلى كمية أكبر من الطعام، لذا يُنصح بزراعة شجرة توت صغيرة إذا كان ذلك ممكنًا لتوفير الطعام.

٤. التنظيف والعناية بالديدان

يجب تنظيف الصندوق بانتظام لإزالة الفضلات وبقايا الطعام، حيث أن تراكم الفضلات قد يؤدي إلى أمراض أو مشاكل تنفسية للديدان.

٥. مراقبة دورة حياة دودة القز

تمر دودة القز بعدة مراحل من التطور، من اليرقات الصغيرة إلى الديدان الكبيرة التي تبدأ في تكوين الشرانق بعد حوالي ٢٥-٣٠ يوماً من الفقس. يجب توفير مكان جاف وآمن للديدان لتكوين الشرانق.

٦. حصاد الشرانق

بعد أن تكمل الديدان مرحلة تكوين الشرانق، تصبح جاهزة للحصاد. يمكن استخراج الحرير من الشرانق عن طريق غليها في ماء ساخن وفك خيوط الحرير، وهي عملية تتطلب خبرة وتدريب لاستخراج الحرير بالشكل الصحيح.

٧. الاحتياجات اللازمة لتربية دودة القز(الحرير)

١) صندوق أو حاوية جيدة التهوية: لحفظ البيض واليرقات.

٢) شجرة توت: أو مصدر منتظم لأوراق التوت لتغذية الديدان.

٣) مصدر للتحكم في الحرارة والرطوبة: خاصة إذا كانت درجات الحرارة شديدة أو منخفضة في المنزل.

٤) شبكات صغيرة أو قش: لتسهيل عملية تكوين الشرانق.

نشاط (١)

قم بتربية دودة القز في المنزل كما تعلمت في المدرسة و دون ملاحظاتك على مراحل نمو وانتاج دودة القز على مدار ٤ أسابيع

ابحث

من خلال دراستك و اطلاعك على بنك المعرفة المصري أو قم بزيارة المكتبة المدرسية.

اكتب عن فوائد وطريقة تربية دود القز بالمنزل

الوحدة الثانية
مجال الصناعات الغذائية

دروس الوحدة:

الدرس الأول: الصناعات الغذائية (تعريفها - أهميتها) الدرس الثاني: سلامة الغذاء

الدرس الثالث: الطرق العامة لحفظ الغذاء الدرس الرابع: التخليل

الدرس الخامس: تخليل الزيتون - تخليل الليمون

الدرس الأول: الصناعات الغذائية
(تعريفها - أهميتها)

الأهداف

في نهاية الموضوع يكون الطالب قادراً علي أن:

- أتعرف الصناعات الغذائية .
- أهمية الصناعات الغذائية .
- أحدد ما تتضمنه الصناعات الغذائية .

القضايا المتضمنة

- الوعي البيئى والمائى
- مراعاة السلامة المهنية
- ريادة الأعمال
- ترشيد الاستهلاك

القيم

- التعاون
- المثابرة
- الاحترام

المصطلحات

- الأمن الغذائي
- التعبئة والتغليف
- تنمية المناطق الريفية

لنتعرف معاً

ما أهمية الصناعات الغذائية ؟

لنتعلم

نتعرف فى هذا الدرس على الصناعات الغذائية وأهميتها فر ٌقتصاد أى دولة ؟

تعريف الصناعات الغذائية

الصناعات الغذائية، أو ما يُعرف بصناعة المواد الغذائية، هي عملية تحويل المواد الخام إلى منتجات غذائية قابلة للأستهلاك البشري. تشمل هذه الصناعة مجموعة واسعة من الأنشطة مثل الزراعة، وتجميع المواد الخام، والتجهيز، والتصنيع، والتعبئة، والتوزيع.

وهى صناعات تقوم أساسا على إعداد وتحضير المحاصيل الزراعية المختلفة حتى يمكن إستخدامها كغذاء للإنسان ، أى إن الغرض من هذه الصناعات هو إنتاج المواد الغذائية فى صورها المختلفة ويوجد نوع آخر من الصناعات لإنتاج مواد غير غذائية مثل : صناعة النسيج ودبغ الجلود وصناعة الزيوت والصابون ٠

معلومة اثرائية

نبذة تاريخية عن الصناعات الزراعية :

بدأ تعرف الصناعات الغذائية من دراسة الرسوم الرمزية الموجودة على آثار المصريين فقد عرف من هذه الآثار أنهم كانوا يحفظون ثمار العنب والبلح والتين وكذلك قاموا بتمليح الزيتون واستخرجوا الروائح العطرية ومواد التجميل من مصادرها النباتية والحيوانية كما أن قدماء المصريين حفظوا لحوم الأسماك بالتبريد ومن هنا يتبين عظمة قدماء المصريين وأمجادهم ٠

أهمية الصناعات الغذائية

١. إطالة مدة صلاحية المادة الغذائية للاستهلاك الآدمى وذلك بحفظها من التلف والفساد ٠

