الآيـــــــــــة

ٹ ٹ

چ ڭ ڭ ڭ ۇ ۇ ۆ ۆ ۈ ۈ ۇٴ ۋ ۋ ۅ ۅ ۉ ۉ ې ې ى ى
ئا ئا ئە ئە ئو ئو ئۇ ئۇ ئۆ ئۆ ئۈ ئۈ چ

عبس: ٢٤ - ٣٢

الإهداء

تلك المشاعل التي أنارت لي الطريق..

أخواتي و جميع أفراد أسرتي ..

أصدقائي و كل زملائي و زميلاتي ..

إليكم جميعا أهدي جهدي المتواضع هذا.

الباحثة

شكر و عرفان

الشكر و الحمد الله رب العالمين الذي وفقني في إكمال هذا البحث إلي أن وصل هذه المرحلة كما أتقدم بالشكر الجزيل للدكتورة / **فاطمة محمد عز الدين** التي أشرفت على هذا

البحث و لم وتبخل علينا بتوجيهاتها ووقتها و علمها جزاها الله خيراً و الشكر إلي جميع منسوبي قسم الإرشاد الزراعي

كما أتقدم بالشكر إلي زملائي و زميلاتي بالإدارة العامة لنقل التقانه و الإرشاد

كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى العاملين بوحدة الزراعة العضوية ولاية الخرطوم

كما أتقدم بالشكر الجزيل إلي مزارعي الجزيرة أم حصان و ربات المنازل في منطقة الكًمر على تعاونهم , وكذلك الشكر الجزيل للجميع أفراد أسرتي على الدعم و كل من ساهم معي في إخراج هذا البحث .

الباحثة

الفهرس

الرقم المتسلسل	المحتوى	رقم الصفحة
1	الآية	أ
2	الإهداء	ب
3	شكر و عرفان	ت
	فهرست المحتويات	ث

5	ملخص الدراسة باللغة العربية	د
6	ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية	ر
	الباب الأول مقدمة البحث	
1-1	مقدمة	1
2-1	المشكلة الحياتية	2
3-1	مشكلة البحث	2
4-1	أهمية البحث	3
5-1	أهداف البحث	3
6-1	الأسئلة البحثية	4
7-1	فروض البحث	4
8-1	المتغيرات	5
9-1	مصطلحات البحث	4
	الباب الثاني الأساس النظري الفصل الأول الإرشاد الزراعي	
1-2	مفهوم و فلسفة الإرشاد الزراعي	6
2-2	عملية تبني الأفكار المستحدثة	7
3-2	المستحدثات الزراعية	8
5-2	مراحل عملية التبني	8
7-2	العوامل التي تؤثر على سرعة تبني الأفكار المستحدثة	11
8-2	دوافع تعلم و تقبل الأفكار المستحدثة	16
	الفصل الثاني محصول الطماطم	
1.2.2	محصول الطماطم	18
2.2.2	أهمية و استعمالات الطماطم	18
3.2.2	الوصف النباتي للطماطم	19
4.2.2	الظروف البيئية الملائمة لنمو محصول الطماطم	22
5.2.2	الأمراض و الآفات التي تصيب الطماطم	23
	الفصل الثالث الزراعة العضوية	
1.3.2	فلسفة الزراعة العضوية	26
2.3.2	مفهوم الزراعة العضوية	26
3-3-2	الأسس التي تبني عليها الزراعة العضوية	27
4-3-2	الخصائص المفتاحية للزراعة العضوية	28
5-3-2	قوانين المنتجات العضوية	28
6-3-2	التجارب العالمية في مجال الزراعة العضوية	29
7-3-2	تجربة السودان في مجال الزراعة العضوية	31
8-3-2	تجربة وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والري الخرطوم	33
9-3-2	استخدام المواد العضوية في تحسين بيئة الزراعية	34
10-3-2	المكافحة الحيوية	35
11-3-2	التسميد الحيوي	38

	الفصل الرابع لزراعة المنزلية	
1.4	أهمية الزراعة المنزلية	44
	الباب الثالث	
1-3	منطقة البحث	46
2-3	مجتمع البحث	47
3-3	عينة البحث	47
4-3	أداة جمع البيانات	47
5-3	الأساليب الإحصائية	47
رقم الجدول	الباب الرابع عرض و تحليل البياتات و مناقشة النتائج	رقم الصفحة
1-4	السمات الشخصية لمزارعي الطماطم الطماطم	49
2-4	تطبيق الحزم التقنية لمحصول الطماطم	51
3-4	تطبيق الحزم التقنية لمحصول الطماطم	52
4-4	تحليل ليكارد لموقف مزارعي الطماطم العضوية تجاه العائد المادي	56
5-4	تحليل ليكارد لموقف مزارعي الطماطم العضوية تجاه البرامج الإرشادية	56
6-4	تحليل ليكارد لموقف مزارعي الطماطم العضوية تجاه الزراعة بدون إضافة الأسمدة و المبيدات الكيميائية	57
7-4	تحليل مربع كآي لقياس تأثير النوع على تطبيق الإرشادات في زراعة الطماطم العضوية	58
8-4	تحليل مربع كآي لقياس تأثير العمر على تطبيق الإرشادات في زراعة الطماطم العضوية	59
9-4	تحليل مربع كآي لقياس تأثير العمر على تطبيق الإرشادات في زراعة الطماطم العضوية.	60
10-4	تحليل مربع كآي لقياس تأثير نوع الحيازة على تطبيق الإرشادات في زراعة الطماطم العضوية	61
11-4	تحليل مربع كآي لقياس تأثير حجم الحيازة على تطبيق الإرشادات في زراعة الطماطم العضوية	62
12-4	تحليل مربع كآي لقياس تأثير النوع على الموافقة على نظام زراعة الطماطم العضوية.	63
13-4	تحليل مربع كآي لقياس تأثير العمر على الموافقة على نظام زراعة الطماطم العضوية	64
14-4	تحليل مربع كآي لقياس تأثير المستوى التعليمي على الموافقة على نظام زراعة الطماطم العضوية.	65
15-4	تحليل مربع كآي لقياس تأثير نوع الحيازة على الموافقة على نظام زراعة الطماطم العضوية	66
16-4	تحليل مربع كآي لقياس تأثير حجم الحيازة على الموافقة على نظام زراعة	67

	الطماطم العضوية	
الرقم المتسلسل	الباب الخامس ملخص النتائج و الخلاصة و التوصيات	رقم الصحفة
1-5	الخلاصة	68
2-5	التوصيات	70
	المراجع	72
	الملاحق	

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر الخصائص الشخصية للمزارعين على تبني نظام الزراعة العضوية لمحصول الطماطم في منطقتي الجزيرة أم حصان و الكُمر في ولاية الخرطوم ,تم استخدام منهج البحث الاجتماعي لتحقيق أهداف الدراسة وتم اختيار عينة عشوائية بلغت 50 مزارع بنسبة 25% من المبحوثين , البالغ عددهم 200 مزارع (في

المجموعة الأولى) بالنسبة لاختيار العينة في المجموعة الثانية تمت دراسة جميع أفراد المجتمع البالغ عدده 50 ربة منزل من ضمن برنامج الزراعة المنزلية وذلك لمحدودية أفراد المجتمع, وتم جمع البيانات باستخدام الاستبيان كأداة لجمع البيانات وقد استخدام الباحث برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لحساب التكرارات و النسب المئوية و مقياس ليكرت لمعرفة اتجاهات المزارعين تجاه بعض المتغيرات و مربع كآي لمعرفة العلاقات المعنوية لبعض المتغيرات توصلت الدراسة الى العديد من النتائج أهمها:-

معظم المبحوثات 80% طبقن الإرشادات المقدمة في الحقل بنسبة 80%بينما طبق 20 % فقط من المبحوثين الرجال.

الغالبية العظمى 80% ممن يقومون بزراعة الطماطم العضوية من الطبقة المتعلمة.

. أكثر من نصف المبحوثين 60 %ممن يزرع الطماطم العضوية حيازاتهم ملك.

-تتراوح معظم حيازات المبحوثين84% لزراعة الطماطم العضوية بين1 -3 فدان.

-ثلث المبحوثين33 %تجاوزتخبر تهم في زراعة الطماطم العضوية أكثر من 15 سنة

-أكثر من نصف المبحوثين58% يفضل زراعة الطماطم العضوية.

و جود علاقة معنوية بين النوع وتبني نظام الزراعة العضوية

-عدم وجود علاقة معنوية بين العمر و تطبيق الإرشادات

- عدم وجود معنوية بين مستوى التعليم و تطبيق الإرشادات

-وجود علاقة معنوية بين نوع الحيازة وتطبيق الإرشادات

- عدم وجود علاقة معنوية بين حجم الحيازة و تبني نظام الزراعة العضوية .

- عدم وجود علاقة معنوية بين العمر و تبني نظام الزراعة العضوية.

-كما بينت الدراسة أن اتجاه مزارعي الطماطم نحو العائد المادي من زراعة الطماطم العضوية كان الوسط المرجح **2.9** بتقدير جيد جداً , أوضحت الدراسة اتجاه مزارعي الطماطم تجاه البرامج الإرشادية كان الوسط المرجح **2.6** بتقدير جيد جداً و أيضا بينت

اتجاه المزارعين تجاه الزراعة العضوية للطماطم كان الوسط المرجح **3.4**بتقدير جيد جداً .

أوصت الدراسة -:

-بضرورة نشر ثقافة الزراعة العضوية و زيادة معارف المزارعين و رفع وعي المستهلك و تعريفه بقيمة الطماطم العضوية.

- الاستمرار في برامج الزراعة المنزلية و تعميمها في جميع الريف السوداني حتى تساهم في تحقيق الأمن الغذائي للأسرة وذلك بحصولها على غذاء نظيف خالي من الأسمدة و المبيدات و أيضا يساعد في تحسين دخل الأسرة و ذلك بتسويق الفائض.

-تكوين الجمعيات التعاونية لمناطق انتاج الطماطم العضوي لتساهم في تطوير مناطق الإنتاج و المنتج وذلك عبر تقديم الخدمات من تسليف و توفير وسائل نقل و تسويق وغيرها.

Abstract

This study aimed to identify the effect of personal characteristiics of farmers on adopting organic farming for tomato crop in Aljazeera Om Hussan and ALkumor, Khartoum state. Social survey to obtain the study objectives has been used, wheras a random sample has heen selected ,which included 50 farmers as 25%of the researche population who were 200 farmers (in first group).With

regard to sample selection in second group , all individuals of the researche population have been studied who were 50 housewives within home garden program , because of the small size wonmen researche of population. Data were collected through questionnaire .Researcher used statistical Package for Social Sciences (SPSS)to calculate percentages, and analysis of Lekart to identify farmers attitudes about some factors and chi square to identify significant relationship of some variable, The study came out with many results some of which are:-

-The majority of respondents 80% from women practice recommendations of organic farming 80% while men only 20% do that.

- The majority of respondents 80% who grow organic tomato were from educated class.

-More than half of respondents 60% grow organic tomato in their cultivated land.

-Most 84% of cultivated land size was ranging between 1to 2acre for each farmer.

-One third of respondents 33% have experience in growing organic tomato for more than 15 years.

- More than half of respondents 58% prefer organic farming

There was a significant relationship between gender and adopting organic farming.

-- There was no significant relationship between age and practice of recommendations.

- There was no significant relationship between educational status and practice of recommendations.

There was a significant relationship between type of cultivated land and practice of recommendations.

-- There was no significant ship between size of cultivated land and adopting of organic farming

- There was no significant relationship between age and adoption of organic farming.

The study also found that the orientation of tomato farmers to income of organic farming of tomato, the weighted average was 2.9 in a very good degree.

The attitudes of tomato farmers about instruction programs, the weighted average was 2.6 in a very good degree .and stated that the attitudes of tomato farmers to organic farming of tomato, the weighted average was 3.4 in a very good degree

Study recommended the following:

-Necessity of Dessimention of organic farming education,to raise the knowledge of famers, and raising awareness of consumer and educating them about advantages of organic tomato.

- Continuing in making home garden programs and spreadingit in all Sudan countryside in order to achieve food security for family through getting food free from chemicals and pesticides ,and also to contribute in promoting family income by marketing the excess.

-Establishing cooperative organizations in production areas of organic tomato production in order to contribute in developing production t , through providing services such as crediting improing transport means,and marketing, eservices

الباب الاول
مقدمة البحث

الباب الأول

1-1 تمهيد:

تزايد تداول مصطلح الزراعة العضوية في الآونة الأخيرة بالرغم من أنه ليس من المستجدات كما ورد عند أبو سعده (2008) فالزراعة نشأتها كانت عضوية تعتمد على السماد البلدي في المحافظة على خصوبة التربة و تعويض ما استنفد في نمو النباتات من عناصر غذائية ,و كانت تعتمد في مقاومة الحشائش و الآفات على تقليب التربة بالحرث أو بالخلع و النقاوة اليدوية ,حتى جاءت مرحلة ما يعرف بالثورة الخضراء أو الزراعة الكيميائية منذ عقود تقريبا ,حيث تم الاعتماد على استخدام الأسمدة المعدنية و المبيدات المختلفة ومنظمات النمو و بالفعل حققت هذه الوسائل زيادة في الإنتاج الزراعي ولكنها كانت مصدراً لتلوث البيئة وسبباً لكثير من الأمراض و الأوبئة للإنسان و الحيوان و النبات و بلغت خسائرها المادية والبيئية و الصحية أضعاف ما حققته من إنتاجية و دليل على ذلك نتائج الكثير من الدراسات التي تشير إلي أن هناك مشاكل صحية تصيب الإنسان و الحيوان و ذلك بسبب استخدام الأسمدة و المبيدات الكيميائية في الزراعة و من ضمنها دراسة الجزولي (2010) أثبتت أن نسبة 36.7% من المبحوثين يعانون من مشاكل صحية و تتعرض حيواناتهم إلي الموت بسبب المبيدات الكيميائية والزراعة في السودان من أهم المصادر الرئيسية لكسب العيش و نجد أن أكثر من 61% من السكان يمارسون الزراعة , يعتبر السودان من أهم بلدان العالم التي تتوافر فيها المياه و الأراضي الزراعية بما يقارب ثلث إجمالي مساحته البالغة 1.886.068كيلومتر مربع (728.215 مليون فدان), قدرت المساحة الصالحة للزراعة بحوالي (41.8 مليون فدان) يعتمد تصنيف الزراعة في السودان على نوع الري أو طريقة الإنتاج , تنقسم الزراعة في السودان إلى أربعة أنواع رئيسية الزراعة المروية بالري الصناعي , الزراعة بالري الفيضي، الزراعة المطرية الآلية، الزراعة المطرية التقليدية حول القرى و البوادي ,ينتج السودان العديد من المحاصيل القطن و الذرة الرفيعة و قصب السكر و زهرة الشمس و الفول السوداني و بنجر السكر (www.ar.wikipedia.org 2015/www.ttea.gov.sd) بالإضافة إلي المحاصيل البستانية التي تقدر مساحتها المزروعة ب525 ألف فدان الطيب (2012) وتتمركز بصورة كبيرة في ولاية الخرطوم وعلي ضفاف النيل (مناطق الجروف) و الوديان و نجد في الآونة الأخيرة زادت المساحة المزروعة بالخضر نسبة لزيادة الكثافة السكانية و بالتالي زيادة الطلب على الخضر في السوق مما دفع المزارعين إلى الزراعة في مناطق قليلة الخصوبة بعيداً عن النيل ,الوديان و استخدام الأسمدة و المبيدات بطريقة غير مرشدة

للحصول على الإنتاج السريع و الإنتاجية العالية ومن أهم هذه الخضر البصل 'البطاطس، الباذنجان والخضر الورقية والطماطم . وتعتبر الطماطم من أكثر واهم الخضر المستخدمة في السودان لأنها تدخل في اغلب المنتجات والوجبات الغذائية – فالطماطم هي مفيدة للشخص السليم والسقيم 100 جرام طماطم فيها 22 سعر حراري 93 جرام ماء و1 جم بروتين و4جم كربوهيدرات و13 ملجم كالسيوم و37ملجم فسفور 5.0 ملجم حديد 244 ملجم بوتاسيوم و900 وحدة دولية فيتامين أ.((www. Mazraa.net

