

دورة زراعة الأسطح

المقصود بزراعة الأسطح:-

استغلال أجزاء من الأسطح فى زراعة المحاصيل المختلفة التى تحتاج إليها الأسرة من خضروات وفاكهة أو نباتات طبية وعطرية أو زهور قطف أو نباتات زينة.

الهدف من زراعة الأسطح :-

- ١- هدف بيئى ٢- هدف اجتماعى ٣- هدف اقتصادى

أولاً :- الأهداف البيئية :-

- ١- يقلل التلوث البيئى الناتج من زيادة مساحات المباني والمنشآت مع قلّة الغطاء النباتى الكافى " تقل درجة الحرارة بالسطح من ٧.٣ درجة "دراسة".
- ٢- اتاحة الفرصة لإستنشاق هواء نظيف وبالتالي انخفاض أمراض الجهاز التنفسى " توفير العلاج "
- ٣- التخلص من المهملات التى تخزن على أسطح المنازل التى تتسبب فى تشويه المظهر البيئى وكذلك امكانية حدوث حرائق.
- ٤- تقليل تواجد الحشرات والزواحف الضارة التى تسكن الأسطح . كالقوارض والتعابين.
- ٥- تنقية هواء المدينة حيث وجد أن كل واحد متر مربع (١ م^٢) من السطح الأخضر يزيل ١٠ جم من ملوثات الهواء كل عام.
- ٦- تقليل ثانى أكسيد الكربون (CO2) من خلال استهلاكه فى عملية البناء الضوئى التى تقوم بها النباتات .
- ٧- ينتج أكسجين كل ١.٥م^٢ من السطح الأخضر تنتج أكسجين يكفى شخص لمدة عام .
- ٨- إنتاج غذاء آمن صحيا من خلال التحكم فى الأسمدة وعدم وجود مبيدات مستخدمة فى عملية الإنتاج .
- ٩- إنتاج غذاء طازج لقاطنى المناطق البعيدة التى تعاني من قلته الأمر الذى يؤدي لحماية الصحة العامة.

ثانياً :- الأهداف الاجتماعية :-

- ١- نشر تلك المشروعات الصغيرة التى من خلالها يمكن استغلال الذين يعانون من البطالة من الشباب وبعض كبار السن مما يقلل من السرقات والجرائم والانحراف للشباب وكذلك الأكتئاب الذى يحدث لكبار السن لعدم إحساسهم أنهم أفراد منتجين .
- ٢- الحصول على غذاء آمن صحيا حيث يتم الزراعة تحت الأسرة وبدون استخدام المبيدات .
- ٣- عندما يكون الغذاء آمن صحيا فيكون هناك تأثير على جوانب متعددة على عدد من القطاعات المختلفة فى اقتصاد الدولة وهى ترتبط بالصحة والاكتفاء الناتج من الغذاء من بعض الخضروات وأيضا يساعد على تقليل محدودى الدخل .

ثالثاً:- الأهداف الاقتصادية :-

• الإستناده من أسطح المنازل فى إنتاج خضروات طازجة للأستهلاك الشخصى أو البيع أو نباتات

الزينة... الخ

- إنتاج خضروات آمنه صحيا وخالية من المبيدات الضارة والمسببات المرضية .
- تحسين البيئة المحيطة من خلال تقليل التلوث البيئى (١ م ٢٥ ينتج ٣م أكسجين)
- توفير فرص عمل لربات البيوت وشباب الخريجين تدر عليهم عائدا اقتصادى .
- توفير مساحات الأرض الزراعية للزراعة بالحبوب بدلا من الخضروات .

أنواع الزراعات فوق الأسطح :-

١- الزراعة المائية

٢- الزراعة باستخدام البيئات .

٣- الزراعة الهوائية .

وظيفة الأرض التى تقدمها للنبات المنزرع بها :-

١- الإمداد بالماء ٢- الإمداد بالغذاء ٣- الإمداد بالهواء ٤- التدعيم .