٢. حفظ وتخزين المواد الغذائية لاستهلاكها فى وقت انعدام وجودها طازجة وبسعر معقول

٣. المحافظة على توازن الأسعار وتلافى الخسارة بالنسبة للمنتج بحفظ المواد الغذائية الفائضة عن الاستهلاك وقت مواسمها وعرضها بالأسواق فى المواسم الأخرى ٠

٤. بعض الصناعات الغذائية مثل التجفيف يقلل من حجم و وزن الخامات الغذائية مما يخفض من نفقات الشحن والنقل والتخزين ٠

٥. استخدام منتجات التصنيع الغذائى المعبأة والمركزة فى إمداد الجيوش أثناء الحروب وتصدير الفائض٠

٦. زيادة مجالات العمل اليدوى وإيجاد فرص جديدة للعمل مما يقلل من البطالة بين الشباب

٧. تساعدإقامة مصانع غذائية على تشجيع قيام صناعات أخرى مغذية ومتعلقة بها مثل صناعة العبوات المختلفة لتعبئة المواد الغذائية .

**تعتبر الصناعات الغذائية أساسية في توفير الأمن الغذائي، وتحسين الصحة العامة، ودعم الاقتصاد من خلال توفير فرص العمل وتعزيز الأبتكار.

الصناعات الغذائية تلعب دوراً حيوياً في اقتصاد أي دولة ولها أهمية كبيرة تتنوع بين النواحي الاقتصادية والاجتماعية والصحية. هنا بعض النقاط التي تبرز أهمية هذه الصناعات:

١. **الأمن الغذائي:** توفر الصناعات الغذائية السلع الغذائية الأساسية التي تضمن توفير الغذاء للمواطنين. هذا يعزز من الأمن الغذائي ويقلل من الاعتماد على الاستيراد، مما يساهم في الاستقرار الغذائي.

٢. **الاقتصاد المحلي:** تساهم هذه الصناعات بشكل كبير في الاقتصاد من خلال خلق فرص العمل وتنشيط الأنشطة الاقتصادية. توفر هذه الصناعات وظائف في مختلف المجالات مثل الزراعة، التصنيع، التوزيع، والتسويق.

٣. **التصدير:** يمكن أن تسهم الصناعات الغذائية في تعزيز الصادرات، مما يساهم في تحسين الميزان التجاري للدولة وزيادة دخلها القومي.

٤. **تنمية المناطق الريفية:** تعزز هذه الصناعات من التنمية الاقتصادية في المناطق الريفية من خلال دعم الزراعة وتحسين البنية التحتية المحلية.

٥. **الصحة العامة:** تسهم الصناعات الغذائية في توفير منتجات غذائية صحية وآمنة للمستهلكين. كما تساهم في تحسين جودة الغذاء وتلبية الاحتياجات الغذائية المختلفة.

٦. **الابتكار والتطوير:** تشجع الصناعات الغذائية على الابتكار والتطوير في طرق الإنتاج والتصنيع، مما يمكن أن يؤدي إلى تحسين جودة المنتجات وتقديم خيارات غذائية جديدة ومبتكرة.

٧. **الاستدامة:** يمكن للصناعات الغذائية أن تلعب دوراً في تعزيز ممارسات الاستدامة من خلال تبني تقنيات صديقة للبيئة وتحسين كفاءة استخدام الموارد.

تتضمن الصناعات الغذائية

١. **الزراعة والإنتاج الأولي:** مثل زراعة المحاصيل وتربية الحيوانات.

٢. **التجهيز والمعالجة:** مثل طحن الحبوب، وتعليب الفواكه، وتجهيز اللحوم.

٣. **التصنيع:** مثل إنتاج الخبز، والمشروبات، والأطعمة الجاهزة.

٤. **التعبئة والتغليف:** مثل وضع الأطعمة في عبوات للحفاظ على جودتها وسلامتها.

٥. **التوزيع والتسويق:** مثل توزيع المنتجات الغذائية إلى المتاجر والمستهلكين.

نشاط (١)

اجمع بيانات عن الصناعات الزراعية المنتشرة فى محافظتك مع وضع علامة (✓) أمام الموجود منها فى القائمة الأتية وأضف إلى هذه القائمة ما هو جديد

١-صناعة السكر (.....)	٢-صناعة الصابون (.....)
٣-صناعة المياه الغازية (.....)	٤ -صناعة الشراب والمربى (.....)
٥-صناعة العجائن الغذائية (.....)	٦ -حفظ الخضر والفاكهة فى العلب الصفيح (.....)
٧-صناعة التجفيف (.....)	٨-صناعة طحن الغلال (.....)
٩- صناعة النشا والجلوكوز والحلوى (.....)	

نشاط (٢)

ناقش في مجموعة عمل مع زملائك

الصناعات الزراعية المختلفة القائمة فى جمهورية مصر العربية

.....

.....

.....

.....