نسبة لكل ذلك وزيادة الوعي بقيمة الطماطم الغذائية ازداد الطلب علي الطماطم في السوق وبالرغم من كبر المساحات المزروعة بالطماطم في ولاية الخرطوم وذلك لان الطماطم من أكثر الخضروات حساسية للآفات كما أنها أكثر الخضر عرضة للتلوث بالمبيدات نجد الحد الأقصى لمتبقي المبيد في الطماطم 1.00 ملجم / كلجم وأن 36.7 % يعانون من مشاكل صحية بسبب متبقيات المبيدات الجزولي (2010 م) ولحماية المزارع و الموطن من أخطار المبيدات في عام 2008م أنشأت وزارة الزراعة و الثروة الحيوانية و الري بولاية الخرطوم وحدة الزراعة العضوية

2-1المشكلة الحياتية:

تمارس زراعة المحاصيل العضوية بولاية الخرطوم بطبيعة الحالة في مناطق الزراعة بالسلوكة على جروف النيل و الوديان و الجزر بعد نزول مستوى النيل و تتميز التربة بالخصوبة العالية و تنتج الخضر الورقية و الطماطم و الباذنجان, البصل, التوابل, البقوليات، الفاكهة ولكن ما ينقص هذه المنتجات هو الشهادة التي تثبت أنها منتجات عضوية وخالية من أي إضافات كيميائية . في السنوات الأخيرة زادت الكثافة السكانية لولاية الخرطوم وأصبحت هذه المنتجات لا تغطي طلب السوق نسبة لقلة الإنتاجية مما أدى للتوسع في زراعة الخضر الورقية و الطماطم في مناطق غير الجروف واستخدم فيها الأسمدة و المبيدات مما أدى إلى ظهور مشاكل كثيرة منها تلوث البيئة و تعرض التربة للانجراف و التعرية و ثبت تسببها في كثير من الأمراض الخطيرة للإنسان و الحيوان من جراء متبقيات المبيدات في الخضر خاصة الطماطم . الطيب(2012)

3-1 المشكلة البحثية:

تبذل وحدة الزراعة العضوية بوزارة الزراعة ولاية الخرطوم بالتعاون مع الإدارة العامة لنقل التقانة و الإرشاد جهود كبيرة للمحافظة على الإنتاج العضوي لمحاصيل الخضر بالأخص الطماطم بولاية الخرطوم في مناطق الجروف و الجزر وذلك بتنفيذ العديد من التقانات والبرامج لتبني و نشر ثقافة الزراعة العضوية و العمل على توعية المزارعين من أخطار الأسمدة و المبيدات التي تنعكس سلبا

على عوامل كثيرة منها بيئية و صحية و اقتصادية و اجتماعية وربما أشياء آخري تظهر من خلال الدراسة و يمكن توضيح المشكلة البحثية من خلال السؤال الرئيسي الآتي: هل لخسائص المزارعين الشخصية أثر على تبني نظام الزراعة العضوية لمحصول الطماطم؟

4-1أهمية البحث:

من المتوقع أن تساهم هذه الدراسة في معرفة و تجاوز المشكلات التي تواجه تبني المزارعين لنظام الزراعة العضوية في إنتاج محصول الطماطم بولاية الخرطوم ,كما يمكن أن تنبه هذه الدراسة على خطورة استخدام الأسمدة و المبيدات في إنتاج الطماطم , وقد تثبت أن للسمات الشخصية للمزارعين أثر على تبني نظام الزراعة العضوية لإنتاج محصول الطماطم , قد تفيد هذه الدراسة برنامج الزراعة المنزلية في معرفة نسبة تطبيق أسس الزراعة العضوية (الإرشادات التي يقدمها البرنامج) و تحديد معدل التبني لنظام الزراعة العضوية , قد تعتبر تغذية راجعة للبرنامج .

استكشاف العوامل التي تؤثر على تبني المبحوثين لنظام الزراعة العضوية , الخروج بتوصيات تساهم في رفع معدلات تبني ونشر ثقافة الإنتاج العضوي .

5-1أهداف البحث:

1- معرفة الخصائص الشخصية للمزارعين الطماطم في مناطق الجروف (جزيرة أم حصان) و منطقة الكُمر

2- تحديد أهم المتغيرات التي تؤثر في عملية تبني و انتشار الزراعة العضوية لمحصول الطماطم.

بين المز ارعين في منطقة جزيرة أم حصان و و منطقة الكُمر

3-قياس اتجاهات المزارعين و المزارعات نحو زراعة الطماطم العضوية .

4--معرفة طبيعة المشاكل التي تواجة الإنتاج العضوي للطماطم بولاية الخرطوم

5-معرفة المزايا النسبية للطماطم العضوية.

6-الخروج بتوصيات تساعد على تبني نظام الزراعة العضوية في إنتاج محصول الطماطم .

6-1 الأسئلة البحثية:

1-6-1 االسؤال الرئيسي: -

1ما هو أثر السمات الشخصية للمزارعين على تبني الزراعة العضوية في إنتاج محصول الطماطم .

7-1 فروض البحث:

الفرضية الرئيسية:-

1- لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين الخصائص الشخصية للمزارعين و تبني نظام الزراعة العضوية لمحصول الطماطم.

الفرضيات الفرعية:-

1- لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين النوع و تبني المزارعين لنظام الزراعة العضوية لمحصول الطماطم.

2-- لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين العمر و تبني المزارعين لنظام الزراعة العضوية لمحصول الطماطم.

3- - لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين المستوى التعليمي و تبني المزارعين لنظام الزراعة العضوية لمحصول الطماطم.

4- - لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين حجم الحيازة و تبني المزارعين لنظام الزراعة العضوية لمحصول الطماطم.

5 - - لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين نوع الحيازة و تبني المزارعين لنظام الزراعة العضوية لمحصول الطماطم.

8-1 المتغيرات: Variables

المستقلة	التابعة
الخصائص الشخصية (النوع , العمر , حجم الحيازة , نوع الحيازة) خصائص الطماطم العضوية	تبني نظام زراعة الطماطم العضوية

9-1 مصطلحات البحث:

1-الإرشاد الزراعي: عملية تعاونية حيث يتعاون الزراع وقيادتهم المحليون , وقادة الهيئيات و المنظمات التنموية الريفية مع العاملين الإرشاديين في ترجمة الأهداف الإرشادية إلى خطط و برامج

تعليمية يتم تنفيذها في القرية , كما أنه عمل تعاوني تشترك فيه وزارة الزراعة و جهات البحث العلمي و الزراع . صالح (1997)

2-التبني: هي عملية ذهنية يمر بها المزارع منذ سماعه عن الفكرة أو الخبرة أو الممارسة حتى عملية تبنيها أو رفضها. العادلي (1973)

3-الزراعة العضوية : هي عبارة عن منظومة زراعية أو أسلوب زراعي يتجنب استخدام الكيماويات الملقة، سواء ً الأسمدة أو المبيدات أو منظمات النمو أو الهرمونات أو إضافة الأدوية البيطرية في الأعلاف الحيوانية . (www. elneel.sudanagri.net 2010).

4- المبيدات: مبيدات الآفات (Pesticides :)هي مواد أو خليط من المواد يُقصد منها الوقاية، تدمير، محاربة وصد، أو التلطيف من حدة أثر آفةٍ ، فقد يكون مبيد الآفات مادةً كيميائيةً ، عنصر أو عامل حيوي بيولوجي (مثل الفيروس أو البكتريا)، مضاد للميكروبات، مطهر أو مبيد للجراثيم أو حتى أداة تُستخدم ضد أيآفةٍ كانت (www.ar.wikipedia.org)

5-الأسمدة : هي مواد تستخدم لتسحين تغذية النباتات و الغرض منها مد النباتات أو بيئة النمو بالعناصر المغذية مباشرة أو غير مباشرة لتحسين النمو و زيادة الإنتاجية أو تحسين الجودة . (الرميان)

1-10- هيكلة البحث :-

يحتوي البحث على خمسة أبواب كالآتي:

الباب الأول: مقدمة البحث.

الباب الثاني: الدراسات السابقة.

الباب الثالث:منهجية البحث.

الباب الرابع :نتائج البحث و مناقشتها.

الباب الخامس:ملخص النتائج , الخلاصة , التوصيات.

المراجع, الملاحق.

الباب الثاني

الأساس النظري

الفصل الأول

الإرشاد الزراعي

1-2- مفهوم وفلسفة الإرشاد الزراعي:

نجد ان هناك تعريفات متعددة لمفهوم و مصطلح الإرشاد الزراعي إلا أنها لم تختلف كثير من مضمونها العام أو في جوهرها الرئيسي فقد أهتم بعض واضعي التعريفات بإبراز جانب معين أو أكثر من جوانب مفهوم الإرشاد الزراعي , بينما لوحظ إهتمام البعض الآخر بالتزكير على جانب أو جوانب آخرى و نذكر فيمايلي بعض هذه التعريفات:

1- عرف براد فيلدالإرشاد الزراعي بأنه (عملية تعليمية غير رسمية تهدف الى تعليم أهل الريف كيفية الرقي بمستوى معيشتهم عن طريق جهدهم الذاتي و ذلك بالاستغلال الحكيم المصادر الطبيعية المتاحة لهم في شكل أجهزة زراعية و تدبيرية منزلية تعمل لصالح الفرد و الأسرة و المجتمع المحلي و الدولة.

2- يعرفه شانج بأنه خدمة تعليمية غير رسمية تؤدي خارج المدرسة بغرض التدريب الفلاحين و أسرهم و التأثير عليهم لتبني الممارسات المحسنة في الإنتاج النباتي و الحيواني و في الإدارة المزرعية و في المحافظة على التربة و في التسويق.

3-يعرف الطنوبي(2004) الإرشاد الزراعي بأنه عملية تعليمية مستمرة و غير رسمية تؤدي للمسترشدين الزراعيين في شكل خدمة إقناعية, يقوم بها تنظيم خاص وفقاً لأسس و فلسفة محدودة و تتم من خلال طرق و معينات إرشادية و ذلك بهدف تعديل سلوك المسترشدين الزراعيين

يستخلص من هذه التعريفات أن هناك مجموعة من الأفكار الفلسفية التي تصف العمل الإرشادي الزراعي نذكرها:

1- الإرشاد الزراعي (عملية اتصالية تعليمية مستمرة و غير رسمية.

2-عملية اتصالية تعليمية: - و يعني ذلك أن الإرشاد يعمل من خلال اتصالات مكثفة و أن الاتصال الإرشادي الفعال هو جوهر العمل الإرشادي الناجح و أن العمل التعليمي الإرشادي يتم من خلال مواقف تعليمية منظمة, يتكون الموقف التعليمي الإرشادي بين المرشد و مسترشد و رسالة إرشادية ومعينات تعليمية.

فالعملية عبارة عن سلسلة من التغيرات تؤدي الي بعض النتائج السلوكية المحددة و العملية هي مراحل متتابعة و خطوات متشابكة و متكاملة تؤدي الى هدف أو أهداف معينه.

مستمرة :- و هذا يعني أن العمل الإرشادي يتم بالتواصل و الدوام و الاستمرارية.

غير رسمية : يعني ذلك أن هناك التعليم الرسمي و يتم بطابع خاض وله صفه الرسمية و هو خلاف الغير رسمي الذي يعطي للكبار مثل التعليم الإرشادي الزراعي و تعليم العمال و الثقافة الجماهيرية . الطنوبي(2004)

2-2-عملية تبني الأفكار المستحدثة:

تشير نتائج البحوث و الدراسات التي أجريت في مجال تبني الأفكار المستحدثة على أن هناك عملتين مرتبطتين تتداخلان في نقل و توصيل الأفكار الجديدة من مصادرها البحثية حتى قبولها وتبنيها النهائي من قبل جمهور المسترشدين هما عملية الذيوع أو الانتشار و عملية التبني .

وتعرف عملية الذيوع أو الانتشار Diffusion Process طبقاً لروجرز بأنها إنتقال الفكرة الجديدة من مصادرها الأصلية الى الذين يتبنونها في النهاية . العادلي(1973)

1- المستحدثات الزراعية:

المستحدث هو أي فكرة أو طريقة أو نظام أو تقنية جديدة تعمل على زيادة مستمرة في الإنتاج الزراعي أو دخل الأسرة و إقناع المزارع لتبني المستحدثات تقع على عاتق المرشد الزراعي و تشكل إحدى المهام الأساسية للمرشد الزراعي .

2- عناصر عملية الانتشار:

1. الفكرة أو الخبرة المستحدثة
2. انتقالها من شخص لاخر
3. الفترة الزمنية اللازمة للانتقال
4. التنظيم الاجتماعي السائد

و يرى عالم الاجتماع الامريكي روجز 1971م ان هناك خمسة صفات تؤثر على تبني المستحدثات من وجهة نظر المزارع و هذه الصفات هي

1- الميزة النسبية للمستحدث

2- مدى ملائمة المستحدث للخبرات السابقة و الفيم المحلية السائدة

3- درجة تعقد الخبرة أو الفكرة الجديدة

4- قابلية الفكرة للتجريب.

5-امكانية مشاهدة الخبرة أو روية نتائجها

3- المستحدثات الزراعية:

المستحدث هو أي فكرة أو طريقة أو نظام أو تقنية جديدة تعمل على زيادة مستمرة في الإنتاج الزراعي أو دخل الأسرة و إقناع المزارع لتبني المستحدثات تقع على عاتق المرشد الزراعي و تشكل إحدى المهام الأساسية للمرشد الزراعي .

أما عملية التبني Adoption Proceas فيريها روجرز بأنها العملية العقلية التي يمر فيها الفرد منذ سماعه عن الفكرة الجديدة لأول مرة حتى تبنيها النهائي , وثمة فارق كبير بين عملية الذيوع أو الانتشار و عملية التبني إن الانتشار يحدث عادة بين الناس في حين أن التبني هو أمر يتعلق بالفرد الواحد وحده .(العادلي1973)

3-2مراحل عملية التبني Stages of Adoption Process

تعتبر عملية تبني الفرد للفكرة الجديدة عملية متكاملة تمر بسلسلة من المراحل ونجد ان تقسيم عملية التبني إلى مراحل ما هو إلا تقسيم صناعي القصد منه توضيح الفكرة في الاذهان و لو أن هناك شواهد تدل على أن فكرة المراحل في عملية التبني لها أساس من الصدق في ضوء نتائج البحوث التي أجريت في هذا المجال ,نجد ان تقسيم عملية التبني الى مراحل ينسجم مع طبيعة الظاهرة نفسها , و يفيد في الوقت نفسه في المجالات التطبيقية ,وتشير بعض نتائج الدراسات ان هناك اختلاف بالنسبة لعدد المراحل التي تتضمنها عملية التبني للأفكار المستحدثة وان كان هناك قبول بين علماء الاجتماع الريفي على تقسيم هذه العملية الي خمسة مراحل أساسية هي : مرحلة الوعي و الانتباه , الاهتمام , مرحلة التقييم , مرحلة المحاولة و التجريب و أخيراً مرحلة التبني وسوف نتناول كل من هذه المراحل فيما يلي :

1- مرحلة الوعي أو التعرف و الانتباه للفكرة Awareness Stage

وفي هذه المرحلة يسمع الفرد عن الفكرة الجديدة لاول مرة و لكن تنقصه المعلومات اللازمة لفهمها ويشعر في نفس الوقت بحاجة شديدة الى مزيد من المعلومات عنها , والوظيفة الاساسية لهذه المرحلة هي فتح الطريق لسلسلة المراحل التي سوف تعقبها مؤدية في النهاية الي تبني الفكرة الجديدة أو رفضها .

2-المرحلة الاهتمام Interest Stage

وفيها يصبح الفرد مهتما بالفكرة الجديدة راغباً في التعرف على دقائقها وساعيا الي تنمية معلوماته بشانها ,فيبداء بالبحث عن التفاصيل المتعلقة و بالفكرة الجديدة و كيفية والعمل بها و تنحصر وظيفة هذه المرحلة أساسا في تنمية معلومات الفرد عن الفكرة الجديدة.

3- مرحلة التقييم: EvaluationStage

و فيها يطبق المرء الفكرة المستحدثة تطبيقاً عقليا على موقفة الراهن و ما يتوقعه مستقبلا , ويزن ما تجمع لديه من معلومات و تحتلف الاحتمالات في الموقف ليقرر مدي صلاحية و مناسبة الفكرة لظروف الخاصة , و في ضوء ذلك يتخذ قراره إما بوضوح الفكرة موضع التنفيذ أو يصرف النظر عنها .