الشروط الواجب توافرها فى البيئة المنزرعة بها النبات

١- الاحتفاظ بالماء ٢- توفير التهوية ٣- العمل على تدعيم النبات ٤- عدم وجود مواد ضارة أو سامة .

٥- خالية من الأملاح ٦- خالية من الأمراض والحشائش ٧- سهولة تنظيفها .

نظم زراعة الأسطح :-

أولاً :- باستخدام البيئة الزراعية :-

١- الزراعة باستخدام المراقد :-

مراقد خشبية مراقد بلاستيكية على بالات قش الأرز

٢- الزراعة باستخدام أكياس البلاستيك

٣- الزراعة باستخدام الأصص أو الجرادل البلاستيك .

٤- الزراعة باستخدام المواسير البلاستيك

٥- الزرعة باستخدام براميل بلاستيكية

ثانياً :- الزراعة باستخدام المحاليل المغذية :-

١- الزراعة فى مواسير مثبتة على حائط

٢- الزراعة فى أحواض مائية

٣- الزراعة فى صوانى بلاستيكية .

أولاً :- البيئات الزراعية :-

١- الزراعة باستخدام المراقد :-

- عبارة عن تراكيبات خشبية أبعادها (١,٢٥ × ٢,٨ م) لها إطار ارتفاعه (٢٠-١٥ سم) تبطن بالبلاستيك (١ مل) وملحق بفتحه لصرف الماء الزائد .
- أو برميل بلاستيك (٢٠٠ لتر) يتم شقها الى نصفين بالطول وتحمل على حامل حديدي ومزودة بفتحة لصرف الماء الزائد .

أهم المحاصيل التي يتم زراعتها فى المراقد :-

هى المحاصيل الورقية والتي لا تحتاج جذورها الى عمق كبير أثناء النمو مثل :-
الفجل - الجرجير - الشبت - الملوخية - البقدونس - الكزبرة - الكرفس ويمكن زراعة بعض النباتات الطبيعية والعطرية مثل :-
(النعناع - الزعتر - البردقوش - الريحان - حصى اللبان - المريمية... الخ)

٢- نظام الأكياس

يستخدم هذا النظام فى زراعة النباتات التى لا تحتاج جذورها الى عمق كبير مثل :- الخس - الفراولة .
وتستخدم أيضا فى تحضين العديد من الشتلات مثل الخيار - الطماطم - الكوسه - الفلفل - البازنجان . حيث يتم عمل ثقوب فى الجزء السفلى من الكيس للسماح بصرف الماء الزائد .

٣- الزراعة بنظام الأصص - الجرادل - الأقفاص البلاستيكية .

يستخدم هذا النظام فى محاصيل الخضر التى تحتاج جذورها الى عمق أكبر (٢٥-٣٠ سم) أثناء النمو مثل :-
(الطماطم - الفلفل - الخيار - الكوسه - البامية - البسلة - البازنجان - الكرنب - القنبيط - البصل كما يمكن استخدامها فى زراعة نباتات الزينة .

٤- الزراعة فى المواسير البلاستيكية :-

تستخدم مواسير بلاستيكية قطر ١٠.٨ بوصة وطول ٤ م - ٦ م حيث يتم عمل فتحات على سطح المسورة بقطر ١٠.٨ سم وتوضع المسورة بعد ملئها بالبيئة الزراعية على حوامل بحيث تكون بميل مناسب للسماح بصرف الزائد من محاليل التغذية .
ويكون مناسب هذا النظام لزراعة محاصيل الخضر التى تحتاج الى عمق أكبر أثناء النمو كما فى نظام الأصص .

د الزراعة فى براميل بلاستيك :-

يستخدم هذا النظام فى زراعة أشجار الفاكهة القزمية مثل أشجار العنب - الليمون - الخوخ - المانجو - وغيرها .

حيث تستخدم براميل سعتها ١٢٠ لتر مزورة بفتحة صرف لصرف الماء الزائد .