أختبر معلوماتك من خلال دراستك

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يأتى :

أ. تتضمن الصناعات الغذائية التعبئة والتغليف . ( )

ب.لا تلعب الصناعات الغذائية اي دور في الأقتصاد المحلي . ( )

ج. من اهمية الصناعات الغذائية هي إطالة مدة صلاحية المادة الغذائية للاستهلاك. ( )

الدرس الثاني: سلامة الغذاء
المفهوم - قواعد التصنيع الغذائي الأمن-
الهيئة القومية لسلامة الغذاء

الأهداف

في نهاية الموضوع يكون الطالب قادراً علي أن:

- أتعرف مفهوم سلامة الغذاء
- أتعرف القواعد المتبعة في المنشئات الغذائية
- أدرك دور الهيئة القومية لسلامة الغذاء

القضايا المتضمنة

- الوعي البيئى و المائى
- مراعاة السلامة المهنية
- ريادة الأعمال
- ترشيد الاستهلاك

القيم

- التعاون
- المثابرة
- الاحترام

المصطلحات

- المعايير والإرشادات
- القوارد

لنتعرف معاً

كيف تضمن حصول كل أفراد المجتمع غلى غذاد آمن

لنتعلم

في هذا الدرس نتعرف علي مفهوم سلامة الغذاء و قواعد ضمان سلامة الغذاء .

مفهوم سلامة الغذاء

هي مجموعة من الإجراءات والممارسات التي تهدف إلى ضمان أن الطعام الذي نتناوله آمن وصحي. تتضمن هذه الإجراءات الوقاية من التلوث، والتحكم في درجات الحرارة، والتأكد من نظافة الأدوات المستخدمة في إعداد الطعام.

أهم قواعد ضمان سلامة الغذاء

أولاً : النظافة: من أهم عوامل تلوث الغذاء هي إهمال النظافة وأيضا إهمال النظافة يؤدي الى جذب العديد من الحشرات والآفات, فيجب غسل اليدين باستمرار بالماء والصابون , قبل وبعد إعداد الغذاء لمنع الملوثات من الانتقال بسهولة.

ثانياً : التخزين السليم (البارد) : التجميد والتبريد فى درجة حرارة معينة يعمل كـ حافظ الأغذية من التلف خلال خطوات صنع الغذاء التي تطلب فواصل زمنية تبريد الغذاء القابل للتلف (الخضروات والفواكه) وتجميد الدواجن والأسماك واللحوم .وتغليف الأطعمة القابلة للتلف , و منعها من الوصول للأطعمة الأخرى

ثالثاً : الطهي الجيد للأغذية : طهي الطعام إلى درجات حرارة كافية لقتل الجراثيم والميكروبات الضارة .

رابعاً : السلامة الصحية للعاملين بتصنيع وتداول الغذاء: يجب التأكد من السلامة الصحية لجميع العاملين وخلوهم من الأمراض المعدية .

التأكد من عوامل النظافة غسيل الأيدي باستمرار قبل دخول منطقة التصنيع والتعبئة والتخزين وكذلك المسئولين عن النقل والتداول وكذلك الالتزام الصارم بارتداء مهام الوقاية (غطاء الشعر – القفازات .....)

خامساً : تخلص من الحشرات والآفات : الحشرات والقوارض تعتبر من أكبر مصادر تلوث الغذاء بحيث أن بعض الآفات والحشرات والآفات كالذباب ينقل أكثر من ١٠٠ نوع من الأمراض كما أنها تضر بسلامة مواد التعبئة والتغليف مع مراعاة أن تكون المواد والطرق المستخدمة في المكافحة متوافقة مع طبيعة التصنيع الغذائي .

سادساً : فصل الأغذية : افصل اللحوم ومنتجات الدواجن والأسماك فى الشراء والحمل عن أنواع الأغذية الأخرى , وكذلك أثناء إعداد الغذاء إستخدام ألواح مختلفة للتعامل بين اللحوم والأغذية الأخرى وتنظيف الواح تقطيع الطعام بالماء والصابون وإستعمال أدوات وأطباق وأوعية مختلفة للطعام النيء عن المطبوخ .

الممارسات الجيدة لسلامة الغذاء

- غسل اليدين جيدًا قبل التعامل مع الطعام.
- استخدام أدوات مختلفة لتحضير الأغذية النيئة والمطبوخة.
- تخزين الأغذية في درجات حرارة مناسبة.
- التحقق من تواريخ انتهاء الصلاحية.

معلومة اثرائية

الهيئة القومية لسلامة الغذاء:

الهيئة القومية لسلامة الغذاء هي هيئة حكومية مصرية تتبع رئيس الجمهورية. تم إنشاؤها بهدف تحقيق متطلبات سلامة الغذاء للحفاظ على صحة المواطنين.