4- مرحلة التجريب Trial Stage

في هذه المرحلة يحاول الفرد تطبيق الفكرة المستحدثة على نطاق ضيق وذلك لكي يحدد فائدتها بالنسبة له و التأكد من مناسبتها لظروفه الخاصة . و الوظيفة الأساسية لهذه المرحلة هي إظهار الفكرة الجديدة في إطار ظروف الفرد الخاصة و تحديد إمكانية الإستفادة منها لغرض التبني الكامل لها , أي أن هذه المرحلة تعد اختباراً عمليا لمعرفة درجة صلاحية الفكرة و التي يتقرر في ضوئها تبني الفكرة أو رفضها.

5- مرحلة التبني Adoption Stage

و فيها يكون الفرد مقتنعاً تماما بنجاح و فائدة الفكرة الجديدة ومن ثم يقرر الاستمرار في الاستخدام الكامل للفكرة التي تصبح جزءاً من سلوكه . و الوظيفة الأساسية لمرحلة التبني هي تقرير مواصلة الأستخدام للفكرة الجديدة مستقبلا. العادلي (1973)

2-4-فئات المتبنين: Adoption Categories

من الواضح أن جميع الزر اع لا يتبنون الفكرة المستحدثة في وقت واحد بالرغم من سماعهم عنها أو معرفتهم بها قد يكون في نفس الوقت. وتشير نتائج الأبحاث في هذا المجال على أن ذيوع وتبني أي فكرة مستحدثة يتطلب في العادة مدى زمني طويل. وعلى أساس درجة تقبل الناس للفكرة المستحدثة فإنه يمكن تقسيم إلى فيئات. ففي السنوات الأولى يتبنى الفكرة عادة عند قليل من الزراع، يلي ذلك – وفي خلال فترة زمنية قصيرة نسبياً - يقدم على تجريب هذه الفكرة عدد أكبر من الناس بدرجات متفاوتة ايضاً وقد لا يتقبل البعض الفكرة مطلقاً . . العادلي (1973)

وقد أوضحت الدراسات والبحوث السابقة على العموم أن التوزيع الإحصائي للزراع المتبنين لفكرة أو خبرة زراعية مستحدثة طبقاً للفترة الزمنية التي تستغرقها عملية تبني هذه الفكرة أو الخبرة يأخذ شكل منحنى يقترب من شكل الجرس وذلك إذا تكون هذا المنحنى على مدى زمني طويل، وبذا يقترب هذا المنحنى من شكل المنحنى الطبيعي، ومن المعروف إحصائياً أنه يمكن تسيم المنحنى الطبيعي إلى سلسلة من الفئات على أساس معيارين هما المتوسط ويرمز إليه بالرمز ($\dot{X}$) والانحراف المعياري ويرمز إليه بالرمز (σ). وبالرغم من أن هذا التصنيف مبنى على أساس من الملاحظات والافتراضات إلا أن له ميزة التوحيد القياسي بين مختلف المبتكرات وأيضاً بين مختلف المجتمعات. . العادلي (1973)

وعلى سبيل المثال فإن المزارع الذي يبادر في تبني الذرة الهجين بالولايات المتحدة الأمريكية يماثل زميله المزارع المصري الذي يبادر فعلاً تبني نوع معين من المخصبات الزراعية وذلك من حيث أن كلاهما يقع في نطاق فئة الزراع المبادرين أو المبتكرين بتبني الأفكار الزراعية المستحدثة وهي تلك الفئة التي تضم حوالي 2.5% من الزراع بالنسبة للزراع الآخرين في النظام الاجتماعي الذي ينتمون إليه. وهناك أسماء كثيرة تطلق على فئات المتبنين للأفكار المستحدثة، إلا أن كثرة هذه الأسماء شيوعاً وكذا بالنسبة المئوية لكل فئة منها يمكن توضيحها في الجدول الآتي:

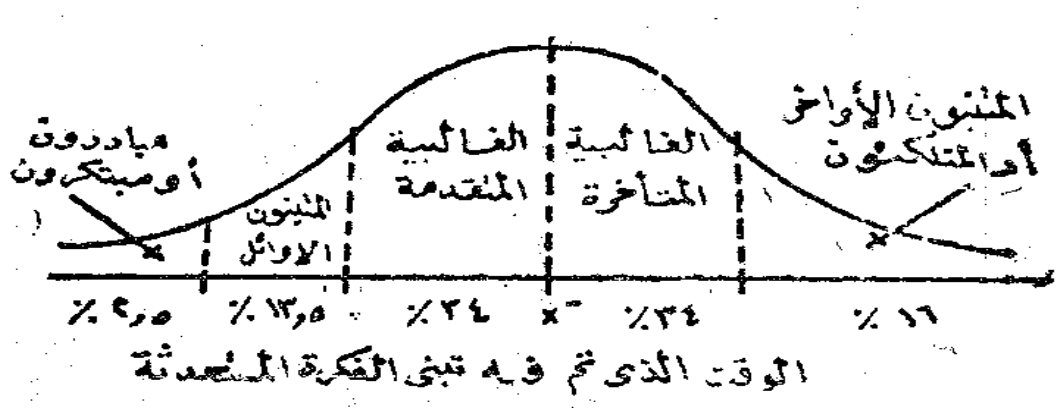
جدول رقم (1): يوضح فئات المتبنين للأفكار المستحدثة والنسبة المئوية لكل فئة:

فئات المتبنين	النسبة المئوية
المبادرون أو المبتكرون	%2.5
المتبنون الأوائل	%13.5
الغالبية المتقدمة	%34
الغالبية المتأخرة	%34
المتبنون الأواخر أو المتلكئون	%16

العادلي (1973)

وهذه الفئات الخمسة عند تحديدها على منحنى توزيع المتبنين لخبرة أو فكرة مستحدثة تظهر على الوجه التالي:

الشكل رقم (1): تقسيم المتبنين للفكرة المستحدثة إلى فئات على أساس الزمن الذي تم فيه تبني تلك الفكرة:



العادلي (1973)

ويجدر التنويه هنا إلى أن الفئات السابقة لتبني الأفكار المستحدثة إنما هي إنماط مثالية. والأنماط المثالية هي أفكار مجردة قائمة على أساس ملاحظة الحقائق لكنها تفيد عند اجراء المقارنات. ولكي تكتمل صورة فهمنا لفئات المتبنين يحسن بنا التعرض للخواص والصفات الشخصية والقيم العامة لكل فئة منها.

وتشير نتائج الدراسات التي جريت في هذا المجال على أن اختلافات هامة بين فئات المتبنين الخمسة سالفة الذكر من حيث القيم البارزة saliena values، الخواص الشخصية المميزة personal characteristics، السلوك المتبع في الاتصال communication behavior، والعلاقات الاجتماعية social relationships، والصفات المزرعية farm characteristics غيرها. (العادلي 1973).

4.1.2 العوامل التي تؤثر في سرعة تبني الأفكار المستحدثة:

تدل نتائج الأبحاث والدراسات التي أجريت عن العوامل التي قد تؤثر في سرعة تبني وتقبل الخبرات والأفكار والأساليب الزراعية المستحدثة وبالتالي تؤثر على استجابة الزراع للأخذ بها ووضعها موضع التنفيذ الفعلي على أن المزارع يقع تحت تأثير عدد كبير من العوامل الاجتماعية والشخصية والاقتصادية فضلاً عن عوامل أخرى تتعلق بصفات وطبيعة الخبرة الزراعية التي ينصح باتباعها.

وفيما يلي سنتعرض بايجار لبعض من هذه العوامل:

أولاً : عوامل اجتماعية وثقافية: Social and Cultural Factors

ومن العوامل الاجتماعية والثقافية التي ثبت أن لها ارتباط بتني الأفكار والأساليب الزراعية المستحدثة نورد ما يلي:

1- قيم وتوقعات المجتمع المحلي ودرجة انصياع الفرد للقيم والتقاليد والمعايير السائدة به. فكلما كانت القيم والتقاليد السائدة لا تحبذ التجديد وتنظر إلى كل جديد بعين الشك والارتياب، كلما زادت درجة احتمال رفض هذا المجتمع المحلي بتني الأفكار الزراعية المستحدثة.

2- مرونة أو جمود البنيات أو التراكيب الطبقي في المجتمع، فقد ثبت أن البنيات الذي يتصف بالجمود أو يحول دون تبادل أو توصيل المعلومات والأفكار بين الطبقات المختلفة فيه ومن ثم تحول دون تبني الأفكار والأساليب المستحدثة.

3- الاتصالات الاجتماعية ومدى امتدادها خارج نطاق البيئة المحلية، فكلما اتسع نطاق هذه الاتصالات كلما زاد احتمال تقبل الفرد للفكرة أو الأفكار الجديدة.

4- المكانة الاجتماعية التي يتمتع بها الفرد، فكلما ارتفعت مكانة الفرد الاجتماعية كلما ازدادت فرص تبنيه للأفكار الجديدة.

تأثير الجماعة المرجعيةreference group، والجماعة المرجعية هي تلك الجماعة التي يرجع إليها الفرد للاسترشاد برأيها عند تكوين رأياً بالنسبة لموضوع معين أو عند اتخاذ قرار يتعلق بأمر ما. وعموماً فإن الجماعات المرجعية تلعب دوراً هاماً في التأثير على سلوك الأفراد. .(العادلي 1973)

ثانياً : عوامل شخصية:Personal Factors

وهي تلك العوامل التي ترتبط بالفرد نفسه ومن العوامل الشخصية التي ترتبط بتبني الأفكار والأساليب الجديدة نذكر ما يلي:

1- مستوى التعليم، فقد أكدت نتائج الدراسات أن الشخص المتعلم المثقف الواعي أسرع في الاستجابة من المزارع الأمي، ومن ثم يكون أكثر استعداداً لتقبل المعارف العلمية الزراعية والأساليب المزرعية العصرية. وعموماً فكلما ارتفع مستوى تعليم الفرد مقاساً بعدد السنوات الدراسة أو نوع المرحلة التعليمية التي اتمها، كلما ازداد احتمال تقبله واستجابته للأساليب والأفكار الجديدة.

2- السن، تدل نتائج معظم الأبحاث في هذا المجال على أن الأفراد من صغار ومتوسطي السن يكونون أكثر استعداداً وتقبلاً للأفكار والأساليب الزراعية المستحدثة من الزراع المسنين أو كبار السن.

3- العضوية والمشاركة في المنظمات الاجتماعية والزراعية والسياسية، وجد أن عضوية الفرد ومشاركته الايجابية في أنشطة مثل هذه المنظمات يرتبط ايجابياً بمدى تقبل الفرد للأفكار الجديدة والأساليب الزراعية المستحدثة.

4- المهنة، ويقصد بها نوع العمل الرئيسي الذي يزاوله الفرد، فقد ثبت أن الشخص المتخصص في المهنة التي يزاولها يكون أكثر قبولاً للأفكار الجديدة عن الشخص غير المتخصص في المهنة.

5- عوامل شخصية أخرى مثل الذكاء ومستوى طموح الفرد ومرونة تفكيره أو جموده وتزمته والرغبة أو عدم الرغبة في التجديد وهي كلها من العوامل التي أتضح أنها تؤثر إلى حد كبير في سرعة تبني الأفراد للأفكار المستحدثة

6- القناعة والرضا بالموجود والاعتقاد في النصيب والمكتوب، وتدل نتائج الأبحاث في هذا الصدد على أن المزارع الغير قانع بوضعه الحالي والمتطلع دائماً إلى تحقيق مستوى اجتماعي أو اقتصادي أفضل مما هو عليه يكون عموماً أكثر ميلاً لقبول التغيير وتطبيق الأفكار الزراعية العصرية من المزارع القنوع والذي لا يفكر في التغيير ويميل إلى المحافظة والتمسك بالقديم.

القدرة الجسمية والحالة الصحية، فمن الأمور المسلم بها أن المزارع القوي الجسم السليم يمكنه تنفيذ التوصيات المطلوبة ويمكنه أيضاً بذل المجهود المطلوب بعكس المزارع ضعيف البنية. .(العادلي 1973)

ثالثاً : عوامل اقتصادية: Economic Factors

من العوامل الاقتصادية التي ثبت ان لها ارتباط بتبني الأفكار والأساليب الزراعية المستحدثة نذكر ما يأتي:

1- الدخل، المزارع محدود الدخل عادة ما يكون شديد الحرص كثير التردد في الإقدام على الأخذ بالأفكار الجديدة لأن ذلك من وجهة نظره مخاطرة غير مأمونة العواقب. فضلاً عن ما يتطلبه تنفيذ الأسلوب أو الفكرة الجديدة من نفقات قد يعجز بامكانياته المحدودة عن تحقيقها أو الوفاء بها وذلك بعكس المزارع المتيسر في دخله.

2- حجم الحيازة المزرعية، وجد أن لحجم الحيازة ارتباط ايجابي بتبني الأفكار والخبرات الزراعية المستحدثة، بمعنى أنه كلما زاد حجم المزرعة كلما كان هناك فرصة أكبر لتقبل وتبني الأفكار الجديدة.

3- نوع الحيازة، تشير معظم الدراسات على أن هناك علاقة ايجابية بين نوع ملكية الأرض وهل هي ملك أو ايجار وتقبل الأفكار والخبرات الجديدة، بمعنى أنه كلما زادت نسبة الأرض التي يملكها المزارع كلما إزداد بالتالي معدل تبنيه للأفكار والاساليب الزراعية الجديدة.

مستوى المعيشة، فالشخص الذي يتمتع بمستوى معيشي مرتفع يكون عادة أكثر ميلاً لتقبل وتبيني الأفكار الجديدة إذا ما قورن بالفرد ذو مستوى المعيشة المنخفض، أي أن هناك ارتباط ايجابي بين المتسويات المعيشية العالية للزراع ومدى تقبلهم للأفكار والاساليب الزراعية العصرية. .(العادلي 1973)

رابعاً : عوامل ترتبط بطبيعة وصفات الخبرة أو الفكرة الجديدة ذاتها:

1-الميز ة النسبية للخبرة:

الميزة النسبية هي درجة تفوق الفكرة المستحدثة على غيرها من الأفكار السابقة لها. ويقصد بدرجة التفوق النسبي للفكرة مدى الفائدة الاقتصادية التي تعود على الفرد نتيجة تبنيه للفكرة المستحدثة، والكسب المادي، وهو الفرق بين العائد المادي والناتج عن تبني الفكرة المستحدثة وبين تكاليفها الاقتصادية إنما يمثل بعداً واحداً من أبعاد الميزة النسبية إذ أن التفوق النسبي للفكرة المستحدثة يمكن أن يقاس بأساليب أخرى غير أسلوب الفوائد المادية إذا ما ترتب على تنبي هذه الفكرة توفير في الوقت والمجهود. وعموماً يمكن القول بأنه كلما زاد العائد المادي والاقتصادي للفكرة المستحدثة بالنسبة لتكاليفها كلما زاد معدل تبنيها. وبالمثل فإن الأساليب والأفكار للر يعة العائد بالنسبة للأموال المستثمرة فيها تكون أسرع في التبني عن تلك الأساليب أو الأفكار التي تظهر أو توزع عوائدها على فترة زمنية طويلة نسبياً .

2- مدى انسجام الفكرة المستحدثة مع خبرات الزراع والقيم السائدة:

ويقصد بذلك درجة توافق الفكرة المستحدثة مع القيم السائدة لدى المتبنين وخبراتهم وتجاربهم السابقة. فكلما توافقت الفكرة الجديدة مع المعايير الثقافية للتنظيم الاجتماعي كلما لاقت هذه الفكرة نجاحاً وانتشاراً سريعاً . والفكرة المستحدثة قد تكون منسجمة ليس فقط مع القيم الثقافية السائدة ولكن أيضاً مع الأفكار الأخرى التي سبق أن تبناها أفراد المجتمع واقتنعوا بها وارتاحوا لنتائجها، ويوضح لنا هذه النقطة أن المزارع الذي سبق له تبني الذرةالهجين واقتنع بمزاياه وتفوقه يكون أكثر تقبلاً لتربية الدواجن

المهجنة، ولكن إذا توافقت الفكرة الجديدة مع فكرة قديمة لم تكن تحظى بقبول أفراد المجتمع فإن ذلك من شأنه تعطيل انتشار الفكرة الجديدة وتبنيها. وهكذا يمكن القول بأن توافق واتساق الفكرة الجديدة مع غيرها من الأفكار الأخرى وكذا انسجامها مع خبرات الزراع والقيم السائدة في المجتمع المحلي قد يساعد إما على سرعة نشرها أو تعطيل وعرقلة انتشارها. .(العادلي 1973)

3- درجة تعقد الفكرة الجديدة:

ويقصد بذلك مدى صعوبة الفكرة المستحدثة في مجال الفهم والاستعمال، وبصفة عامة يمكن القول بأن الخبرات والأفكار المستحدثة السهلة في الفهم والتطبيق تكون أسرع في تبنيها وقبولها من الأفكار التي يعصب فهمها أو استعمالها. أي أن درجة تعقد الفكرة المستحدثة وتشابكها مع غيرها من الأفكار يؤثر على درجة انتشارها وذيوعها بين الناس.