اهم أنواع البيئات :-

١- بيئات عضوية

٢- بيئات غير عضوية

أهمها

١- البيتموس (حفظه للماء عالى) - البرلليت (قليل الاحتفاظ بالماء - قليل التدعيم)

٢- سرس الأرز

- الرمل الخالى من الأملاح

٣- الياف جوز الهند

٤- الفيرميكوليت (يحتفظ بالماء

٥- نشارة الخشب - قش الأرز

حاويات الزراعة :-

- أكياس بلاستيك (مقاسات مختلفة) - الأكواب البلاستيك

- صناديق الفوم

- علب الكشرى (خس - فراولت)

- صناديق الخشب

- علب الزيدى

- صناديق البلاستيك

- الجراكن

- الجرادل

- التنكات

- الأصص

جدول يوضح أنواع النباتات ، النظم المستخدمة ، موعد الزراعة ، عدد النباتات فى المتر

المربع وإجمالى إنتاجية المتر المربع للمحاصيل التى يمكن زراعتها فوق الأسطح .

النبات	النظام المستخدم	موعد الزراعة	عدد النباتات ٢م /	إجمالى إنتاجية ٢م (كجم)	ملاحظات

<p>يمكن تبكير الزراعة ١٥ يوم أو التأخير شهر عن الموعد المحدد . يتم التبكير عن طريق بعض العمليات الزراعية الفنية مثل تجدير النباتات فى الأكياس أو الأكواب المخصصة للزراعة باستخدام مدادات متصلة بالأم فيؤدى ذلك إلى سرعة التجدير بقوة وتكون النباتات صالحة لوضعها فى النظم مباشرة بدون الحاجة إلى وضعها تحت الرى الرذاذى ، وبذلك نستطيع الحصول على محصول مبكر يباع بسعر مرتفع مما يمثل أهمية من الناحية التصديرية . كما يمكن التأخير شهر عن موعد الزراعة بدون التأثير على كمية الإنتاج أو موعد الإنتاج الطبيعى و ذلك ببعض العمليات الزراعية الأخرى مثل زراعة الشتلات فى أكواب و أكياس ووضعها فى مرافد خاصة و رعايتها بإمدادها بالماء والمحلول المغذى فيؤدى ذلك إلى تطورها و نموها ووصولها إلى مراحل بداية التزهير متزامنة مع وضع النباتات فى النظم فتؤدى هذه الفرصة لزراعة بعض العروات البيئية التى تدر دخل إضافى .</p>	٢٤ : ١٨	٣٢ : ٢٤	من أول أكتوبر حتى آخر مايو	NFT	<p>فراولة</p>
	١١،٢٥	٢٥	من أول أكتوبر حتى آخر مايو	النظام المائى العميق	
	٧	٢٠	من أول أكتوبر حتى آخر مايو	بكتات الجدار	
	٣٠	٦٠	من أول أكتوبر حتى آخر مايو	أكياس معلقة	
<p>مدة العروة العادية فى الأرض حوالى ٣,٥ شهر حتى تنضج الرؤوس و بالتالى يمكن أن يتم أخذ عروتين فى خلال موسم النمو و لكن عند استخدام النظم المختلفة للزراعة بدون تربة يمكن تقليل فترة العروة إلى حوالى ٧٠ يوم باستخدام بعض العمليات الزراعية . و بالتالى يمكن أخذ ٣ عروات خلال نفس الموسم .</p>	٣٢ : ٢٤ رأس	٣٢ : ٢٤	من نصف أكتوبر حتى نصف مايو	NFT	<p>الخس</p>
	٢٥ رأس	٢٥	من نصف أكتوبر حتى نصف مايو	النظام المائى العميق	
	٢٠ رأس	٢٠	من نصف أكتوبر حتى نصف مايو	أصص على ترايبيزات	
<p>مدة العروة فى الأرض من ٤ : ٤,٥ شهر و بالتالى نأخذ عروتين و عند استخدام النظام تكون مدة العروة ٣,٥ شهر وأيضا نزرع عروتين و لكن الإنتاج يكون ذو مواصفات جودة عالية و تبكير أكثر من الأرض . كذلك إمكانية التحكم فى التسويق بصورة أفضل فى فترة العروة فى الأرض و بالتالى يمكن أخذ عروتان .</p>	24 رأس	٢٤	من نصف أكتوبر حتى نصف مايو	NFT	<p>كرب أحمر</p>
	١٦ رأس	١٦	من نصف أكتوبر حتى نصف مايو	أصص على ترايبيزات	
<p>يسمى هذا الصنف بالكرب الصيفى و هو صغير الحجم مقارنة بالصنف البلدى و الذى تجود زراعته فى الشتاء و هو صغير الحجم و يصلح للزراعة فى الأصص على الترايبيزات .</p>	٩ رأس	٩	طوال العام صيفا و شتاء	أصص على ترايبيزات	<p>كرب أبيض برونزويك</p>
<p>يعتبر الكرب الصينى من المحاصيل غير التقليدية الهامة و التى عليها طلب عالى من الفنادق و المطاعم الكبرى ، كذلك هو محصول أساسى على مائدة الكثير من الأسر .</p>	١٢ رأس	١٢	من نصف أكتوبر إلى نصف يونيو	أصص ترايبيزات	<p>كرب صينى</p>

