البيوت البلاستيكية والشروط العامة التي يجب مراعاتها عند الإنشاء

Greenhouses and the general conditions

that must be take into account during construction

1-مقدمة:

تعد الزراعات المحمية إحدى الاستراتيجيات العلمية التي اعتمد عليها لتوفير بيئة ملائمة ومضبوطة على مدار العام في زراعة العديد من النباتات والحاصلات في غير موعدها وبيئتها الأساسية، بالإضافة إلى الحصول على مردودية جيدة وجودة عالية، وهو الهدف الأساسي من التوسع في إنشائها يعد اللجوء إلى تقنية البيوت المحمية أحد الحلول العلمية التي لجأت إليها أغلب دول العالم للتغلب على الآثار السلبية الناجمة عن التغيرات المناخية والتي أدت إلى خسائر فادحة في بعض المحاصيل الاستراتيجية، وهو الأمر الذي استوجب طرح بدائل تتيح الحفاظ على الأمن الغذائي وتطبيق مباد ئ وقيم وأهداف التنمية المستدامة.

يزداد الطلب يوماً بعد يوم على الغذاء نتيجة ازديا د عدد السكان وزيادة تنوع الاستهلاك، ونظرا لعدم ملاءمة المناخ طوال العام لإنتاج ما يكفي من الخضروات والفواكه لسد حاجة السكان وتحقيق الأم ن الغذائي، تكتسب الزراعة المحمية أهمية خاصة، من حيث إمكانية سد النقص في الإنتاج الز ا رعي وتحقيق الاكتفاء الذاتي.

2-ما المقصود بالبيوت المحمية؟

يطلق اسم البيوت المحمية على المنشآت المستخدمة في زراعة النباتات بغرض حمايتها من الظروف البيئية غير المناسبة وإنتاجها في غير موسمها الطبيعي، من خلال توفير الظروف المناسبة والتحكم فيها.

3-أهمية الزراعة المحمية:

أ- التحكم فيها.

ب- توفير المساحة المزروعة.

ت- زيادة كمية الإنتاج من وحدة المساحة.

ث- إنتاج بعض أنواع الخضر في غير مواعيدها التقليدية من خلال توفير البيئة المناسبة لها.

ج- توفير اليد العاملة واستهلاك المياه (ري بالتنقيط).

ح- تحقيق عائد مادي مربح.

خ- زيادة كمية المنتج الز ا رعي القابل للتصدير.

هـ-مكانية استخدام طرق التعقيم المختلفة لسهولة.

4-شروط اختيار موقع البيت المحمي:

أ- قربه من مصدات الرياح مع مراعاة عدم التظليل.

ب- سهولة الوصول إليه وأن يكون قريب من أماكن تصريف الإنتاج.

ت- توفر مصدر جيد لمياه الري.

ث- توفر الصرف الجيد لمياه الري.

ج- توفر الأيدي العاملة.

ح- أن تكون التربة ذات قوام خفيف خصبة عميقة جيدة الصرف، ومستوية وخالية من الأملاح

5-المواصفات الفنية لغطاء البيوت البلاستيكية:

أ- خفة الوزن والمتانة.

ب- المقاومة الميكانيكية (رياح وعوامل أخر ى) والمقاومة للبرودة والحرارة والمواد الكيميائية.

ت- النفاذية لأشعة الشمس.

ث- النفاذية للرطوبة.

ج- العزل الحراري الجيد.

6-الشروط العامة التي يجب مراعاتها عند إنشاء البيوت المحمية:

أ-اتجاه البيت:

يجب أن يكون اتجاه البيت بحيث يسمح بنفاذ أكبر قدر من أشعة الشمس، وأفضل الاتجاهات هـ و الشمالي الجنوبي، حيث تصل أشعة الشمس عبر الجانبين الطويلين الشرقي والغربي طوال ساعات النهار، كما يسمح بتحريك ظل السقف وفتحات التهوية العلوية في جميع أنحاء البيت أثناء النهار

الشكل (1) طريقة إنشاء البيوت المحمية

2-طرائق التدفئة:

أ- استخدام مدافئ المازوت.

ب- غلي الماء ضمن مراجل وضخه ضمن انابيب الى داخل البيت المحمي.

ت- استخدام نايلون زراعي لا تقل سماكته 60 ميكرو ن وابيض اللون لتغطية خطوط النباتات داخل البيت البلاستيكي.

ث- استخدام شاش ابيض اللون لتغطية الخطوط داخل البيت حيث يتم مده فوق حامل السلك لتغطية كافة الخطوط (طريقة اثبت نجاحها خاصة في ظروف عدم توفر المحروقات).

ج- الاستفادة من حرارة الشمس في الايام الدافئة وذلك بفتح الابواب لتخزين أكبر قدر ممكن من حرارة الشمس واغلاق الابواب عند بدء انخفاض الحرارة مساء.