4-قابلية الفكر ة للتقييم:

ويقصد بذلك مدى قابلية الفكرة المستحدثة للتجريب في مجال محدود وعلى نطاق ضيق. وعموماً فإن الخبرات والأفكار الجديد، التي يمكن أن تجرب على نطاق ضيق أو محدود في بادئ الأمر تنشر بسرعة أكبر من الأفكار التي لا تقبل مثل هذا التقسيم.

5-القابلية للانتقال من فرد إلى فرد ومن بيئة إلى أخرى:

ويقصد بذلك خاصية سهولة ذيوع نتائج تطبيق الفكرة المستحدثة وانتقالها إلى الآخرين. وهذا وتتفاوت الأفكار المستحدثة من حيث سهولة ملاحظة نتائجها أو انتقالها للآخرين. وعموماً فإن قابلية الأفكار المستحدثة للانتقال يؤثر في سرعة انتشارها وتبنيها. .(العادلي 1973)

5.1.2 معايير وينبغي توفرها في الأفكار الخبرات المستحدثة:

قبل أن نتناول هذه المعايير ربما نسأل أنفسنا السؤال التالي: ما هي المعلومات والأفكار والخبرات الزراعية والمنزلية المفيدة التي على المرشد الزراعي أو الرشدة الزرعية أن ينقلوها للمزارع أو ربة البيت الريفية؟ فطبقاً ساندرز Sandres فإن المادة العلمية للارشاد الزراعي متشعبة وتضم موضوعات تطبيقية عديدة في مجالي الزارعة والاقتصاد المنزلي الريفي. وتشمل هذه الموضوعات وما تنطوي عليه من أفكار وخبرات جديدة الانتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني وطرق الإدارة المزرعية والتوعية والتثقيف الزراعي العام. أما فيما يتعلق بمجال الاقتصاد المنزلي الريفي يمكن أن تشمل موضوعاته على أفكار وأساليب جديدة تتعلق بطرق تحسين وتطوير المسكن الريفي والملبيس والتغذية والصناعات الريفية المنزلية والطرق السليمة في تربية الأطفال ورعايتهم. ولا يقتصر الأمر على ذلك بل يمكن أن يتمتد نطاق الأنشطة الإرشادية لتشمل مجالات أخرى خاصة فيما يتعلق ببرامج محو

الأمية وتعليم الكبار والشئون الصحية والترفيهية والاجتماعية والساسية والقومية بما يؤدي في النهاية إلى انتعاش المجتمعات الريفية والنهوض بسكانها من الناحيتين الاجتماعية والاقتصادية.

وعموماً فإنه ينبغي أن تتوافر عدة معايير في المادة أو التوصية التي يقوم المرشد الزراعي أو اخصائية الاقتصاد المنزلي الريفي بحملها ونقلها إلى الزراع أو ربات البيوت الريفيات يمكن اجمالها فيما يلي:

1- أن تكون هذه التوصيات والخبرات وليدة نتائج البحث العلمي أو نتيجة خبرة عملية ثبت نجاحها.

2- أن يكون قد تم اختبار هذه التوصيات والخبرات والمعلومات تحت الظروف المحلية السائدة بالمنطقة وثبتت صلاحيتها ومكانية تطبيقها.

3- يمكن الزراع أو ربة البيت أن تتعلمها بسهولة،ويمكن ايضاً الحصول على امكانيات تطبيقها بيسر وتكاليف معقولة.

4- أن يكون لهذه الخبرات والأفكار تأثير ملموس ونتائج ايجابية فعالة في حل مشاكل الزراع وأسرهم.

5- أن يكون لتقديم هذه الخبرات والأفكار حاجة من قبل المزارع أو ربة البيت وفي نفس الوقت تتفق مع رغبات واهتمامات الناس.

6- أن لا يتطلب تطبيق استخدام الفكرة أو الخبرة أو التوصية الجديدة احداث تغييرات جذرية فيما هو متبع أو قائم فعلاً من خبرات وتوصيات.

أن تقدم الخبرات والتوصيات الجديدة في الوقت المناسب مع استخدام الطرق والمعينات الارشادية المناسبة في عرضها وتقديمها لجمهور المسترشدين من زراع أو ربات بيوت ريفيات. .(العادلي 1973)

6.1.2 دوافع تعلم وتقبل الأفكار المستحدثة:

من المعروف من الناحيتين السيكولوجية والتعليمية أن الفرد يقبل عادة تعلم الجديد إذا شعر أنه في حاجة إلى ذلك وأن تعلمه لهذا الشيء سيعود عليه بالنفع ولفائدة ويحقق له مزيداً من الاشباع والرضا. لذا فإن ارادة الشخص وحاجاته واهتماماته وأهدافه تلعب جميعاً دوراً حيوياً في علمية تقبل الشخص وتعلمه لأي شيء جديد. وفي المجتمعات الديمقراطية التي يترك فيها للأفراد حرية الاختيار في قبول أو رفض أي فكرة أو أسلوب جديد فإنهم يكونوا على استعداد لقبول هذا الأسلوب أو الفكرة في حالة تحقيق هذا الأسلوب أو تلبية تلك الفكرة لحاجات معينة يشعرون بها أو تقديمها حل لمشكلة معينة

يعانون منها. ولهذا فإن شعور الفرد بحاجة معينة قد يدفعه أو يحفزه إلى تعلم أو تبني الفكرة أو الخبرة الجديدة التي ستعمل على تحقيق أو اشباع حاجته. وعلى العموم فإن سلوك وتصرف الشخص موجه بطريقة ما تجاه اشباع حاجاته وا رادا ته. ولهذا فإنه يمكن في حاجات الناس واهتماماتهم أكبر الدافع للتعلم. ومن أمثلة الحاجات التي قد تدفع المازرع أو ربة البيت الريفي إلى تعلم شيئاً جديداً أو تبني خبرة أو فكرة مستحدثة نورد ما يلي:

1- الحاجة أو الرغبة في زيادة الدخل إذا قام الفرد بتبني خبرة أو أسلوب جديد. وفي الواقع فإن الدخل العالي هنا لا يعتبر غاية في حد ذاته ولكنه يعتبر وسيلة تجاه هذه الغاية. والواقع أن الحاجة الحقيقية للشخص هو حرصه في توفير أكبر قدر من الأمان الاقتصادي.

2- الرغبة في مسايرة الجماعة والالتزام بمعاييرها وتقاليدها بحكم حاجته للانتماء لها واكتساب محبتها. وفي هذه الحالة قد يتبنى الشخص الفكرة أو الأسلوب الجديد بقصد اشباع حاجته الانتمائية Belonging Needs تجاه جماعة جيرانه واصدقائه، أو عضويته لأحد المنظمات الاجتماعية أو الاقتصادية التي ينتمي إليها أو ربما يقصد الرغبة في مجاملة المرشد أو التقرب إليه أو اكتساب محبته وثقته.

3- الرغبة في الشهرة والتقدير والحصول على مكانة اجتماعية مرموقة بالإسراع والمبادرة بالأخذ بالأساليب والخبرات الحديثة وبذا يكون الفرد في طليعة الزراع والقادة الآخذين والمطبقين للأفكار الزراعية العصرية وما يتيحه له ذلك من شهرة في المجتمع المحلي، وما يحققه له من مركز اجتماعي مرموق.

فهذه الحاجات وغيرها تعتبر إذن بمثابة قوى دافعة فعالة ومؤثرة في تعلم الناس وينبغي على المر شد الزراعي أو اختصاصي الاقتصاد المنزلي الريفي وغيرهم أن يستفيدوا من هذه الحقائق السيكولوجية ويحاولوا تفهم الحاجات والدوافع الرغبات الحقيقية للناس الذين يعملون معهم، وتعليمهم وترشيدهم إلى الرسائل والطرق التي يمكن أن تشبع لهم هذه الرغبات وتحقق لهم تلك الحاجات. .(العادلي 1973)

الباب الثاني

الفصل الثاني

1.2.2 محصول الطماطم

الاسم الإنجليزي: Tomato

الاسم اللاتيني:*lycoprsicon esculentum*

الموطن الأصلي:

نشأت في بيرو والمكسيك و دخلت أرويا عن الطريق المستكشفين الأسبان في القرن السادس ونشرها المهاجرون الأوربيون في أمريكا و كندا1967م وفي بداية القرن السابع عشر زرعت الطماطم في مصر و سوريا .

2.2.2 أهمية واستعمالات الطماطم:

وتعتبر الطماطم من أهم خضروات المائدة الغنية بالفيتامينات مثل C,PP,B1,B2,H,A بالإضافة الي السكريات الذائبة و المواد الكيتنية و البروتين الخام و الزيوت الطيارة و المواد المعدنية و السليلوز و تكفي ثمرة طماطم واحد ة لامداد الفرد حوالي ثلث احيتاجه اليومي من فيتامين C و تؤكل الطماطم طازجة و مطبوخة وشراباً في صورة عصير و كان الطهي يفقد الطماطم قيمتها الغذائية . ويمنع تناول الطماطم للمصابين بأمراض المعدة و التهاب الامعاء و المستقيم و توصف الطماطم للمصابين بالروماتيزم و حصوات البول و الكلى و التهاب المفاصل و التعفنات المعوية فهي تساعد على خروج الفضلات و تسخدم الطماطم أيضا في علاج خشونة البشرة (عصير الطماطم مع الجلسرين و قليل من الملح تدهن به البشرة).(كذلك 2001)

3.2.2 الوصف النباتي للطماطم:

الطماطم من النباتات العشبية المعمرة و لكن زرع الطماطم كمحصول حولي في المناطق ذات المناخ البارد (شمال الاستواء) .(جواد القام1990)

1-المجموع الجذري:

يكون النبات جذريا وتديا متعمقاً في التربة عند زراعة البذور مباشرة في الحقل الدائم أما في حالة الزراعة بطريقة الشتل يقطع الجذور الأولى غالبا عند تقلع النبات من المشتل وينمو بدلا من مجموع جذري ليفي كثيف بعد الشتل وعندما تكون الظروف الأرضية مناسبة فأن الجذور تنمو خلال الشهر الأول بعد الشتل لمسافة 60سم و تنتشر جانبيا لمسافة 60سم أيضاً الإ أن الغالبية العظمى من

الجذور الجانبية الكثيفة التفريع يبقى على عمق 5-25سم من سطح التربة و بعد آخر شهر من النضج يزداد الانتشار الجانبي للتفرعات الجذرية لأكثر من 60سم ثم تتجه راسيا و تتعمق لمسافة 95 سم - 120 سم . (جواد القام1990)

2-الساق :

تكون ساق الطماطم مستديرة في المقطع العرضي و مغطاة بشعرات كثيفة وهى تنمو قائمة في البداية إلى أن يصل طولها 30 ------60سم ثم تصبح مدلاة في الأصناف غير محددة النمو و تتخشب الساق بتقدم النبات في العمر وتتكون الجذور العرضية بسهولة على أجزاء الساق الملامسة للتربة في وجود الرطوبة .

3 -الأوراق:

أوراق الطماطم مركبة ريشية تتكون من 7-9 وريقات متبادلة تنمو بينها وريقات صغيرة تكون جالسة كما تكون حافة الوريقات مفصصة و مغطاة بشعيرات كثيفة و للورقة رائحة مميزة تظهرعند الضغط عليها بين الاصابع . **حسن(1998)**

4-الأزهار:

تتكون زهرة الطماطم من 5---- 10سبلات منفصلة تبقى خضراء حتى نضج الثمرة و تزداد معها في الحجم بتكون التويج من خمس بتلات أو أكثر تكون ملتحمة في البداية.

5-الثمار:

ثمار الطماطم عنبية تختلف في الحجم و الشكل و اللون فمنها وردي / أحمر / قرمزي /برتغالي /أصفر.

الشكل كريزي / كروي / بلحي

شدة التفصيص في الطماطم كامل الاستدارة مفصص .

البذور: لون بذور الطماطم رمادي فاتح وهي زغبية الملمس خاصة حول الحواف (جواد القام1990)

6-الأصناف:

بلغت الأصناف المعروفة من الطماطم أكثر من ستمائة صنف وتختلف هذه الأصناف من حيث الشكل و الحجم , اللون , مدة النضج, مدى مقاومتها للأمراض و الآفات و تحملها للظروف البيئية المختلفة و مدى صلاحيتها للاستهلاك الطازج أو التصنيع و يمكن تقسيم أصناف الطماطم على أساس طبيعة النمو (growth habit) إلى مجموعتين رئيستين محدودة النمو determinate و غير محدودة النمو indeterminate و تقسم ايضا على أساس حالة الثبات الوراثي إلى

1-أصناف ثابتة ورثياً stable و تعتبر هذة الأصناف صادقة التربية و يمكن إكثارها و إنتاج بذورها بتركها للتلقيح الطبيعي .

2-الهجن :Hybrids

وهذة لايكمن إكثارها أو إنتاج بذورها إلا بتكرار التهجين بين الاباء المستخدمة في إنتاج الهجن فهى لا تعد ثابتة وراثياً .

التقسيم على أساس طريقة الإنتاج و الغرض من الزراعة تقسم إلى مجموعات التالية

1-أصناف الإستهلاك الطازج Fresh market

2-أصناف التصنيع Processing

3-أصناف الحدائق المنزلية Home garden

4-أصناف الزراعات المحمية Varites of Grawing

5-الأصناف التى تحصد آلياً Machanical harvesting

حسن(1998)

ويمكن تقسيم الأصناف من حيث فترة النضج الى :-

أصناف مبكرة النضج: (3-4 أشهر)

1- سترين ب (Strain B) وتعرف محليا باسم سيكو وله القدرة على تحمل درجات الحرارة العالية وثماره متوسطة الحجم وتتحمل النقل والتعبئة وتصلح للتصنيع الا أنه صنف قابل للإصابة بمرض تجعد الأوراق ويعطي إنتاجية في أقل فترة.

2- موني ميكر Money Maker صنف غير محدود النمو عالي الإنتاجية ولكن ثماره صغيرة الحجم.

3- أدميرال: يصلح للزراعة في المناطق الحارة مقاوم لمرض الذبول.

4- ماومند: قليلة الإصابة بلفحة الشمس.

5- بريتشارد: غزيرة الثمار معرضة للاصابة بالتشقق ولفحة الشمس.

6- فايربول Fire ball صنف محدود النمو – انتاجه قليل – معرض للإصابة بلفحة الشمس.

7- كاستر.

8- أيرليانا.

9-بيتو 86 ويعرف بأبو سبعة يصلح للزراعة في الصيف مبكرة النضج.

أصناف متوسطة ومتأخرة النضج:

1- بيرسون مقاوم لمرض الذبول وهو صنف ثماره متوسطة الحجم وقليل الإنتاج نسبيا وهو صنف متأخر النضج وصالح للاستهلاك الطازج و التصنيع وله غطاء خضري كثيف ولكن غير مرغوب في الأسواق السودانية لقابلية ثماره للتلف السريع تحت ظروف التعبئة الخشنة و الترحيل

2- أيس وهو صنف متوسط النضج – يصلح لأغراض التصنيع ذو غطاء خضري كثيف وثماره كبيرة الحجم.

3- ايرلي باك متوسط النضج – يصلح للتصنيع.

4- مارقلوب متأخر النضج.

5- أستار 2 مقاومة لمرض تجعد الأوراق الفيروسي – صغيرة الحجم.

6-أم درمان والجزيرة 96 استنبطا لمقاومة مرض تجعد الأوراق الأصفر الفيروسي .

