الزراعة المحمية

Environmental control cultivation

بانها انتاج المحاصيل الزراعية بوسائل عير تقليدية في منشات خاصة بهدف حمايتها من الظروف الجوية غير المناسبة كالزراعة داخل الانفاق او البيوت البلاستيكية او البيوت المحمية ذات المناخ الداخلي الخاضع للسيطرة والتحكم (زجاجية او فايبركلاس) لضمان التدفئة شتاءا او التبريد صيفا وكذلك التحكم بالرطوبة المناسبة وحماية النباتات من التيارات الهوائية الباردة والساخنة والامطار والافات الزراعية والتي تعد اسلوبا زراعيا متطورا او عاملا فاعلا في زيادة الإنتاجية الزراعية من المحاصيل كما ونوعا

اهمية الزراعة المحمية:

1. انتاج الخضر في غير موسمها ووقت انعدامها في الاسواق
2. جودة الانتاج اذ انها اكثر نضارة واقل تلوثا
3. تقلل وتمنع الخسائر الناتجة عن تغيير الظروف المناخية
4. زيادة الانتاجية في وحدة المساحة بالمقارنة بالزراعة المكشوفة
5. التبكير بالحاصل
6. اطالة موسم جمع الحاصل مقارنة بالزراعة المكشوفة
7. تسمح بوضع برنامج دقيق للانتاج مما يسهل معه عمليات التسويق
8. توفير استهلاك الماء اذ يوفر مقدار 70% من المياه المستعملة في الزراعة المكشوفة
9. انتاج شتلات عالية المواصفات
10. توفير الايدي العاملة

التقييم الاقتصادي للانتاج في الزراعة المحمية

ان الهدف من التقييم الاقتصادي للإنتاج في الزراعة المحمية هو الوقوف على مقدار العائد الذي يتم تحقيقه من خلال الإنتاج بطريقة الزراعة المحمية ومقارنة ذلك العائد بالتكاليف الاستثمارية والتشغيلية من الوجهة الاقتصادية ومن خلال ذلك يمكن قبول او رفض البديل الإنتاجي اي إتباع الزراعة المكشوفة او الزراعة المحمية وذلك قبل اتخاذ اي إجراءات تنفيذية.

واهم ما يجب معرفته في حالة قبول البديل الانتاجي وهو الزراعة المحمية

1. معرفة نواتج البديل
2. قدرة الاقتصاد الوطني او الفردي على ديمومة تنفيذه
3. مدى توفر مستلزمات الانتاج وفقا لقواعد الكفاءة الانتاجية في استخدام الموارد
4. مقدار الحاجة الوطنية والمحلية الإنتاجية

ومن خلال مناقشات اولية مع منتجي الزراعة المحمية اتضح ان هذا النوع من الزراعة يحقق رفع انتاجية وحدة المساحة من خلال استعمال

- ❖ بذور محسنة
- ❖ وقاية افضل للنباتات
- ❖ اسمدة مقننة
- ❖ توفير ظروف حرارية ورطوبة مناسبة

ووفقا لانطباع السائد بين المزارعين يمكن إجراء بعض التحليلات المهمة لبنود التكاليف والعوائد لمعرفة الجدوى الاقتصادية لمشاريع الزراعة المحمية واهم تلك المعايير التي يجب التركيز عليها:

- ☒ مقدار العائد
- ☒ نسبة العائد الى التكاليف
- ☒ قدرة استرداد رأس المال المستثمر

وللوصول الى استخراج قيم تلك المعايير بصورة دقيقة يجب اجراء بعض التحليلات الى:

a. التكاليف الاستثمارية مثل (الهيكل والمباني الزراعي)
b. التكاليف التشغيلية (كلفة العمال والاسمدة والبذور والطاقة والموارد المائية.....)
c. اما بالنسبة للعوائد او الايرادات فيمكن معرفته من خلال كمية الانتاج وسعر السوق خلال الاشهر المختلفة من السنه.