يعتبر كرنب بروكسيل من المحاصيل غير التقليدية الهامة والتي عليها طلب عالي من الفنادق والمطاعم الكبرى	٩ رأس	٩	خلال فصل الشتاء	أصص على ترايبيزات	كرنب بروكسيل
يعتبر البروكلي من المحاصيل غير التقليدية الهامة والتي عليها طلب عالي من الفنادق والمطاعم الكبرى	١٢,٥ رأس	٩	خلال فصل الشتاء	أصص على ترايبيزات	بروكلي
يمكن زراعة البذور في عروتين متتاليتين خلال الشتاء	٤,٨	٢٤	من نوفمبر	NFT	بسلة
	٤	١٦	حتى مايو	أصص على ترايبيزات	
يمكن زراعة عروتين إلى ثلاثة في نفس الترابيزة خلال الموسم.	٤	زراعة كثيفة	طوال فصل الشتاء	مراقد	سبانخ
من الممكن الحصول على ثلاث عروات متتالية من الفجل سواء الأحمر أو الأبيض وذلك خلال فصل الشتاء	٣٠٠ رأس	٣٠٠ رأس	طوال فصل الشتاء	مراقد	فجل
يمكن الحصول على حشة كل ٢١ يوم بعد الحشة الأولى والتي تكون بعد شهر من زراعة البذرة. ويمكن زراعة عروة أخرى خلال نفس الموسم بعد ذلك تجدد الزراعة خلال نفس الموسم.	٢	زراعة كثيفة	طوال فصل الشتاء	مراقد	جرجير
يتأخر في الإنبات ويكون بطئ النمو في المراحل الأولى، ولذلك تكون أول حشة بعد ٢,٥ شهر من الزراعة ثم يؤخذ حشة كل شهر تقريبا لمدة ٤ شهور.	١	زراعة كثيفة	ينمو جيدا في درجات الحرارة المعتدلة و يتأخر إنباته عند إنخفاض الحرارة	مراقد	بقدونس
كما في البقدونس	١,٥	زراعة كثيفة		مراقد	كرفس