7- عبد الله وسميرست 98 Summerset مقاومان لدرجة الحرارة العالية. (www.ttea.gov.sd)

ونحد ان هناك أصناف طماطم مرغوبة للمزارعين لتميزها بتحمل الحرارة العالية و هي مناسبة للزارعة في العروة الصيفية و الخريفية بإضافة للعروة الشتوية ومن هذه الأصناف :-

1- بيتو86: صنف مبكر النضج ثماره متوسطة الحجم و كثيرة اللحم و يتحمل الترحيل ويستخدم أساسا في التصنيع و يستخدم أيضا في الاستهلاك الطازج لندرة أصناف الاستهلاك الطازج ويعرف وسط المزارعين بأبي سبعة.

2-استرين بي: قليل الغطاء الورقي متوسط النضج و ثماره متوسطة الحجم ويستعمل في التصنيع أساسا ولكنه مثل بيتو 86 يستخدم أيضا طازج و يعرف صنف سيرين بي وسط المزارعين بعدة أسماء منها أبو حبه, الزهرة, أبو حبتين و سيكو, كذلك تمت تربية أصناف جديدة في السودان منها سنار1 و سنار 2 و هما مقاومان لمرض تجعد الأوراق الفيرسي و لكن ثمارهما صغيرة www.ttea.agor.sud

وهناك تقسيمات آخرى كثيرة مثل قوة النمو الخضري و مدى إنتشاره و على أساس أشكال الورقة و لكل واحدة منها مواصفاتها الخاصة التي تتميز بها من غيرها

4.2.2 الظروف البيئية الملائمة لنمو محصول الطماطم:

تنجح زراعة الطماطم في جميع انواع الاراضي الخفيفة و الثقيلة , ولكن لكل منها شروطها الخاصة في الزراعة و عمليات الخدمة الزراعية , لكي يكون إنتاج الطماطم فيها ناجحاً .ونجد الطماطم تتحمل مجالا واسعاً من الرقم الايدرجيني للتربة يتراوح بين 5.5 -7.5 ولكنها لا تتحمل التركيزات المرتفعة من الملوحة الأرضية و تعد الطماطم من النباتات الجو المعتدل أو الدافئ و نجد أن أفضل درجات الحرارة لنمو الطماطم هي ما بين 23م نهاراً و 17م ليلاً ولكل مرحلة من مراحل نمو نبات الطماطم درجة حرارة مثلى , و تعتبر الطماطم من النباتات المحايدة بالنسبية لتأثير الفترة الضوئية فلا يتأثر إزهارها بطول النهار..(جواد القام1990)

مواعيد زراعة الطماطم :- تزرع الطماطم على مدار السنة في المناطق الإنتاج المختلفة و يتوقف موعد زراعتها على درجات الحرارة السائدة في كل منطقة و تعرف مواعيد الزراعة المختلفة بالعروات (عروة صيفية و عروة خريفية و عروة شتوية وبينما في السودان تزرع الطماطم في العروة الشتوية تبدأ بزراعة البذور في سبتمبر و أكتوبر و تشتل نباتاتها في أكتوبر و نوفمبر وتعطي محصولا في يناير حتى أبريل. حسن (1998)

المسافات زراعة الطماطم:تجهز المشاتل الحقلية على شكل أخواض مساحتها 1×1 , 2×1 , 3×1 متر حسب درجة استواء الأرض و تفضل الزراعة في سطور على أن تكون المسافة بينها من 15-20سم , كما تكون زراعة البذور على عمق 1.5-2سم هذه الطريقة تناسب الأراضي الخفيفة و الرملية و في حالة الأراضي الثقيلة يجب الزراعة في أحواض مع ضرورة تغطية البذور بمخلوط من الرمل و التربة . حسن (1998)

2- معدل تقاوي الطماطم:

250 جرام لطريقة الشتل و 500جرام للفدان لطريقة الزراعة المباشرة.

مزايا الزراعة بالشتول و الجذور:

مزايا الزراعة طريق الشتول:

1- اختيار الشتول السليمة و الكبيرة

2- سهولة العمليات الفلاحية في المشتل من ري و مكافحة الحشائش و الآفات

3- استخدام كمية أقل من البذور

مزايا الزراعة عن طريق البذرة:

1- الإنتاجية العالية مقارنة مع زراعة الشتل

2-قصر المدة التي يصل فيها المحصول للنضج

لا يوجد توقيف للنمو عن طريق الشتل (تقطيع جذور)ولذلك نجد أن النبات سالم www.ttea.agor.sud.

3-الري:

يعتمد ري محصول الطماطم على نوع التربة و الطقس السائد و عمر النبات و الري عامل مهم في تلطيف الجو و إطالة موسم الإنتاج و إنجاحه خاصة في العروة الصيفية كذلك فان الريات الخفيفة بعد الشتل تساعد النباتات على تحمل صدمة الشتل , احتياج نبات الطماطم من الريات يشمل رية عميقة بمعدل هادئ للحقل قبل الشتل أو الزراعة ثم رية كل 3-4 أيام لتثبيت الشتول ,ثم كل 5-7 أيام في الطقس الحار و كل 7-10 أيام في في الطقس المعتدل .

إن ضبط الري و عدم تعطيش النباتات عامل مهم في مكافحة مسببات الأمراض الري المنتظم يقلل من إنتشار مرض الذبول الفطري و الري الزائد يؤدي إلي استفحال المرض و انتظام الري في المشتل هو أهم العوامل لمكافحة مرض سقوط البلا ات و أيضا مرض التعفن القمي في الثمار . جواد القام(1990)

5.2.2 الأمراض و الآفات التي تصيب الطماطم :

تصاب الطماطم بالعديد من الأمراض و الحشرات اثناء نموها بالحقل أو المشتل و قد تسبب الي فقدان المحصول أو تدني النوعية وقد ينعدم المحصول اذا أهملت مكافحتها و الأمراض التي تصيب الطماطم كثيرة جدا يمكن تقسيمها الى ثلاثة أنواع و هي :-

1-الأمراض الفسيولوجية:

مثل تشقق الثمار و لفحة الشمس و ذبول الشتلات (سقوط البادرات)

2-الأمراض الفطرية:

مثل الذبول الفيوزاري , اللفحة المبكرة و المتأخرة , عفن الأوراق و العفن الرمادي .

3-الأمراض البكتريا:

الذبول البكتري

4-الأمراض الفيروسية:

موزايك التبغ , تجعدالقمة

أما بالنسبة للحشرات فتهاجمها الديدان القارضة , الكاروب ,المن , الذبابة البيضاء , التربس , العنكبوت الأحمر , كما تصاب الطماطم بالديدان الثعبانية النيماتودا فتسبب مرض العقد الجذرية و يتطفل على محصول الطماطم نبات الهالوك و الحامول. جواد (1990).

6-2النضج و الحصاد:

أن مواعيد نضج الطماطم تختلف بأختلاف الصنف و نوع التربة و الظروف الجوية السائدة و غيرها من العوامل فإن درجة النضج التي يجمع عندها المحصول تتوقف على الغرض المراد استعمال الثمار من أجله مطلوب (1989)

كمية المحصول الأنتاجية :تختلف كمية المحصول بإختلاف الصنف و درجة خصوبة التربة و كمية السماد نوعيته و مواعيد الزراعة و طرق مقاومة الآفات و غيرها من العوامل و يتراوح معدل إنتاج الفدان بين 2-5 طن (المرجع السابق)

معاملات ما بعدالحصاد: أتباع الطرق الصحية في أماكن التعيئة

لحد من تعفن الثمر بعد الحصاد الى الحدالادانى

يجب ان تجمع ثمار الطماطم المحصودة و هي في طور الأخضر و ما يليه من الأطوار قد تحتاج إلى الإنضاج الصناعي و يمكن انضاج ثمار الطماطم صناعيا بعدة طرق هي

1-درجة الحرارة و الرطوبة:-

يمكن انضاج ثمار الطماطم المحصودة وهي في طور الأخضر و تكتسب اللون الكامل و النكهة الجيدة ظروف درجة حرارة 17-21م ورطوبة85- 88%و لكن لا تتلون الثمار جيداً كما أنها تتعفن أذا نخفضت درجة الحرارة 14م أو فوق 21م أما بالنسبة للثمار التي في طور النضج التام وهى صلبة فيمكن خزنها ليوم أو يومين على درجة حرارة 7-10م و رطوبة نسبية 85-90م مطلوب (1989)

2-غاز الأكسجين

لقد وجد في بعض الدراسات أن ثمار الطماطم في طور الأخضر و عند تخزينها في مخازن تحتوي على نسبة 3%أكسجين و97%نتروجين قد يمكن ابقاءها بهذه الحالة لمدة 6أسابيع و على درجة حارارة 14ْ

3-التخزين :-

تخزن ثمار الطماطم أما لغرض شحنها إلي الأسواق بعيدة كانت أم قريبة أو بقائها فترة حتى تتحسن أسعارها و قد وجد أن الأصناف المختلفة تختلف في احيتاجاتها الحرارية أثناء فترة التخزين و كذلك

درجة نضج الثمار ويمكن خزن ثمار الطماطم في طور الأخضر لفترة قد تصل إلى شهر (30يوماً) على درجة حرارة 10-16ْم أما الثمار الناضجة فيمكن خزنها لمدة 10أيام على درجة حرارة حواليم4ْ **عدنان(1989)**

الفصل الثالث
الزراعة العضوية

1.3.2 فلسفة الزراعة العضوية:

كلمة عضوي أو حيوي تطلق على المنتجات التي تنتج وفقاً لما يعرف بالزراعة العضوية أو الحيوية (البيولوجية) أو التي يطلق عليها البيوديناميكية، وهناك أسماء أخرى قد تطلق على هذا النوع من الزراعات مثل: الزراعات الخضراء أو الطبيعية أو النظيفة أو الصديقة للبيئة ولكنها جميعا

بخلاف الثلاثة الأولى (عضوي – حيوي – بيوديناميكي) ليست أقرب إلى الصواب. والخلاف بين الأسماء الثلاثة ربما يعود إلى اختلاف لهجات الدول أو الترجمات فانجلترا مثلاً والدول الناطقة بالانجليزية تفضل اسم عضوي، والدول الناطقة بالفرنسية تسمى حيوي، والألمان يفضلون اسم البيوديناميكى. وعموما لا فرق جوهري في الإنتاج بين الثلاثة.

2.3.2 مفهوم الزراعة العضوية:

تعتبر الزراعةالعضوية التى تعرف أيضاً بالزراعة الحيوية، بمثابة منهج يتخذ نحو الوصول إلى نظام متكامل قائم على مجموعة من العمليات التى تنتج عنها نظام عضوى مستديم وتوفير غذاء آمن وتغذية سليمة ورعاية للثروة الحيوانية وتحقيق للعدالة الاجتماعية. وفى هذا النظام تعتبر خصوبة التربة مفتاح النجاح مع الأخذ فى الاعتبار القدرة الطبيعية للتربة والنبات والحيوان كأساس لإنتاج غذاء ذو مواصفات جيدة وقيمة صحية عالية. والزراعة العضوية لا يستعمل فيها الأسمدة الكيماوية والمبيدات والهرمونات وكذلك التغيرات الجينية باستخدام الهندسة الوراثية .elneel.sudanagri.net 2010)

تعريف الزراعة العضوية : هي عبارة عن منظومة زراعية أو أسلوب زراعي يتجنب استخدام الكيماويات الملقة، سواء ً الأسمدة أو المبيدات أو منظمات النمو أو الهرمونات أو الأدوية البيطرية وا ضافات الأعلاف الحيوانية في الإنتاج الزراعي. وهذه المنظومة تعتمد إلى حد كبير على الاستفادة من كل عناصر البيئة في الإنتاج: كتفعيل دورة المحاصيل الزراعية (تعاقب زراعة المحاصيل المختلفة)، والاستفادة من بقايا المحاصيل والحيوانات في إنتاج ما يعرف بالكمبوست وهو الغذاء الرئيسي للزراعات العضوية، واستخدام وسائل المقاومة البيولوجية والطبيعية للآفات والحشائش مع مراعاة الجوانب الاجتماعية والبيئية.(www. elneel.sudanagri.net 2010)

3.3.2 الأسس التي تبنى عليها الزراعة العضوية:

إن الزراعة العضوية هي نظام إدارة لإنتاج متكامل (systems approach) يحفز ويحسن من جودة النظام البيئي الزراعي بما في ذلك التباين البيولوجي و الدورات البيولوجية و النشاط البيولوجي في التربة وتؤكد الزراعة العضوية على إتباع ممارسات إدارية تفضل استعمال المدخلات الزراعية الذاتية مع الأخذ في الاعتبار أن الظروف الإقليمية تتطلب تطبيق النظم المتأقلمة محليا من أهم الأسس التي تبنى عليها الزراعة العضوية و إدارتها:

1- العمل مع النظم الطبيعية و ليس البحث عن وسائل للسيطرة عليها.

2-تشجيع الدورات البيولوجية التي تتضمن الكائنات الدقيقة و كائنات التربة النباتية و الحيوانية و النباتات

3-إدامة وتطوير الخصائص الطبيعية الجمالية المتواجدة للأراضي و البيئات المناسبة للمحافظة على الحياة البرية و خاصة ما يتعلق بالأنواع المهددة بالانقراض

4- الاهتمام الخاص باعتبارات بقاء و تهيئة فرص بقاء الحيوانات.

5- تجنب تلوث البيئة.

6- أخذ التأثيرات المجتمعية و البيئية الأوسع في الأعتبار.

تأخذ الزراعة العضوية في الحسبان مايلي:

1- تحضير وتعزيز التباين البيولوجي في النظام بأكمله.

2- زيادة النشاط البيولوجي في التربة

3-المحافظة على خصوبة التربة على المدى الطويل

4-تدوير المخلفات ذات الأصل النباتي و الحيواني بهدف إعادة العناصر المغذية الى التربة و بالتالي الحد من استعمال موارد غير متجددة

5- الاعتماد على الموارد المتجددة في النظم الزراعية المحلية.

6- تعزيز الاستخدام الصحي السليم للتربة و المياه و الهواء مع الحد من كل صور التلوث التي قد تنتج من الممارسات الزراعية.

7- التأكد من عمليات تناول المنتجات العضوية على طرق التصنيع التي تحافظ على سلامة المنتج و خصائصه الحيوية في كل مراحل التداول و التصنيع.

8- إرساء الزراعة العضوية في أي مزرعة قائمة خلال فترة تحول يتحدد طولها المناسب بعوامل خاصة بالوقع مثل تاريخ الأرض و أنواع المحاصيل التي يربد إنتاجها.

4.3.2 الخصائص المفتاحية للزراعة للزراعة العضوية تتضمن مايلي:

1- حماية خصوبة التربة على المدى الطويل بالمحافظة على مستويات المادة العضوية فيها وتعزيز وتشجيع نشاط التربة البيولوجي, التدخل الآلي بحرص

2- الإكتفاء الذاتي من النتيروجين من خلال زراعة البقوليات و التثبيث البيولوجي لآوزوت الهوي الجوي و إعادة تدوير المواد العضوية بكفاءة متضمنة المخلفات النباتية و الحيوانية.

3- مكافحة الحشائش و الأمراض و الأفات بالأعتماد اساسا على الدورات الزراعية و الفيروسات الطبيعية و التباين البيولوجي و التسميد العضوي,و زراعة الأصناف المقاومة مع التدخل الحراري و البيولوجي و الكيميائي في أضيق الحدود.

4- تكملة احيتاجات النباتات من العناصر عند الضرورة باستعمال مصادر مغذية تتوفر فيها العناصر للنباتات بصورة مباشرة من خلال نشاط كائنات التربة الدقيقة و التفاعلات الكيميائية في التربة.

5- إدارة الحيوانات المزرعية بعناية تامة تأخذ في الاعتبار بصورة كاملة احتياجاتها التي تأقلمت عليها و احتياجات سلوكياتها الصحية من غذاء ومقام و حصة وتربية و تناسل.