اختصاصات الهيئة القومية لسلامة الغذاء

١. وضع المعايير والإرشادات لضمان سلامة الغذاء.
٢. الرقابة والتفتيش على المنشآت الغذائية لضمان التزامها بالمعايير.
٣. التوعية والتثقيف للمستهلكين والعاملين في مجال الغذاء حول أهمية سلامة الغذاء.
٤. الرقابة على جميع مراحل تصنيع الغذاء بدءاً من المزارع والنقل والتصنيع وحتى مراحل التخزين والتداول

نشاط (١)

تخيل أنك مدير مصنع غذائي

دراستك ومعلوماتك ما الإجراءات التي ستتخذها لضمان سلامة الغذاء المنتج من مصنعك

نشاط (٢)

ناقش في مجموعات عمل مع زملائك

مهام ومسئوليات الهيئة القومية لسلامة الغذاء

أختبر معلوماتك من خلال دراستك
أكمل الجمل الآتية :

- طهي الطعام إلى درجات حرارة كافية لقتل..... و..... الضارة .
- التحقق من تواريخ..... عند شراء الأغذية .
- الحشرات والقوارض تعتبر من أكبر مصادر..... الغذاء

الدرس الثالث: الطرق العامة لحفظ الغذاء
الأسس العامة لحفظ الغذاء – طرق حفظ الغذاء

الأهداف

في نهاية الموضوع يكون الطالب قادراً علي أن:

- أتعرف علي الطرق العامة لحفظ الغذاء
- -أميز بين طرق الحفظ المختلفة للغذاء على حسب طبيعة كل غذاء

القضايا المتضمنة

- الوعي البيئي و المائي
- مراعاة السلامة المهنية
- ريادة الأعمال
- ترشيد الأستهلاك

القيم

- التعاون
- المثابرة
- الأحترام

المصطلحات

- البسترة
- التعقيم
- التعليب

لنتعرف معاً

كيف يمكن الاستفادة من الانتاج الغذائي الوفير(نباتي – حيواني) على مدار العام ؟

لنتعلم

نتعرفت فى الدرس السابق أن اللبن غذاء كامل يحتوى على جميع العناصر الغذائية كما أن تركيبه

وخواصه تجعله بيئة مناسبة لنشاط الكائنات الحية الدقيقة و منها الميكروبات الضارة التى تسبب الأمراض.

وفى هذا الدرس تتعلم كيف تنتج لبنا نظيفا لوقاية جسمك من الأمراض.

مقدمة

حفظ الغذاء هو أحد أشكال تكيف الإنسان مع البيئة من أجل البقاء، حيث وجد الإنسان منذ الأزل أن الغذاء لا يتوافر على مدار العام بشكل متساوي، و يبدأ الغذاء النباتي بالتحلل فور حصاده كما يبدأ الغذاء الحيواني كذلك بالتحلل فور ذبح الحيوان بفعل عوامل رطوبة الهواء وحرارة الجو وغيرها من العوامل التي تساعد على نمو البكتيريا وتحلل الغذاء.

الطرق العامة لحفظ الغذاء

أولاً :التجفيف

أحد أقدم الطرق لحفظ الغذاء، وكان الإنسان الأول يستخدم الهواء والشمس كطرق طبيعية للتجفيف، وتستخدم طريقة التجفيف لحفظ أنواع مختلفة من الفواكه حيث تزيد من (فترة استهلاكها) من أسبوع أو أسبوعين إلى عدة شهور، وتشمل كذلك هذه الطريقة حفظ البقول والحبوب المختلفة ويمكن استخدامها على أنواع من اللحوم والأسماك، وتكمن فعاليتها في خفض نسبة الرطوبة في الغذاء، وبالتالي لا يبقى هناك ماء كافي داخل الغذاء لنمو البكتيريا التي تتغذى وتحلل الغذاء.

ثانياً :التخليل

هي أحد الطرق الشائعة إلى يومنا هذا، وتشمل تخليل الخضروات مثل الخيار والجزر وتكمن هذه الطريقة فعالية بمنع أو تثبيط نمو البكتيريا من خلال بمنع الهواء عنها حتى لا تتنفس، وكذلك بإضافة الملح الذي يزيد نسبة الملوحة عن النسبة التي تمكّن البكتيريا من النمو بسهولة.

ثالثاً :حفظ الغذاء بالحرارة

هو إحدى الطرق الفعالة لإطالة فترة صلاحية الغذاء. باستخدام درجات حرارة مرتفعة أو منخفضة أو الأثنان معاً لقتل أو تثبيط نمو الكائنات الحية الدقيقة التي تسبب فساد الطعام.

أ) حفظ الغذاء بخفض درجة الحرارة :التبريد أو التجميد

هي أحد الطرق الحديثة والفعالة، وجاءت مع إختراع الثلاجات، حيث بتبريد أو تجميد الغذاء تمنع نمو البكتيريا التي تحتاج إلى جو معتدل ودافئ لتنمو، وكلما كانت الحرارة أقل كانت مدة الحفظ أطول، فمثلاً لاحظ أن الدجاج خارج الثلاجة يفسد خلال يومين تقريباً، في حين قد تطول الفترة إلى أسبوعين أو أكثر عند تبريده في الثلاجة (يعتمد على درجة حرارة الثلاجة)، وتصل إلى ستة أشهر أو أكثر إذا تم تجميد الدجاج في المُجمّد حيث يكون نمو البكتيريا في درجته الدُنيا.