<p>مدة العروة من زراعة البذرة وحتى الجمع شهر أى يتم الحصول على ٨ حشات من الترابيزة الواحدة وفى حالة عدم الرغبة فى تجديد الزراعة يمكن قرط الملوخية بعد الزراعة بشهر وتكون الحشة التالية بعد ٢ أسابيع ، لكن يقل المحصول ليصل إلى ٣ كيلو . إذا يمكن أخذ ٢ حشات مقدارهم حوالى ١٠ كجم خلال ٢,٥ شهر أى يمكن تكرار هذه الطريقة ٢ مرات خلال موسم النمو حيث تعطى فى النهاية ٣٠ كجم . وإذا إتبعنا طريقة تجديد الزراعة نحصل على ٣٢ كجم من ٨ حشات خلال ٨ شهور والفرق بين الطريقتان هو توفير ٦٠ ٪ من كمية التقاوى المستخدمة ، وكذلك توفير المجهود الذى يحدد الطريقة المستخدمة هو ذوق المستهلك نفسه.</p>	٤	زراعة كثيفة	من شهر مارس وحتى نهاية أكتوبر	مراقد	الملوخية
<p>مدة العروة من ٢,٥ حتى ٣ شهور لذلك يمكن زراعة الترابيزة ٢ عروات متتالية خلال الموسم</p>	١٥	١٢	من مارس حتى نهاية أكتوبر	أصص تراييزات	الكوسية

ملاحظات	إجمالى إنتاجية ٢م (كجم)	عدد النباتات ٢م /	موعد الزراعة	النظام المستخدم	النبات
<p>تزرع النباتات فى عروة طويلة من شهر فبراير وحتى نهاية أكتوبر . يعطى النبات حوالى ٢ كجم على مدار ١٠ شهور . وإذا تأخرت الزراعة عن فبراير فيمكن الزراعة خلال أشهر الصيف لكن كل شهر تأخير عن فبراير يقلل المحصول بنسبه ٢٥ ٪ ولا يجوز الزراعة بعد شهر ابريل بسبب الإرتفاع الشديد فى درجة الحرارة فى المرحلة الأولى من نمو النباتات</p>	٢٤	١٢	من أول فبراير و حتى نهاية أكتوبر	أصص على تراييزات	الفلل

كما فى الفلفل	٣٠	١٢	من أول فبراير و حتى نهاية أكتوبر	أصص على ترايبيزات	باذنجان طويل
كما فى الفلفل	٣١,٥	٩	من أول فبراير و حتى نهاية أكتوبر	أصص على ترايبيزات	باذنجان رومى
العروة حوالى ثلاثة أشهر و نصف ويمكن زراعة عروتان خلال موسم الزراعة (الصيف) مع عدم الزراعة فى الفترة من نصف يونيو حتى نهاية يوليو لارتفاع درجة الحرارة.	٦	١٢	من نصف فبراير حتى منتصف يونيو أو من أول أغسطس حتى منتصف أكتوبر	أصص على ترايبيزات	فاصوليا
عروة واحدة تبدأ فى نهاية فصل الشتاء و تستمر حتى بداية فصل الصيف قبل فترة الارتفاع الشديد فى درجة الحرارة	٤,٨	٢٤	من نصف فبراير حتى نهاية مايو	NFT	
يمكن زراعة عروتان خلال موسم النمو	٦,٤	٣٢	من نصف فبراير حتى منتصف يونيو أو من بداية أغسطس حتى منتصف أكتوبر	أكياس معلقة	
عروة تبدأ فى نهاية الشتاء أو أخرى فى نهاية الصيف	٣	٢٠	من نصف فبراير حتى منتصف يونيو أو من بداية أغسطس حتى منتصف أكتوبر	باككات الجدار	
عروة صيفى و تحصد قبل فترة الارتفاع الشديد فى درجة الحرارة فى يوليو و أغسطس	١٨	١٢	من نصف فبراير حتى نهاية يونيو	أصص على ترايبيزات	طماطم
عروة شتوى . و تتم الزراعة بعد تغطية الترابيزات بالبلاستيك	٢٤	١٢	من أول نوفمبر حتى نهاية مارس	أصص على ترايبيزات تحت البلاستيك	
تستخدم الأصناف محدودة النمو الخضرى و التى تنتج من ٢ : ٣ عنادقيد زهرية بحيث تكون متوسط إنتاجية النبات ٠,٥ كجم و لكن عدد يتم تعويض النقص فى المحصول بزيادة عدد النباتات المزروعة فى المتر المربع من النظام	١٦ : ١٢	٣٢ : ٢٤	من نصف فبراير حتى نهاية يونيو	NFT	