6- الاهتمام بتأثير النظام المزرعي على البيئة و الحفاظ على الحياة البرية والمواطن الطبيعية للنباتات و الحيوانات. (حسن 2011م)

المنتجات العضوية:

الإنتاج العضوى أو نظام حديث ومستمر لإنتاج الغذاء، وفى نفس الوقت يحافظ على خصوبة التربة على المدى الطويل، وكذلك الاستخدام الآمثل لمصادر الأرض المحدودة والمتاحة . الإنتاج العضوي ليس عودة إلى الوراء باستخدام طرق الزراعةالتقليدية ولكنة متوافق مع التطور المستمر فى علوم البيئة ، الكيمياء الحيوية ، فسيولوجيا النبات ، تربية النبات وتصميم الآلات.(www. elneel.sudanagri.net 2010)

5.3.2 قوانين المنتجات العضوية:

قانون الإتحاد الأروبي رقم EEC 209191 لتنظيم عمليات الإنتاج و التصنيع و التفتيش و إصدار الشهادات للمنتجات العضوية في دول السوق الأوربية و توالت الدول في إصدار قوانين الزراعة العضوية تشجيعا و حماية للمنتجات العضوية و ايضا لحماية المستهلك من الغش و ذلك بوضع علامة مميزة على المنتجات العضوية من تلك الدول استرليا – بلغاريا – كندا – الصين – التشيك – الدنمارك – ايطاليا – ايرلندا – الولايات المتحدة الامريكية – اليابان – مصر – تونس (ابوريان2010)

6.3.2 التجارب العالمية في مجال الزراعة العضوية:

الزراعة العضوية لا تلقى قبول فقط في الدول المتقدمة بل تنمو بسرعة في جميع دول العالم، وبإعطاء بيانات عن الإنتاج العضوي في بعض الدول يعطي بطبيعة الحال مؤشراً على مدى انتشار الزراعة العضوية. ففي ألمانيا توجد حوالي 80.000 مزرعة رغم الضغوط التي تمارسها

شركات الكيماويات الزراعية ومجمل المساحة حولي 2%من إجمالي الأراضي الزراعية، وفي سويسرا وصلت نسبة المساحة المنزرعة عضوياً بحوالي 7% وخاصة في مناطق كانتون، وفي النمسا يوجد حوالي 20.000 مزرعة تمثل 10% من المساحة المنزرعة الكلية، وفي بعض مناطق مثل Salzburg وصلت النسبة إلى حوالي 50% وبالنسبة للسويد وفلندا وصلت نسبة الأراضي المنزرعة عضوياً إلى مستوى سويسرا 7%، وفي إيطاليا زاد عدد المزارع من 18.000 إلى 30.000 في العامين الماضين، وفي أوغندا توجد برامج للزراعة العضوية للقطن بدأت بعدة فئات من المزارع وحالياً وصلت إلى حوالي 7.000مزرعة، وفي المكسيك يوجد حوالي 10.000 مزرعة تنتج أغذية عضوية للتصدير.

و تحتل الولايات المتحدة الأمريكية الصدارة عالمياً في الأسواق العضوية، ويأتي من بعدها ألمانيا التي هي أكبر الأسواق للزراعة العضوية في أوروبا حيث تحصد ثلث المبيعات تقريباً، ويتبع **ألمانيا** فرنسا ثم إنجلترا فهولندا فسويسرا ثم الدنمارك وا يطاليا وأخيراً النمسا والسويد واللذان يعدان من الأسواق الصغيرة.

وا حصائياً تشكل الولايات المتحدة حوالي 45% من حجم السوق العضوي العالمي، بينما يشكل السوق الأوروبي 44%من حجم السوق العالمي. ولا تشكل مبيعات الأغذية العضوية عموماً أكثر من 2.5%ن حجم إجمالي الأغذية عالمياً، ومع ذلك هناك نمواً سريعاً ومتزايداً في هذه المبيعات يتراوح ما بين 10% إلى 30%سنوياً، ومن المتوقع أن يرتفع حجم إجمالي الأغذية العضوية إلى ما يقرب من 10% عام 2005لتصل حجم مبيعات التجزئة عالمياً إلى حوالي 30 مليار دولار.

ويأتي في المرتبة الثانية في الأسواق العضوية بعد أمريكا، ألمانيا التي بلغت مبيعاتها العضوية حوالي 1-3مليار دولار. ما بين الفاكهة والخضروات التي تمثل 18% من مبيعات الأغذية العضوية ومنتجات الألبان والبيض التي تشكل نحو 16% والمخبوزات التي تكون في حدود 14% منها.

ولنشر أساليب الزراعة البيوديناميكية اتخذت الحكومة الألمانية حزمة من الإجراءات منها: عقد سلاسل من الندوات، وا نشاء شبكة عن الجوانب الإرشادية لها، وكذا إعداد مجموعة من الدراسات والبحوث، وا نشاء موقع اليكتروني مركزي، وا عداد برامج تدريبية للمزارعين والمرشدين، وتشجيع القطاع الخاص للمشاركة، وحث وسائل الإعلام والصحف على زيادة التحقيقات والمقالات عنها.

وعن البدايات في التحول إلى الإنتاج العضوي يقول الدكتور شيكل (مدير مزرعة لإنتاج لحوم الأبقار العضوية بألمانيا)، بأن البداية كانت في العام 1992استمر ت نحو تسع سنوات في عملية التحول

بالإضافة إلى سنتين من الإجراءات الإدارية والفحوص المختبرية من قبل شركات متخصصة ومعتمدة الكلمة في الفصل بأن هذا المنتج عضوي أم لا .

نقوم بزراعة المحاصيل العلفية مثل الذرة والقمح والشعير بالإضافة إلى البقوليات ضمن خطة زراعية أو ما يسمى الدورة الزراعية متكاملة.

وعن إنتاج اللحوم العضوية بألمانيا يقول الدكتور شيكل بأننا كمزارعين ننتج حوالي 30 % من اللحوم العضوية في ألمانيا ونستورد 10 % من البرازيل والأرجنتين، ولدينا منافسة حقيقية من المنتجات الفرنسية والدانماركية والهولندية ولكن لاخوف من ذلك فالسوق المفتوح يتيح للآخر الوصول إليك وعرض منتجاته والحكمهو المستهلك أولاً وأخيراً .

كما أعرب الدكتور شيكل عن مخاوفه على الزراعة العضوية، من الهجوم الكبير للمنتجات الزراعية المعدلة وراثياً لذا يجب الحد منها وعدم إتاحة الفرصة لها لكي تنمو على حساب صحة الإنسان والبيئة (elneel.sudanagri.net 2010)

الزراعة العضوية في الدول العربية:

على الرغم من النمو المتسارع للزراعة العضوية في غالبية دول العالم وخاصة المتقدم منها، إلا أن نمو الزراعةالعضوية في الدول العربية مازال محدوداً وهناك عددا من الدول العربية عرفت الزراعةالعضوية مبكراً أهمها: مصر، تونس، المغرب، المملكة العربية السعودية، ولبنان وغيرها.

فقد عرفتها مصر منذ عام 1977 على يد الدكتور إبراهيم أبو العيش والذي يعد أبو الزراعة العضوية في مصر، حيث بادر بإنشاء مزرعة للزراعة البيوديناميكية (مبادرة سيكم) على مساحة 20 هكتار بمنطقة بلبيس بمحافظة الشرقية في مصر، والتي زادت بعد ذلك ووصلت إلى 63 هكتار ثم أصبحت مبادرة سيكم الشهيرة الآن في مصر والتي نال عنها أبو العيش جائزة نوبل البديلة عام 2003

أما المملكة العربية السعودية فاستعدت مؤخرا للتعاون مع ألمانيا لتوقيع اتفاقية بين المملكة وبين المؤسسة الألمانية للتعاون الفني في مجال الزراعة العضوية، حيث تشمل الاتفاقية الضوابط والتشريعات والمواصفات القياسية للزراعة العضوية، إضافة إلى تدريب الكوادر السعودية للقيام بالإشراف والمتابعة. ويذكر أن السعودية مهيئة للاستفادة من تمتعها بمميزات نسبية في إنتاج التمور العضوية والتي تضعها في مقدمة اهتماماتها إضافةً إلى بعض المحاصيل الأخرى. وتنظم المملكة من

وقت لآخر لقاءات علمية وندوات لنشر مفهوم الزراعةالعضوية تستضيف فيها عدداً من خبراء الزراعةالعضوية من مصر وغيرها من الدول العربية.

وفي هذا الإطار فإن التجربة الإماراتية في الزراعة العضوية متواضعة، إلا أنها واعدة بسبب زيادة الوعي البيئي بهذا الاتجاه سواء على المستوى الحكومي أو الشعبي، فوزارة البيئة والمياه تبنت منذ عدة سنوات موضوع الزراعةالعضوية كفلسفة زراعية جديدة تدعمها بكل الاتجاهات وتوفر لها سبل النجاح وتعقد ندوات ومؤتمرات علمية عالمية بهذا الخصوص لتوفير الفرص ونقل التجارب العالمية بالزراعة العضوية. أما على الصعيد الشعبي أو لنقل الفردي، فإن منتجات الزراعة العضوية أخذت طريقها إلى الموائد في وقت مبكر. فالعديد من المواطنين المزارعين يتسابقون لتخصيص مساحات من مزارعهم لزراعة المنتجات العضوية بدون استمال المواد الكيماوية أو حتى الأسمدة وخلاف ذلك إيماناً منهم بأن هذا هو الحل الوحيد لغذاء صحيٍ وآمنٍ لخدمة الإنسان والبيئة. ولا ننسى بأن تبني هذا المفهوم من قبل المواطنين المزارعين له أسبابه ومبرراته ذلك بفضل الدعم الكبير الذي تلقاه الزراعةخصوصاً وحماية البيئة على وجه العموم بالإمارات من قبل القيادة العليا للدولة. أبو ريان (2010)

7.3.2 تجربة السودان في مجال الزراعة العضوية:

يعتبر موضوع الزراعة العضوية في السودان مهما لكل مهتم بالبيئة ونظمالزراعة البديلة، لانه يغطى محورا اساسيا فى حياتنا وهو صحة الانسان كما انه يساعد على تحسين صحة التربة.,

مفهوم الزراعة العضوية فى السودان تقابله

بعض التحديات التى يمكن اجمالها فى النقاط التالية :

1-المستهلك المحتمل:

فى المجتمعات المتقدمة، الطعام العضوى هو مطلب فئة من المستهلكين الذين ابدوا رغبتهم الجادة فى دفع القيمة المجزية لهذا الطعام لتشجيع المزارع العضوى فى استدامة انتاجة.بالنسبة لنا فان نوعية الطعام قد تبدو هدفا بعيد المنال لمعظم المستهلكين .

2-المزارع المحتمل :

بما ان المؤسسات الرسمية وبالتعاون مع منظمة الزراعة والاغذية ستقوم بادخال الزراعة العضوية الى البلاد فعليها الا تنسى بان المزارع المحتمل يرتبط ارتباطا عضويا بالمستهلك المحتمل. بمعنى اخر ان قبول السوق للطعام العضوى يعنى نجاح المزارع المحتمل .

1-المعارضة المحتملة :

وهذه تشمل الجهات العاملة فى انتاج واستيراد وبيع الاسمدة والمبيدات الكيميائية. ستقوم هذه الجهات بالترويج لاستمرار نمط الزراعة غير العضوية لضمان المحافظة على ارباحها .

2-الفجوة المحتملة للامن الغذائى :

هذه نتيجة حتمية للتركيز على النوعية فى مقابل الكمية، حيث ان المدخلات الكيميائية تعطى انتلجاً اعلى مقارنة بالزراعة العضوية. هذا التحدى قد يكون مؤجلا ولن يظهر الا بعد سيادة الزراعة العضوية خاصة فيما يتعلق بالمحاصيل الغذائية الاستراتيجية.

ادخال الزراعة العضوية الى السودان قادم من اعلى اى ليس وليد حاجة مجتمعية ولكنه ضرورة يجب تشجيعها. لدعم هذا الاتجاه علينا بالبحث عن المستهلك والمزارع المحتملين .

منظمات المجتمع المدنى المعنية بالبيئة ونظم الزراعة البديلة وحماية المستهلك عليها ان تقوم بوضع برامج تدعو الى زيادة الوعى باهمية استخدام الطعام العضوى. وبما ان على الحكومة ايجاد المزارع العضوى والعمل على دعمه، قد يقول البعض بان الدولة تتبنى سياسة السوق الحر ولا مجال للدعم.

ان مستقبل الزراعة العضوية فى السودان يعتمد على الدعم المحسوب والذى يمكن رفعه بمجرد انتشار ثقافة الغذاء العضوى. وبذلك يتمكن المواطن العادى من شراء هذا الغذاء ليحمى نفسه واسرته من شرور المدخلات الكيميائية غير المر ئية حاليا .(elneel.sudanagri.netwww.)

ان نقل مفهوم الزراعة العضوية من الاطار النظري الى الواقع التطبيقى يتطلب بالضرورة جهود وتعاون المؤسسات الرسمية ذات الصلة ومنظمات المجتمع المدنى المعنية وبذلك نضمن اعادة توطين الزراعة العضوية والتى كان يمارسها اجدادنا منذ قرون مضت.ومن تلك الجهود المبذولة جهود وزارة الزراعة و الثروة الحيوانية ولاية الخرطوم

8.3.2تجربة وزارة الزراعة و الثروة الحيوانية و الر ي ولاية الخرطوم في الدخول في الإنتاج العضوي:

تكونت لجنة في العام 2008 م لتكوين وحدة الزراعة العضوية و التي تهتم بالإنتاج الخالي من الكيماويات و إنتاج غذاء آمن للمستهلك مع المحافظة على التربة و زيادة خصوبتها و اصلاحها

بالطرق الطبيعية وقد نتج هذا الاهتمام عن وجود إنتاج عضوي في ولاية الخرطوم بطبيعة الحال و ذلك في مناطق الزراعة بالسلوكة على جروف النيل و الوديان و الجزر بعد نزول مستوى النيل حيث تتميز تلك المناطق بخصوبة عالية جداً نسبة للطمي المرافق لعملية إرتفاع النيل في موسم الدميرة و لكن ما ينقصها هو الشهادة التي تثبت أن هذه المنتجات عضوية و خالية من أي إضافات كيميائية , تكونت اللجنة من كل التخصصات (الإرشاد الزراعي , وقاية النباتات , البساتين ,الموارد الطبيعية و برئاسة الحاج مكي عووضة و إشراف مدير وقاية النباتات و مدير الخدمات الزراعية) ثم أنشئت وحدة الزراعة العضوية تحت الإدارة العامة للخدمات الزراعية .

أهداف وحدة العضوية:

1-المساهمة في تسجيل المزارع الموجودة بالولاية عضوياً

2- نشر ثقافة الزراعة العضوية.

3- توفير غذاء أمن وخالي من المواد الكيمائية.

4-تدريب المهندسين الزراعيين و المزارعين على الزراعة العضوية.

5- الإشراف على الإنتاج العضوي و وضع الأسس و الضوابط لتنظيم الإنتاج العضوي بولاية الخرطوم.

إنجازات الوحدة:

1-الانضمام للحركة الدولية للزراعة العضوية

Interation Ferderation of Orgoonic Agriculture Movements(IFOAM)

2- توثيق مشروع الشعب الزراعي و مزرعة إكثار الفاكهة (2009) ومنحها شهادة الإنتاج العضوي و الذي يجدد سنويا بواسطة شركة ايكوسيرت الفرنسية بإشراف مكتب بوركينافاسو.

3-السعي لضم وادي المقدم لمنظومة الإنتاج العضوي و مازالت الجهود مبذولة في هذا المجال

4-تم التوثيق لمشروع أم حروت أحد مناطق وادي المقدم هذا العام (2014م)

5-تدريب المزارعين على تخضير الأسمدة العضوية

6- تكونت تنظيمات للمنتجين إنتاجا عضويا.

7-نشر ثقافة الزراعة العضوية وأهمية الإنتاج العضوي في صحة الإنسان

8-توفير المنتجات الخالية من الكيماويات في الأسواق.

9-توفير وسائل نقل للجزر الزراعية بولاية الخرطوم.

10-البدء في وضع الأسس و الضوابط للتنظيم الإنتاج العضوي بولاية الخرطوم بعد موافقة المنظمة الدولية لحركات الزراعة العضوية (IFOAM)لإجازة قوانين الزراعة العضوية من المجلس التشريعي

11- البدء في الأسس بما يسمى نظام الضمان التعاوني. (Participatory Guarantee System .P.G.S)لمنح المنتجين بالولاية للشهادات العضوية محلياً

الخطة المستقبلية لوحدة الزراعة العضوية:

1-إصدار الشهادات العضوية للمنتجين بالولاية لتقليل تكلفة إصدار الشهادات من الخارج .

2-زيادة المساحات المزروعة عضوياً بالولاية.

3- تشجيع صادر المنتجات العضوية لتوفير العملة الصعبة للولاية.