ب) حفظ الغذاء برفع و خفض درجة الحرارة :البسترة

البسترة هي عملية تسخين الطعام إلى درجة حرارة معينة لفترة زمنية محددة ثم تبريده بسرعة. تُستخدم هذه الطريقة بشكل شائع في منتجات الألبان والعصائر لتدمير البكتيريا الضارة دون التأثير الكبير على الطعم أو القيمة الغذائية.

ج) حفظ الغذاء برفع درجة الحرارة :التعقيم أو الطهي

١. التعقيم: التعقيم يتضمن تسخين الطعام إلى درجات حرارة أعلى من البسترة لفترة أطول. هذه الطريقة تقتل جميع الكائنات الحية الدقيقة تُستخدم في تعليب الأطعمة مثل الخضروات والفواكه واللحوم..

٢. الطهي: الطهي هو الطريقة الأكثر شيوعًا لحفظ الطعام بالحرارة. يمكن أن يشمل الطهي الغليان، الخبز، الشوي، أو القلي. الطهي يقتل البكتيريا والفيروسات ويجعل الطعام آمنًا للاستهلاك.

رابعاً :التعليب

هو حفظ المواد الغذائية في اواني محكمة القفل (أي لا ينفذ منها أو اليها الهواء) وذلك بوساطة التعقيم بالحرارة المرتفعة الكافية لقتل الأحياء الدقيقة الملوثة لها وإيقاف عمل الانزيمات، وتشمل هذه الصناعة في الوقت الحاضر الحفظ في علب الصفيح أو الأواني الزجاجية ذات الأغطية المحكمة.

نشاط (١)

من خلال دراستك ومعلوماتك أكتب عن الطرق العامة لحفظ الغذاء و الطرق الحديثة لحفظ الأغذية

نشاط (٢)

ناقش في مجموعة عمل مع زملائك:

الطريقة المثلى لحفظ الأغذية بالمنزل ودون ملاحظاتك بكراسة النشاط .

أختبر معلوماتك من خلال دراستك
إختر الاجابة الصحيحة:

- من طرق طهي الطعام ..... والقلي .

أ- الشوي ب – التجميد ج – التقطيع د – التعليب

- * الإنسان الأول يستخدم الهواء ..... كطرق طبيعية للتجفيف

أ- المطر ب – المعدن ج – الشمس د – الماء

- * الطريقة البسترة شائع في منتجات..... والعصائر لتدمير البكتريا الضارة .

أ- التجميل ب – الألبان ج – العطور د – المجوهرات

الدرس الرابع: التخليل
تعريفه - الأساس العلمي للحفظ بالتخليل -المواد التي تدخل في صناعة المخللات الخطوات العامة للتخليل

الأهداف

في نهاية الموضوع يكون الطالب قادراً علي أن:

- اتعرف الأساس العلمي للتخليل كأحد أهم طرق حفظ الغذاء
- اتعرف على المواد الخام المستخدمة في التخليل.

القضايا المتضمنة

- الوعي البيئي و المائي
- مراعاة السلامة المهنية
- ريادة الأعمال
- ترشيد الأستهلاك

القيم

- التعاون
- المثابرة
- الأحترام

المصطلحات

- الجذور الثانوية
- أملاح الكالسيوم والمغنيسيوم
- بكتريا حامض اللاكتيك أو الخليك

لنتعرف معاً

كيف كيف نستفيد من إنتاج الخضروات الوفيرة طوال العام.

لنتعلم

نتعرفت فى الدرس علي التخليل و طريقة التخليل و الخامات المستخدمة في عمل المخللات .

مقدمة

التخليل هو عملية حفظ الأغذية عن طريق نقعها في محلول ملحي أو خل، مما يساعد على إطالة عمرها الافتراضي وتحسين نكهتها. تُستخدم هذه الطريقة بشكل شائع في حفظ الخضروات والفواكه، ويمكن أن تشمل أيضًا بعض أنواع اللحوم والأسماك.

تخليل الفواكه

تخليل اللحوم

تخليل الأسماك

التخليل

تعريف التخليل: التخليل هو إحدى وسائل حفظ بعض أنواع الخضر والفاكهة بإستخدام محلول ملحى معين، وبفعل نشاط بكتريا حامض اللاكتيك أو الخليك ، وأذا كان الغرض من التخليل هو الحصول على منتجات ذات طعم خاص تستخدم كمواد غذائية إضافية تساعد على أكساب المخلل الطعم المميز.