الشكل (2) توضح التدفئة بمدافئ المازوت داخل البيت البلاستيكي

3-تجهيز الأرض للزراعة:

ترفع خطوط الري بالتنقيط ويضاف السماد البلدي المتخمر بمعدل (3-4) طن للدونم مرة واحدة في العام. تحرث الأرض بالمحراث الدوراني لخلط السماد. وتنعم التربة ثم تروى مرة أو مرتين بواسطة نظام الري بالمرشات. وإضافة الأسمدة العضوية ضروري جداً للتربة الرملية الفقيرة بالمواد العضوية والتي تزرع لأول مرة وبعد ذلك نقوم بعمليات تعقيم التربة.

4-تعقيم التربة:

تعقيم التربة باستعمال إحدى المواد أو المبيدات المناسبة وذلك تحت إشراف المهندس المختص.

أما بالنسبة للبيوت البلاستيكية (الأنفاق) يمكن تعقيمها بالطاقة الشمسية حيث تتم إزالة النباتات المتبقية في البيت المحمي ويرفع البلاستيك من فوق الأقواس ويوضع السماد البلدي في التربة ثم تحرث الأرض وتغطى بالبلاستيك سمك (80-100) ميكرون ويردم على حوافه ويترك لمدة (6-8) أسابيع ثم يرفع البلاستيك وتحرث الأرض وتجهز للزراعة.

5-مواعيد زراعة البيوت المحمية:

يمكن زراعة البيوت المحمية في أي وقت من السنة ولكن تحديد الوقت الأمثل والأنسب للزراعة يعتبر من العوامل المحددة لكمية الإنتاج لذا يراعى عند تحديد موعد الزراعة ألا تتعرض النباتات وهي في أطوارها الحساسة (عند شتلها أو عند إزهارها) لظروف جوية قاسية مثل شدة البرودة وبحيث يكون جزء من إنتاج

هذه البيوت في الوقت الذي لا يكون هنالك إنتاج في الحقول المكشوفة حتى يمكن المزارع من الحصول على سعر مجزٍ.

6-الري والتسميد في البيوت المحمية:

لا يمكن الحصول على إنتاج عال من النباتات المنزوعة في البيوت المحمية إذا لم تتوفر الرطوبة والأسمدة بشكل مناسب. ويمكن الحصول على إنتاج عال بانتظام الري وإعطاء الكميات اللازمة من العناصر المغذية النباتية بصورة ميسرة وصالحة للامتصاص، وأفضل طريقة لإضافة السماد هو إضافته مع مياه الري ولكن في هذه الحالة يجب تجنب الأسمدة التي تكون رواسب حتى لا تقفل فتحات جهاز الري. كما يجب غسل جهاز الري بعد كل عملية تسميد وذلك بإعطاء رية خفيفة لمدة (10-15) دقيقة. وعموماً فإن الاحتياجات المائية للمحصول تعتمد على الأمور التالية:

- **نوع النبات:** إذ تختلف من محصول لآخر.
- **نوع التربة:** فالتربة تحتاج لري أكثر من التربة الطينية كما تكون فترات الري متقاربة في التربة الرملية لعدم احتفاظها بالرطوبة.
- **درجة الحرارة:** حيث تزيد الاحتياجات المائية بارتفاع درجات الحرارة وتقل بانخفاضها.
- **عمر النباتات:** تكون احتياجات النباتات قليلة قبل عقد الزهور وتزيد بزيادة حجم النباتات والثمار.

وإجمالاً فإنه يجب تجنب الري الغزير قبل ظهور العناقيد الزهرية لأن ذلك يؤدي إلى النمو السريع الذي يضعف المحصول. وعموماً يكون الري يوماً بعد يوم في أشهر الخريف وأوائل الربيع. أما في الشتاء فيكون الري مرة واحدة كل ثلاثة أو أربعة أيام. وقد يستوجب الأمر أن يكون الري يومياً في أشهر الصيف الحارة بحيث يشغل جهاز الري بالتنقيط في كل رية لمدة (2-3) ساعات في حالة المنقطات التي تعطي 4 لتر/ساعة وبحيث نوقف الري كل نصف ساعة لمدة عشر دقائق. لأن إعطاء الماء للنباتات دفعة واحدة يعيق تنفس الجذور ويساعد على إصابتها بالتعفن.

أما بالنسبة لنوعية المياه المستعملة ففي حالة زيادة تركيز الأملاح الذائبة الكلية عن 1500 جزء/مليون عندها يجب أن يشتمل المشروع على وحدة لتحلية مياه الري. لأن استعمال مياه جيدة النوعية (منخفضة الملوحة) سيعطي المردود الجيد ويفيد في إطالة عمر ورفع كفاءة جهاز الري ونظام التبريد الصحراوي.