4- تدريب المزارعين على الإنتاج العضوي وتجويد الإنتاج. تقارير وحدة الزراعة العضوية(2015)

9.3.2 استخدام المواد العضوية في تحسين بيئة الزراعية:

ان البنية الجيدة تزيد من تسرب مياه الأمطار وتحسين من الخواص الفيزيائية للتربة ,تعتبر من العوامل الهامة في نمو النباتات ,كما تخفف من خطر انجراف التربة و ان المحصول الجيد النمو هو الذي يغطي التربة بشكل جيد و يحميها من الانجراف .

إن إضافة المادة العضوية الي تؤدي التماسك السطحي للتربة كما يؤدي الى زيادة في المحصول ,فالسماد البلدي (العضوي) يساهم في اغناء التربة بالأوت و بالعناصر المعدنية و ينشط كائنات التربة و يجعلها وسط ملائماً لنمو النبات توجد بنسب منخفضة وقد توجد بعض العناصر في بعض الأماكن بقدر أكبر وفي اماكن اخرى يقدر ضئيل للغاية بحيث لا تقابل احتياجات النيات فتعاني التربة من نقص هذه العناصر.

الجدول (2): يوضح العناصر الاساسية المكونة لتركيب التربة :

العنصر	النسبة المئوية	
أكسجين	%47.3	%18
سليكون	%27.7	
ألمونيوم	%7.8	

حديد	%4	
كالسيوم	%3.5	
صوديوم	%2.5	
بوتاسيوم	%2.5	%2
ماغنسيوم	%2. 2	
نيتانيوم	0.5	
هيدروجين	0.2	
كربون		
فوسفور		
كبريت		
عناصر اخرى		

(طاحون 2008)

10.3.2 المكافحة الحيوية:Biological control

تعرف المكافحة الحيوية بأنها استخدام الكائنات الدقيقة الطبيعية او المحسنة وراثيا فى مقاومة او القضاء على الكائنات الدقيقة الممرضة ، وتتم باستخدام كائنات من البيئة نفسها مباشرة او إحداث تغيير فى خصائصها مما يؤدى لانتشارها وزيادة فعاليتها او استخدام احد منتجاتها . إن نظرية المكافحة الحيوية غاية فى التعقيد حيث تتداخل العديد من العوامل الحية والغير حية والتى تتأثر بتغيرات الفصول خلال السنة – وتتعدد ميكانيكيات المكافحة الحيوية مثل التطفل ، التنافس او انتاج المواد المضادة . وتتم المكافحة الحيوية عن طريق تشجيع نمو الكائنات المضادة النافعة وتسمى " بالمكافحة الحيوية الطبيعية " من خلال اتباع الدورة الزراعية ، حرث وتقليب التربة او باستخدام كائنات من البيئة نفسها مبشرة وا إحداث تغيير فى خصائصها مما يؤدى لانتشارها وزيادة فعاليتها من خلال ميكانيكيات عدة منها التطفل ، التنافس او انتاج المواد المضادة او استخدام احد منتجاته واستخدام المواد الجاذبة و الطاردة والهرمونات في مقاومة الآفات و الحشرات و الأمراض المختلفة ,و نظراً لمخاطر استعمال المبيدات الكيماوية الصحية و البيئية فإن هناك اتجاها عالميا للمكافحة الحيوية كبديل أمثل لها بالإضافة إلي أنها اقتصادية و غير مكلفة خاصة على المدى الطويل . كما تعتمد المكافحة الحيوية على استخدام ما يعرف بالمبيدات الحيوية والتي من أهم عناصرها المبيدات

الميكروبية والتي تشتمل على مسببات الأمراض المختلفة (الفطريات والبكتيريا والفيروسات والنيماتودا والبروتوزوا، والمبيدات الناتجة من عمليات التخمر للأكتينومايسيتات الموجودة طبيعياً في التربة، وأيضاً تشمل الفيرومونات الحشرية، والمبيدات المستخلصة من النلبتات، والنباتات المعدلة وراثياً لمقاومة الآفاتأبوسعدة(2008)

أولاً :المبيدات الميكروبية : Microbial pesticides

هي عبارة عن كائنات حية دقيقة مسببة للأمراض microorgamisms pathogenic تصيب الحشرات الضارة , و تؤدي في النهاية إلي موت الحشرة أي مكافحة الآفة , تبدو أهميتها كعوامل منظمة لأعداد الحشرات دون مستوى الضرر الاقتصادي , ويرجع تأثير المبيدات المكروبية إلي أنها :

1- تتداخل في عمليات أطوار نمو الحشرات و تكاثرها, وقد تؤدي إلي موتها المباشر.

2- تقلل من مدى مقاومتها للتعرض للطفيليات و المفترسات.

3- تؤثر على مدى استحابة الحشرات لفعل المبيدات الكيماوية.

وجدير بالذكر أن المكافحة الميكروبية أو حتى الحيوية عامة لا تعنبر كافية كليا للتخلص من الآفات , و إنما لابد من استخدام غيرها من طرق المكافحة الوقائية أو المبيدات الكيماوية ضمن منظومة متكاملة فيما يعرف ب pest management .

وتناول جزء من مسببات الأمراض في الحشرات على سبيل المثال ولا الحصر :

أولاً : البكتريا:

وتمثل أكبر مجموعة من الكائنات الدقيقة , والأنواع المستعملة هي التي تكون جراثيم مثل Bacillus thuringiensis(Bt) و لها القدرة على إحداث أو نقل الأمراض العديد من الآفات الحشرية وتمتاز بسهولة الإنتاج والفاعلية في إحداث أو نقل المرض و انخفاض تأثيره على الأعداء الحيوية و على الثدييات.

قد وجد أن تناول اليرقات لجراثيمها و بلوراتها يعطي تأثيراً قوياً , و خاصة بالنسبة ليرقات حرشفية الأجنحة التي تتغذى على أوراق النبات و إلي قناتها الهضمية ذات قلوية عالية (Ph=8.9) حيث تقوم

إنزيمات الحشرة بتحليل الجراثيم , وينطلق التوكسين السام الذي يوقف عملية الامتصاص و الهضم في معدة الحشرة مما يؤدي إلي موتها , وينتج هذا المبيد البكتري في صورة مسحوق قابل للبلل أو مسحوق تعفير , ومن أشهر مستحضراته الثورسيد , باكتوكال , باتودين,بيوسبور الجافلين و هناك مجموعة كبيرة من المبيدات الميكروبية المستخلصة من B.popillia أهمها مستحضرات الدووم و الجابونكي و قد نجحت في مكافحة الخنافس عند حقنها في التربة. أبوسعدة (2008)

ثانياً :الفطريات:

تستخدم في مكافحة الآفات خاصة في المناطق المرتفعة الرطوبة حيث تساعد الرطوبة في إنبات جراثيم الفطر , ومن أكثرها استخداما البيوفرين و البيوثرول وهما من فطر Beauveria bassirana إما في صورة مسحوق أو سائل للرش , و قد نجحت في مكافحة حفار ساق و خنفساء البطاطس , وقد أظهر فطر Vericillium lecani كفاءة عالية كمبيد للمن خاصة تحت ظروف الصوب الزجاجية التي تتميز بالرطوبة المرتفعة.

ثالثاً :الفيروسات:

انتشر استخدام الفيروسات مؤخراً في المكافحة الميكروبية هي على خلاف البكتريا و الفطريات ,الفيروسات طفليات إجبارية لأنها تعتمد على توفر خلايا العائل المناسبة لتكاثرها , ويوجد أكثر من 700نوع من الحشرات التي تصاب بالأمراض الفيروسية وتتبع هذه الفيروسات الى مجموعتان رئيستان هما الفيروسات الحبيبية (المحتواة) و المفيروسات الحرة . ومن أهم الفيروسات المحتواة الباكولوفيروسات التي تصيب ديدان الحرير. أبوسعدة (2008)

الجاذبات الجنسية (الفرمونات)Sex pheromones

الفرمونات هي مجموعة من المركبات العضوية الطيارة التي تطلقها أفراد بعض الحيوانات أو الحشرات من نوع ما, فتتعرف عليها أو تستجيب لها إما إيجابياً أو سلباً أعضاء الحس و الذوق لأفراد نفس النوع أي أنها شفرات حسية بيوكيميائية تتفاهم بها أفراد النوع الواحد ,ويختلف الفرمون من الهرمون حيث إن الأول إنتاجه خارجي , أما الثاني فإنتاجه داخلي في الدم و ينتقل الفرمون عن طريق الجو و أحياناً عن طريق الماء أو التربة, ومن الفرمونات ما هو للإنذار و التحذير تفرزه الحشرة بغرض التنبيه لوجود خطر ما,أو فرمونات التجمع للغذاء كما في النمل و النحل أو النوع الأهم هو فرمونات الجذب الجنسي و تفرز من أحد الجنسين لجذب الآخر من نفس النوع للتزاوج و هذا ما يعرف بالجاذب الجنسي في

برامج المكافحة , وفي معظم الأحوال تقوم الأنثى القابلة للتلقيح بإطلاق الفرمون أو الرائحة التي تجذب الذكور إليه بالتالي يجتمع أكبر عدد من ذكور الآفة في مصائد بتصميم ملائم توزع في مناطق انتشار الأفة لخفض فرص التزاوج و بالتالي تنخفض الإصابة .. (أبوسعدة 2008)

الطعوم السامة:

وهي تقليد قديم و مفيد في مقاومة الحشرات الزاحفة مثل الديدان القارضة و ذلك بخاط كميات متساوية من نشارة الخشب و المولاس و يتم نشر المخلوط حول الشجرة فيجذب المولاس الديدان القارضة و يتم احتجازها بالمواد اللاصقة و تموت بالجفاف أو توضع بودرة سامة لقتل الديدان.

الطيور والمفترسات الصديقة:

تتميز الطيور بالقدرة علي التقاط الحشرات الضارة مثال نقارات الخشب التي تفترس الخنافس و الطيور المهاجرة التي تفترس زنابير الصنوبر المنشارية , ونتيجة لقيمة الطيور كمفترسات للحشرات بذلت جهود كبيرة لتحديد المفاضلات الغذائية و نمازج لعشش و منصات جاذبة للطيور وتم التحقق من فرانس حشرية عديدة للطيور بالغابات الالمانية تضم أجناساً مختلفة من رتبتي حرشفية الأجنحة و غشائية الأجنحة.

11.3.2 التسميد الحيوي Biofertilization:

نظرا لمخاطر استعمال الأسمدة المعدنية هناك اتجاه عالمي للزراعة العضوية الحيوية بدون أسمدة معدنية كبديل أمثل ,و تعتبر كل الإضافات ذات الأصل الحيوي التي تمد النبات النامي باحتياجاته الغذائية تسميداً حيوياُ وتعرف هذه الإضافات بالأسمدة الحيوية أو اللقاحات الميكروبية Microbial inoculants وهي عبارة عن كائنات مجهرية تستعمل كلقاح للبذور أو التربة ومن أمثلة الأسمدة الحيوية ذات الأهمية الأقتصادية الكبيرة ما يلي :

1-اللقاحات المثبتة للنتروجين الجوي

2-اللقاحات المذيبة للفوسفات:

تلعب دوراً هاماً في تيسير فوسفور التربة للنبات و منها لقاح الفوسفوياكترين

اللقاحات المذيبة للعناصر الغذائية :

مثل المذيبة للبوتاسيوم أو العناصر الصغرى أو بكتريا السليكات المفرزة للأحماض

3-ديدان الأرض:

و تستخدم كلقاح في الأراضي الطينية الثقيلة لفوائدها في حفر الأنفاق و تهوية التربة , ولها القدرة على تحليل المواد العضوية إلي مواد أبسط كما تفرز كثيراً من المضادات الحيوية و منشطات النمو .(أبوسعدة 2008)

السماد البلدي farm yard manure:

يعتبر السماد البلدي من أهم الأسمدة العضوية المستعملة و التي تعمل على تحسين الخواص الكيميائية و الطبيعية للتربة فتزيد من تماسك التربة الخشنة و تفكك التربة المتماسكة دقيقة الحبيبات و وتجعل التربة أكثر قدرة على الاحتفاظ بالرطوبة و تزيد (من تحلل العناصر بالأرض) بالإضافة إلي تزويدها بالعناصر المغذية الرئيسية و الثانوية (بلبع و الشبيني 2002م)

تركيب السماد البلدي:

يتركب السماد البلدي من ثلاثة أجزاء رئيسية و هي الروث و البول و الفرشة .

1-الروث feces:

وهو عبارة عن الأجزاء غير المهضومة من غذاء الحيوان ,و يختلف تركيب الروث بإختلاف نوع الحيوان و عمره وكذلك نوع العلف الذي يتناوله .

2- البول urine:

وهو عبارة عن المخلفات الحيوانية السائلة ,و أهم العناصر الموجودة في البول هي الأزوت و البوتاسيوم وكلاهما في صورة ميسورة لتغذية النبات مباشرة .

3- الفرشة:

وهي عبارة عن المواد التي توضع تحت الحيوانات لاراحتها و امتصاص بولها و روثها و اضافة القليل من العناصر الغذائية الموجودة بها إلي السماد الناتج و الفرشة المستعملة في العديد من حظائر الحيوانات هي التراب و قليلاً ما يستعمل تبن الفول أو البرسيم أو قش الأرز. .(بلبع و الشبيني 2002م)

تحضير السماد البلدي:

توضع الفرشة تحت الحيوانات فيسقط عليها البول و روث الحيوان وتترك مكونات السماد بالحظيرة تحت أرجل الحيوانات أطول مدة ممكنة حتى لا يتعرض محتواها من العناصر المغذية للفقد وخاصة عنصر الأزوت و تحدث في مكونات السماد عدة تفاعلات كيميائية بمعاونة الكائنات الحية الدقيقة و تقوم المجموعات الميكروبية المختلفة بما يلي :

1- تتعاون البكتريا غير الهوائية و الاختيارية من clostridium وBacillus مع البكتريا الهوائية مثل Pseudomonas flourescens و غيرها في تحليل المواد البروتينية و المواد الأزوتية الأخرى.

2- تقوم بكتريا الهوائية مثل Bacillus pasteuri و غيرها مثل Sarcina urea بتحويل مركبات اليوريا إلي الأمونيا.

3- تقوم بكتريا حامض البيوتريك و بعض أنواع البكتريا المجرثمة الهوائية و بكتريا القولون بتحليل المواد الكربوهيدراتية.

4-يوجد العديد من البكتريا الهوائية تحلل المواد البكتينية و السليلوزية

5- يوجد في السماد البلدي العديد من أنواع البكتريا الهوائية و غير الهوائية و التي تقوم بتثبيت الأزوت.

6- يوجد بالسماد البلدي أنواع عديدة من الفطريات و الاكتينوميسيتات وبعض الخمائر.

أهم الاحتياطات الواجب توافرها عند تحضير السماد البلدي:

1- أن تكون أرضية الحظائر من مادة غير منفذة للسوائل كالاسمنت أو اسفلت أومدكومة جيداً حتى لا يسمح للبول و سوائل الروث يتسرب.

2- أن تكون الأتربة المستعملة كفرشة ناعمة و جافة و خالية من الأملاح و بكميات كافة لامتصاص جميع البول و سوائل الروث .

3- يفضل أن يترك السماد في الحظائر تحت أرجل الحيوانات لأطول وقت ممكن حتى لا يفقد الأزوت بالتطاير على صورة نشادر.

عمل الكومة السمادية و خزن السماد البلدي:

الغرض من عمل الكومة السمادية هو إتمام عملية التخمر و التحليل لمكونات السماد البلدي و تخزينه لحين إستعماله مع المحافظة على العناصر المغذية الموجودة به أطول وقت ممكن ,ويلاحظ أن تعرض مكونات السماد إلي العوامل الجوية مثل الشمس و الرياح و الأمطار يؤدي إلي سرعة تأكسد مادته العضوية و فقد الأزوت منه على صور عديدة أهمها الأمونيا كما تعمل الأمطار على إذابة بعض المركبات الأزوتية و فقدها عن طريق الرشح أو التسرب إلي الأرض المقامة عليها الكومة .

ما يجب أن يتبع في عمل الكومة السمادية:-

1- يجب أن يختار الموقع المناسب لعمل كومة السماد البلدي بحيث يكون قريب من الحظائر .

2- ينقل السماد من الحظائر الى الموقع الذي سبق اختياره لعمل الكومة الواحدة على حالة طبقات رقيقة بل تكوم الكومة الواحدة بارتفاع لا يقل عن 2 متر و لا يقل عرض الكومة عن 2متر و لايقل طول الكومة عن 3متر .