الأساس العلمي للحفظ بالتخليل

أن صناعة المخللات تعتمد على تأثير الملح علي للأحياء المجهرية(البكتريا) كمادة حافظة طبيعية. كما تعمل عمليات التخمر على تحويل المواد الكربوهيدراتية إلى أحماض لها تأثيرها الحافظ ،أيضا قد تجري معاملات حرارية على المنتجات المخللة لضمان بقائها بصورة صالحة للإستهلاك، فتجمع بذلك بين التأثير الحافظ للملح والتأثير الحافظ لحامض اللاكتيك والحرارة

أهمية التخليل

١. يعتبر إحدى طرق حفظ بعض الخضر والفاكهة .
٢. له قيمة غذائية عالية .
٣. فاتح للشهية

المواد التي تدخل في صناعة المخللات

أولا: المواد الغذائية الخام:

أهم الخامات المستعملة في التخليل هي الخضروات مثل الخيار والجزر والبصل والليمون و الزيتون والفلفل الأخضر.

ثانيا: الماء:

يجب أن يكون الماء المستعمل

١. خالي من المواد العضوية لأنها تسبب روائح غير مقبولة وتعفن المخللات.
٢. خالية من أملاح الكالسيوم والمغنيسيوم التي تسبب الطعم المر أو القابض، كما أن أملاح الكالسيوم تترسب على سطح المخللات على شكل بقع بيضاء. ومن أملاح الحديد التي تسبب تلون المخلل باللون الأسود.
٣. كما يجب أن يكون الماء نقياً و لا يحتوي على كلور لأنه يساعد في نشاط الأحياء الدقيقة التي تقوم بعملية التخمر.

ثالثاً : ملح الطعام:

وهو ملح الطعام "كلوريد الصوديوم" الذي يستخرج من البحر، وأكثر الأملاح انتشارًا واستخداماً في الصناعة، والملح النقي مسحوق عديم اللون والرائحة له مذاق ملحي مميز له، ويجب أن يكون الملح المستعمل في التخليل خاليًا من الشوائب وخصوصًا أملاح الجير والماغنسيوم التي تكسبه طعمًا قابضًا أو مرًا.

رابعاً : التوابل:

والغرض من إضافة التوابل هو إكساب المخللات النكهة الخاصة بالتوابل المستعملة . وهذه تشمل والفلفل الأحمر الحار وجوز الطيب والزعفران القرنفل والكركم. وتضاف التوابل كاملة أو مجروشه أو مطحونة.

خامساً : الخل:

يستخدم في عملية التخليل الأنواع الجيدة من الخل التي تخلو من الرائحة، حيث يراعى في الخل أن يكون رائقًا شفافًا يخلو من الرواسب الصلبة أو العالقة وأن يكون قديمًا غير حديث التحضير؛ لكي تتوفر فيه نكهة الخل الجيد المميزة، وألا يقل تركيز حمض الخليك فيه عن ٦٪.

الخطوات العامة للتخليل

١. انتخاب الثمار الطازجة الكاملة النمو وخالية من أية إصابات مرضية او حشرية.
٢. غسل الثمار جيدا بالماء لإزالة المواد العالقة فيها وتنزع الأوراق الذابلة أو الخارجية اذا كانت المادة المحفوظة ورقية، او تزال عنها الجذور الثانوية كما في الجزر.
٣. يجهز محلول ملحي بتركيز (٢,٥٪-٢,٢٥) من وزن شرائح المادة الغذائية المراد تخليلها.
٤. غمر الثمار المحفوظة بالمحلول الملحي المحضر حتى لا تتعرض للهواء ويفضل أن تكون اواني الغمر من الزجاج لأن الأواني المعدنية تتفاعل مع الملح والحامض وتنتج مواد سامة.
٥. التعبئة في بطرمانات زجاجية و هي افصل من البطرمانات البلاستيكية ويجب أن تكون ذات غطاء محكم الغلق حتى لا يتعرض المخلل للهواء ونمو البكتيري الغير مرغوب فيها

نشاط (١)

قم بأجراء خطوات التخليل في حجرة التربية الزراعية بالمدرسة وبالتعاون مع زملائك و تحت أشراف معلم التربية الزراعية ثم قم تدوين ملاحظاتك بكراسة النشاط عن خطوات التخليل التي قمت به

نشاط (٢)

ناقش في مجموعة عمل مع زملائك:

الأساس العلمي لصناعة المخللات ودون ملاحظاتك بكراسة النشاط.

أختبر معلوماتك من خلال دراستك

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يأتى :

(أ) يجب انتخاب الثمار الطازجة الكاملة النمو وخالية من أية إصابات مرضية ( ) .

(ب) الغرض من إضافة الخل هو إكساب المخللات النكهة الخاصة بالتوابل ( ) .

(ج) أهم الخامات المستعملة في التخليل هي الخضروات ( ) .

(د) أهم الخامات المستعملة في التخليل هي الخضروات ( ) .

(هـ) التخليل ليس له قيمة غذائية ( ) .

الدرس الخامس: تخليل الزيتون – تخليل الليمون
العيوب الشائعة في المخللات – طرق تلافيها

الأهداف

في نهاية الموضوع يكون الطالب قادراً علي أن:

- اتعرف خطوات تخليل الزيتون .
- اتعرف خطوات تخليل الليمون .
- اميز مظاهر الفساد في المخللات.