يحقق إنتاج الخضر في الزراعة المحمية عائدا مجزيا للمستثمرين فيها على الرغم من تكلفة إنتاج الخضر في البيوت المحمية تزيد عن تكلفة إنتاجها في الحقول المكشوفة

ان زيادة في كلفة انتاجها تعود بالدرجة الاولى الى:

a. ضخامة رأس المال المستثمر في إنشاء البيت المحمي
b. تكاليف التشغيل والصيانة

تتوقف مقدار الزيادة في كلفة الانتاج والعائد الذي يمكن ان يتحقق من الزراعة المحمية على العوامل التالية:

1. عدد البيوت التي يمكن تشغيلها في وقت واحد اي مساحة البيوت، إذ ان تكلفة انتاج المتر المربع الواحد تتناقص عند تشغيل عدد اكبر من البيوت ويرجع ذلك الى ان العديد من مكونات التكاليف سواء في الانشاء او الزراعة او التشغيل او الصيانة ثابتا او تزيد قليلا مع زيادة عدد البيوت.
2. نوع الهيكل الذي تصنع منه البيوت (خشب أو حديد اوالمنيوم)
3. نوع الغطاء (زجاج او فايبركلاس او بلاستك)
4. مدى توفر اجهزة التبريد والتدفئة ومدى الحاجة اليها
5. المحاصيل والاصناف المزروعة
6. موسم الانتاج ومقدار المنافسة التي يتعرض لها المحصول المنتج في الزراعة المكشوفة

ان الزراعة المحمية ليس لها دور بارز في التوسع الافقي في انتاج محاصيل الخضر على مستوى العالم وذلك يرجع الى:

- عدم مناسبة نظام الزراعة المحمية لإنتاج العديد من الخضر الجذرية الهامة مثل الخضر الورقية والدرنية والبصلية وغيره
- توفر المناخ المناسب والارض المناسبة لزراعة الخضر في الحقول المكشوفة في عدد من دول العالم

الا ان الزراعة المحمية يمكن ان تحقق عائدا مجزيا حتى في المناطق التي تتوفر فيها الظروف البيئية المناسبة وبذلك يمكن ان تساهم في التوسع الرأسي وذلك عن طريق التربية الرأسية لمحاصيل الخضر وتوفر الظروف البيئية المثلى المحيطة بالنبات تجعل نمو النبات أنشط واغزر والمحصول اكثر وهذا لايتحقق في الزراعة المكشوفة ويمكن ان تحقق عائدا مجزيا اذا ما توفرت لديهم الخبرة اللازمة

المواصفات العامة الواجب مراعاتها عند تصميم البيوت المحمية

1. **إذا كانت البيوت متلاصقة يجب ان يكون سقفها بميل يسمح بتصريف مياه المطر**
2. **إذا كان البيت في منطقة تكثر فيها الثلوج يجب أن يكون غطائها وهيكلها قادرين على تحمل ثقل الثلوج قبل ذوبانها أو ان يتبع نظام البيوت المفردة غير المتلاصقة مع ترك مسافة 2 متر بين البيوت المتجاورة لتتجمع فيها الثلوج**
3. **يتراوح عرض البيت الواحد عادة من 3.6 متر إلى 24 متر أما الطول فيتوقف على رغبة المزارع الا انه يفضل عدم زيادته 60 متر** لكي لايضيع وقت العمال في التنقل داخل البيت
4. **يجب أن يكون باب البيت واسعا بقدر الإمكان ليسمح بدخول الجرارات والآليات الصغيرة لإعداد تربة البيت وأيضا سيارات الشحن الصغيرة لنقل المحصول ويفضل أن يكون عرض الباب حوالي 2.7 متر**
5. يتوقف التصميم والهيكل المناسبين للبيت على نوع الغطاء المستخدم فيلزم التفكير في ذلك الامر أولا علما ان الأغطية الزجاجية لاتصلح للمناطق التي يكثر فيها الحالوب ولاتناسب المناطق الحارة نظرا لارتفاع كلفتها الانشائية دون ان تحقق مزايا خاصة مقارنة بالبيوت البلاستيكية في نفس المنطقة
6. **في حالة إنشاء مجمع من** البيوت المحمية green house range **يجب أن تكون المباني الملحقة بالمشروع مثل المخازن والإدارة وأماكن إعداد البيئات المختلفة في مكان قريب ومتوسط لهذا المجمع بحيث يسهل الوصول منه الى جميع البيوت.**