القضايا المتضمنة

- الوعي البيئي و المائي
- مراعاة السلامة المهنية
- ريادة الأعمال
- ترشيد الأستهلاك

القيم

- التعاون
- المثابرة
- الاحترام

المصطلحات

- ايدرومتر
- زيت برافين
- بكتريا حامض اللاكتيك أو الخليك

لنتعرف معاً

كيف كيفية تخليل الزيتون و الليمون

لنتعلم

سنتعلم في الدرس طريقة تخليل الزيتون و الليمون , ونتعرف علي العيوب الشائعة في المخللات وطرق تلافي هذه العيوب.

مقدمة

تخليل الزيتون والليمون هو عملية تقليدية تهدف إلى حفظ هذه المكونات وإضفاء نكهات مميزة عليها.

يعتبر هذا النوع من التخليل شائعًا في العديد من الثقافات، ويتميز بمذاقه اللذيذ وفوائده الصحية..

خطوات تخليل الزيتون

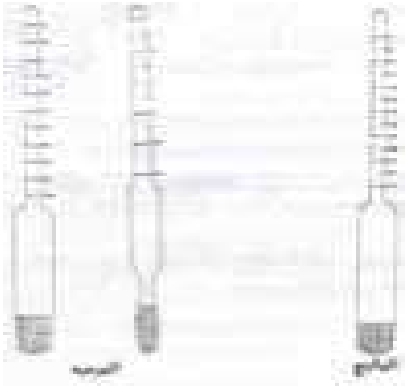
أولاً : الخامات المستخدمة :

ثمار الزيتون الأخضر -زيت – ملح – فلفل أخضر حريف – عصير ليمون – زيت برافين.

زيت برافين

ثانياً : الادوات :

مخبار مدرج - ايدرومتر لقياس تركيز المحلول الملحى - برطمانات زجاج.



الإيدرومترات

ثالثاً : خطوات الإعداد والتخليل:

تخليل الزيتون الأخضر (طريقة التمليح الجاف):

١. فرز الثمار : تختار الأصناف التى يفضلها المستهلك من الزيتون الأخضر على أن تكون سليمة وغير مصابة بآفات مرضية ٠

٢. قد يجرى تدريج للثمار حسب حجمها ٠

٣. غسل الثمار جيدا بالماء النظيف ٠

٤. نقع الثمار فى محلول صودا كاوية تركيزها (٢-٣٪) لمدة (٤-٦ ساعات) ، أو فى ماء متجدد لمدة ثلاثة أيام لإزالة معظم المرارة من الثمار

٥. إعادة غسل الثمار جيداً بالماء الجارى لإزالة آثار القوية ، وقد يستخدم البعض محلولا من الجير المطفى تركيزه (٢٪) تنقع فيه الثمار لمدة يومين ، مع التقليب ، وذلك لإكساب الزيتون صلابة ، وتحسين لونه ، فضلا عن إزالة الطعم المر منه ، ثم يغسل بعد ذلك بالماء جيدا ٠

٦. وضع الزيتون فى برطمانات زجاجية ٠
٧. عمل محلول ملحى تركيزه (١٠٪) ٠
٨. يضاف المحلول الملحى الى الزيتون والبعض يفضل إضافة مقدار من الفلفل الأخضر الحريف وبعض من عصير الليمون ، لتنشيط التخمر اللاكتيكى ٠
٩. توضع قشور الليمون على سطح المخلل وقليل من زيت البرافين ٠
١٠. يحافظ على تركيز الملح بالمحلول الذى فى البرطمانات على ١٠٪ لمدة (٢-٣)أشهر٠
١١. يرفع تركيز الملح فى المحلول الى (١٥-١٦٪) ٠
١٢. التعبئة فى محلول ملحى تركيزه ٥٪ مع قليل من الخل ٠

خطوات تخليل الليمون

أولاً : الخامات المستخدمة :

ثمار الليمون الأصفر- الملح - عصير ليمون - العصفر - حبة البركة - زيت برافين.

ثانياً : الادوات

مخبار مدرج - ايدرومتر لقياس تركيز المحلول الملحى - ملعقة للتقليب-برطمانات زجاج

ثمار الليمون الأصفر

عصير ليمون

حبة البركة

العصفر

ثالثاً : خطوات الإعداد والتخليل

١. تُفْرَزُ ثمار الليمون وَتُنْتَخَبُ الثمار السليمة ذات اللون الأصفر ، كبيرة الحجم .
٢. تغسل الثمار جيدًا بالماء الجارى .
٣. تُشَقَّقُ ثمار الليمون بواسطة السكين ، إلى شقين متعامدين طوليًا إلى ما قبل نهاية الثمار
٤. يتم حَشْوُ ثمار الليمون بخلطة تتكون من ملح ناعم + عصفر + حبة البركة بنسبة (١٠:٥:٢).

٥. تعبأ الثمار فى إناء التخليل ، التى قد تكون زجاجية أو فخارية ، مع الضغط عليها حتى ينفصل منها العصير .
٦. فى اليوم التالى ، يضاف عصير ليمون بكمية تكفى لتغطية الثمار . وقد تعبأ الأوانى بحوالى ثلثيها بمحلول ملحى تركيزه (١٠ ٪) ، ويملأ الثلث الأخير بخل طبيعى تركيزه (٦٪) ، ثم يوضع فوق السطح قشر الليمون ، وطبقة رقيقة من زيت البرافين .
٧. تستغرق مدة التخليل ، حوالى شهرين أو ثلاثة أشهر.

العيوب الشائعة في المخللات وطرق تلافيها

اولاً : انكماش المخلل

السبب: استخدام تركيزات عالية من الملح أو السكر أو الخل

الحل: استخدام تركيزات مناسبة من الملح والخل، ومراقبة عملية التخليل بانتظام

ثانياً : تغير لون المخلل إلي اللون للأسود

السبب: تكوين غاز كبريتيد الهيدروجين وتفاعله مع الحديد من الأواني أو التوابل.

الحل: استخدام أواني غير معدنية وتجنب التوابل التي تحتوي على الحديد

ثالثاً : الجيوب الغازية

السبب: نمو بعض أنواع البكتيريا التي تنتج غاز ثاني أكسيد الكربون

الحل: رفع تركيز المحاليل الملحية إلى أكثر من ٢٤ سالوميتر وإضافة ١٪ حامض خليك.

رابعاً : المخلل الأجوف

السبب: عيوب بالخامات المستخدمة في عملية التخليل أو تكوين الغازات بواسطة الخمائر والبكتيريا.

الحل: إختيار خامات جيدة ومراقبة عملية التخليل بعناية

خامساً : المخلل اللزج

السبب: نشاط بعض أنواع البكتيريا على بكتين الجدرالخارجية للخامات.

الحل: زيادة تركيز الملح.

سادساً : وجود خمائر الميكودرما

السبب: نمو خمائر على سطح المخلل.

الحل: التغطية التامة للمخلل ، أو وضع طبقة من الزيت على السطح.

سابعاً : طراوة المخلل

السبب: نشاط الإنزيمات البكتينية.

الحل: إضافة كلوريد كالسيوم بنسبة ٠,٥٪ لمنع هري المخلل.

أضف الي معلوماتك

فوائد حبة البركة (الحبة السمراء):

مصدر للطاقة وزيادة النشاط العام للجسم - علاج الربو - علاج التهاب المفاصل – تحسين الإبصار – مقاومة السرطان.

فوائد العصفر:

يعزز الجاز المناعي - يقي من الإصابة بتصلب الشرايين – يخفض مستويات السكر و ضغط الدم – يعزز من صحة القلب

نشاط (١)

شاهد عمليات تخليل الليمون و الزيتون على النطاق التجارى خلال زيارتك لأحد معامل أو مصانع تخليل الليمون و الزيتون ودون ملاحظاتك فى كراسة النشاط

نشاط (٢)

نشاط جماعي:

اشترك مع زملائك فى تخليل الليمون والزيتون مع كتابة الخطوات التى قمت بتنفيذها وأهميتها مع ملاحظة الاتى :-

بعد الانتهاء من العمل يجب عليك:

*تنظيف مكان العمل ٠

*تنظيف الأدوات التى استخدمتها٠

*حفظ الأدوات فى مكانها الصحيح ٠

*تنظيف ملابسك٠

*غسل يديك جيدا بالماء النظيف٠

أختبر معلوماتك من خلال دراستك

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يأتى :

(أ) يمكن تقليل المرارة بثمار الزيتون بنقعها فى محلول الصودا الكاوية تركيزها (٢-٣٪) ( ) .

(ب) المحلول الملحى المناسب لتخليل الزيتون يكون تركيزه (١٠٪) ( ) .

(ج) لا يحتاج تخليل الليمون الى اضافة عصير الليمون ( ) .

(د) تتكون حشوة ثمار الليمون من الملح والعصفر ( ) .

» كتاب الصناعات الغذائية تأليف ممتاز الجندى .
» كتاب علم الصناعات الزراعية تأليف حسين عارف

» كتاب التعليم الثانوى الزراعى .
» كتب التربية الزراعية بالمرحلة الإعدادية .
» كتيبات و نشرات وزارة الزراعة .
» بنك المعرفة المصري
» مجلات شمس الإرشاد الزراعى و الصحيفة الزراعية .
» *Smith, J. (٢٠٢٠). Agricultural Ecology: An Overview. Journal of Environmental Science, ١٣٥-١٢٣ ,(٢)٤٥
» *Brown, L. (٢٠١٩). Soil and Water Management in Agriculture. Agricultural Research, ١٠٢-٨٩ ,(٣)١٢
» *Green, M. (٢٠١٨). The Role of Climate in Agricultural Production. Climate and Agriculture, ٦٨-٥٦ ,(١)٧