3- يجب حماية الكومة من حرارة الشمس و الرياح و الأمطار بتغطيتها بأكياس من الخيش أو بعض الأتربة مع ترطيبها بالماء من حين لاخر.

4- منع تكوين الأزوتات بتقليل التهوية و منع تكوين الأمونيا

5- تحويل النشادر الى ملح نشادر باضافة مواد كالجبص الزراعي أو السيوبرسفات أثناء عمل الكومة.

6- حفظ السماد مبلل أو يحتوي نسبة مناسبة من الرطوبة لاهمية الماء في جميع عمليات التحلل البيولوجي.

7- حفظ السماد مضغوطا لان هذا من شأنه أن يقلل فقد الأمونيا.

8-بعد التأكد من إتمام عمليات التحلل و التخمر بالكومة يجب خفض درجة الحرارة أثناء عمليات التخزين لأن الحرارة العالية تعمل على أكسدة مكونات السماد و بالتالي تقل فادته . .(بلبع و الشبيني 2002م)

إستعمال السماد البلدي:

يكوم السماد في أكوام صغيرة على الأرض الزراعية قبل الزراعة ويتم نثره قبل الحرث مباشرة وهذه الطريقة تؤدي الى فقد بعض مكونات السماد و خاصة الازوت و خاصة عندما تترك هذه الأكوام مدة طويلة معرضة لفعل الشمس و الرياح .

معدلات إضافة السماد البلدي

الأسمدة الخضراء:

يمكن تعريف الأسمدة الخضراء بأنها محاصيل تزرع بالأرض الزراعية و يكون الغرض الأساسي من زراعتها هو قلبها في الأرض و هي خضراء لزيادة محتوى الأرض من العناصر العدنية و كذلك العضوية و لتحسين خواص التربة . .(بلبع و الشبيني 2002م)

فوائد السماد الأخضر:

1-مصدر للمادة العضوية:

تعتبر مصدر الأسمدة الخضراء مصدرا جيد للمادة العضوية و تحسين خواصها الفيزيائية خاصة اذا كان هناك عجز في الأسمدة البلدية فتصبح إضافة الأسمدة الخضراء ذات أهمية لأن الجذور وبقايا المحاصيل المزروعة بالطرق التقليدية هي غير كافية لحفظ محتوى الأرض من الدبال لذلك لابد من استصلاحها بزراعة بعض المحاصيل البقولية مثل الفول و البرسيم أو الترمس و لذلك زيادة محتواها من المادة العضوية و تحسين خواصها.

2-إضافة التنروجين:

قلب السماد الأخضر في التربة بالحرث يعمل على زيادة النتروجين و النتروجين القابل للتمثيل في الأراضي الزراعية وتستعمل النباتات البقولية لهذا الغرض حيث أن محتواها من النتروجين عالي بالمقارنة بالمحاصيل الحقلية الأخرى .

3-تعمل على زيادة النشاط الحيوي بالأرض:

عند إضافة السماد الأخضر تصبح غذاء للأحياء و تعمل على تنشيط التحولات الحيوية لما تحتويه هذه الأسمدة من سكريات و نشويات و دهون و بروتينيات فيتم تمثيل هذه المواد داخل أنسجة الأحياء الدقيقة ويكون لهذا التأثير الحيوي أهمية كبيرة في إنتاج ثاني أكسيد الكربون و النشادر و النترات بالإضافة إلي مركبات بسيطة أخري لها أهميتها من الناحية الحيوية .

4-تعمل على زيادة النشاط الكيميائي بالأرض :

عند تحلل الأسمدة الخضراء بالأرض تنتج كميات كبيرة من غاز ثاني أكسيد الكربون , وتتوقف كمية ثاني أكسيد الكربون المنطلقة على درجة غضاضة السماد الأخضر المضاف و على طبيعة و كمية المركبات العضوية الموجودة به وفي وجودة الماء يتحول غاز ثاني أكسيد الكربون إلي حامض الكربونيك الذي يكون له تأثيرات كيميائية هامة و أهمها خفض الرقم الايدروجيني للأرض و بالتالي يؤثر ذلك على العديد من التفاعلات الكيميائية بالأراضي .

5-المحافظة على العناصر المغذية وتيسيرها :

يعمل السماد الأخضر على الاحتفاظ بمغذيات الأرض حيث أن أثناء نمو المحصول الأخضر يمتص المكونات الذاتية التي يمكن بأن تتعرض للفقد في الصرف و عند قلب السماد الأخضر في الأرض و حرثه بها تتم عمليات المعدنة الحيوية للعديد من العناصر المغذية .

6-حماية التربة الزراعية من عوامل الإنجراف

وذلك في الأراضي المعرضة بكثرة للعوامل الطبيعية القاسية فوجود المحصول الأخضر يقلل من تأثير عوامل الانجراف . .(بلبع و الشبيني 2002م)

الصفات الجيدة للسماد الأخضر :

يتميز السماد الأخضر الجيد بالعديد من الصفات الهامة :

1-أن يكون نمو السماد الأخضر سر يعا

2- أن تتميز أجزاء السماد الأخضر بالوفرة.

3-أن يكون له قدرة جيدة على النمو في الأراضي الضعيفة و حديثة الإستزراع.

4- أن يكون أحد محاصيل الدورة الزراعية في الأرض.

5-أن تكون بذوره ورخيصة الثمن حتى تكون زراعته اقتصادية.

الشروط التي يجب مراعاتها عند قلب السماد الأخضر:

1- يجب أن تقلب الأسمدة الخضراء و هي في حالة غضة و يحدث هذا في معظم الأسمدة الخضراء عندما تصل إلي منتصف النضج.

2- في المناطق الجافة قليلة الأمطار يجب أخذ كمية كبيرة عند إضافة الأسمدة الخضراء حيث أن الرطوبة الأرضية الميسرة لاستعمال المحاصيل الزراعية ربما تستهلك في عمليات تحلل السماد الأخضر ويعاني المحصول القائم من عطش شديد و بذلك لايكون للأسمدة الخضراء أي قيمة فعلية بل قد يكون لها تأثيرات سلبية على المحصول القائم بعد القلب .

3- في الأراضي الرملية يكون معدل تحلل الأسمدة الخضراء سريعا جيداً بسبب قوام الأراضي و بسبب درجات الحرارة المرتفعة و لذلك يجب إضافة المواد العضوية بصفة مستمرة لرفع خصوبتها و رفع قدرتها الانتاجية مع التحكم في مياه الري حتى يمكن المحافظة على العناصر المغذية. بلبع و الشبيني (2002م)

الفصل الرابع

الزراعة المنزلية

1.4.2 أهمية الـزراعة المنزليــة:

تساعد الزراعة المنزلية فى نشر التوعية الاجتماعية بأهميتها سواء على المستوى الصحي، البيئي، الاجتماعي والاقتصادي، وذلك من خلال تخصيص برامج نشر الوعي الغذائي الصحي، لأن مثل هذه البرامج تؤدي إلىخلق الوعي الغذائي بوجه عام، وتكوين عادات واتجاهات غذائية صحية ومساعدة ربات البيوت على اكتساب المهارات اللازمة في تحقيق الزراعة المنزلية وا إعداد الوجبات الغذائية المتوازنة طبقاً للأسس العلمية.

يمكن أن تسهم الزراعة المنزلية في الحد من البطالة،سواء على مستوى ربات البيوت أو الشباب وكل أفراد الأسرة، حيث تتاح الفرصة لهم من خلال استغلال أوقاتهم في

مشروعات مفيدة ونافعة، الأمر الذي يعود عليهم بالعديد من الفوائد الاقتصادية، فناتج المحصول الذي تتم زراعته في المنزل يوفر على الأسرة شراء بعض المحاصيل التي كانت تشتريها قبل الزراعة،والمبلغ الفائض الناتج من الزراعة المنزليةسيتم توجيهه لشراء احتياجات أخرى، الأمر الذي ينتج عنه تحسين دخل الفرد والأسرة .

وقد يلعب مشروع الزراعة المنزلية دورا مهما في التأثير في أسعار ونوعيةالمحاصيل الزراعية لدى التجار وأصحاب المزارع التي تقوم بإنتاجها، حيث إنه من المعلوم أن ارتفاع حجم العرض من سلعة معينة يؤدي إلى انخفاض أسعارها،وبالتالي عندما يرتفع حجم العرض من الخضراوات والفواكه المزروعة في المنازل بدورها ستعمل على تخفيض أسعار المحاصيل الموجودة في الأسواق، كما أن ذلك سيؤدي إلى ارتفاع في حدة المنافسة بين المزارع المنزلي والمزارع التقليدي،عندما يرى الأخير تفوق جودة المحاصيل التي تزرع بالمنزل، عندها سيضطر المزارعون إلى تحسين محاصيلهم، أو على أقل تقدير يخفضون الأسعار، الأمرالذي يصب في النهاية في مصلحة المستهلك .وأيضا من الفوائد الاقتصادية للمشروع، الإسهام في الحد من الفقر بين أفراد المجتمع و العمل على تعميق مفهوم العمل الحر لدى المواطن، والأهم منذلك مشاركة الفرد في بناء مجتمعه وإقتصاد بلاده .

الجـانب الاجتماعـي:

من فوائد الزراعة المنزلية تشجيع الروابط الاجتماعية بين الأفراد في المجتمع، فتعاون سكان الحي الواحدفي الزراعة وتبادل المحاصيل المنتجة يؤدي إلى ترابط السكان، والتآزر في حل مشكلاتهم، كما تؤدي إمكانية قيام أي شخص بعملية إنتاج المحاصيل التي يحتاجإليها إلى مزيد من الثقة بالنفس وخصوصاً بالنسبة لكبار السن

الجـانب البيئـي:

لا يقتصر الأمر على الفوائد الاقتصادية والاجتماعية حيث يوجد عديد من المزايا البيئية التي لا يمكن إغفالها، حيث تعتبر الزراعة المنزلية من الأنشطة الاقتصادية الموثقة

للمنتج الزراعي الذي لم يستعمل المبيدات الحشرية، حيث كان لاستخدام المبيدات الحشرية أثر سيئ فيصحة الإنسان نتيجة تناول المنتجات الزراعية الملوثة بالمبيدات السامة .

ومن أهم المنافع التي تحققها مثل هذه المشروعات، الحفاظ على البيئة من حيث تنقية هواء المدن من الملوثات، حيث إن النبات الأخضر يعد المرشح الأكبر؛ لها فقد ثبت علميا أن كل 1 متر مربع من المسطح الأخضر له القدرةعلى إزالة 100 جرام من ملوثات الهواء في كل عام، كما أنه يقلل من نسبة ثاني أكسيد الكربون الموجود في هواء المدن، وذلك من خلال استهلاكه في عملية البناء الضوئي التي تقوم بها النباتات والتي ينتج عنها الثمار المختلفة وتعتبر الزراعة المنزلية العضوية احد مبادرات الجمعية بهدف إنتاج غذاء آمن صحياً من خلال التحكم فى الأسمدة وعدم إستخدام المبيدات الكيماوية (مشروع الزراعة المنزلية – الجمعية السودانية لحماية البيئة 2010)

الباب الثالث

منهجية البحث

الباب الثالث

منهجية البحث

1-3 التعريف بمنطقتي البحث:

تقع الجزيرة أم حصان في حوض نهر النيل شرق الريف الشمالي لمدينة أم درمان (كرري) وغرب الريف الشمالي لمدينة الخرطوم بحري (الكدرو و الخوجلاب) تبلغ مساحتها حوالي 4000 فدان عدد المزارعين فيها حوالي 200 مزارع يقومون بزراعة محاصيل الخضر بأنواعها المختلفة (الطماطم , القرنبيط , الكروم , الكوسة , الخيار , عجور , الفاصوليا , بسلة ,أسود, البطاطس , الخضر الورقية بالإضافة لإنتاج الفاكهة) بجانب الزراعة يمارسون تربية الأغنام و الماعز و الأبقار بإعداد صغيرة من ضمن ادخل الحيوان في الدورة الزراعية . وهي منطقة للنشاط الزراعي فقط غير مسكونة . يس(2015)

والمنطقة الثانية هي قرية الكَمر تقع شمال الخرطوم 87 كيلو متر وهي احدي قري العبدلاب بمنطقة قري التعداد السكاني للقرية حوالي 6020 نسمة بواقع 9 أفراد للأسرة في المتوسط يبلغ عدد المنازل 1517 منزل تنقسم القرية الي أربعة مجمعات سكنية , القرية الأصلية مع شريط النيل وتمتد 4-7 كيلو متر شرق و12 كيلو من الجنوب للشمال امتداد الكمر , تضم القرية عدد من الرحل المستقرين .

الأنشطة الرئيسية فيها وهي زراعة البصل كمحصول رئيسي بالإضافة لمساحات محدودة من الأعلاف لتربية الحيوان.

وبجانب الزراعة يقومون بتربية الحيوانات كالإبل والماعز والضان بأعداد صغيرة , يعملون بنسبة ضئيلة في التجارة .

التركيبة الاجتماعية لقرية الكمر نجد بها عدد من القبائل كالمغاربة ,الحسانية ,العبدلاب وغيرها ونسبة النساء حوالي 78% من المجتمع الكلي للقرية متوسط اعمارهن بين 20-55عام , تمارس الغالبية العطمى من النساء إدارة الشئون المنزلية و الزراعة المنزلية فقط . الجمعية السودانية لحماية البيئة 2015)

الخدمات الاساسية يصل اليها الامداد المائي من محطة المياه قرية النية وهذه المحطة تتبع للشبكة القومية,نجد ان القرية ضمن القري التي تم اضافتها حديثا لكهرباء الشبكة القومية والإمداد بها مستقر وبهاطريق مسفلت متفرع من شارع الخرطوم شندي حتي مدخل القرية .وبالنسبة للوضع الاقتصادي:- اغلبية سكان المنطقة تحت خط الفقر بواقع دخل ضعيف من انشطة هامشية عمالة يومية للزراعة.

و نسبة المرأة العاملة اقل من 1% معلمات او في المجال الصحي.

الجمعية السودانية لحماية البيئة 2015

2-3 مجتمع البحث:

يقصد بمجتمع البحث المجموعة الكلية من العناصر التي يسعى الباحث أن يعمم عليها النتائج ذات العلاقة بالمشكلة المدروسة, يتكون مجتمع البحث من مجموعتين الأولى تضم 200 مزارع تمثل نطاق الزراعة في الجزر و الجروف (جزيرة أم حصان)و تعتبر من أهم مناطق الزراعة العضوية في ولاية الخرطوم ومجتمع البحث متجانس جداً و المجموعة الثانية تضم 50 مزارعة تمثل برنامج الزراعة المنزلية في قرية الكُمر .

3-3 عينة البحث:

تم اختبار عينة عشوائية بلغت 50 مزارع بنسبة 25% من المبحوثين , البالغ عددهم 200 مزارع (في المجموعة الأولى) و العدد الذي يسعى الباحث الى تعميم الدراسة عليه لكل المجتمع و بالنسبة لاختبار العينة في المجموعة الثانية تمت دراسة جميع أفراد المجتمع لمحدودية أفرادها.

4-3 منهجية البحث:

اتبع الباحث منهج المسح الاجتماعي (الاحصاء الوصفي) عن طريق الاستبيان و المقابلات الشخصية ..

5-3 أداة جمع البيانات:

أداة البحث عبارة عن الوسيلة التي يستخدمها الباحثين في جمع البيانات اللازمة عن الظاهرة موضوع الدراسة. وقد اعتمد الباحث في عملية جمع البيانات على مصدرين :

بيانات أولية مصدرها (الاستبيان , المقابلات الشخصية , الملاحظة)

بيانات ثانوية مصدرها (الدراسات السابقة – الكتب –و التقارير الدورية و الشبكة العنكبوتية للمعلومات) وقد أحتوى الاستبيان على قسمين رئيسين:

القسم الأول: يتضمن على السمات الشخصية لأفراد عينة الدراسة، حيث يحتوي على بيانات حول النوع، العمر ،المؤهل العلمي ،نوع الحيازة، وحجم الحيازة.

القسم الثاني: يتضمن على فرضيات الدراسة .

6-3 الأساليب الإحصائية:

لتحقيق أهداف الدراسة وللتحقق من فرضياتها، تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

1- التوزيع التكراري للإجابات.

2- النسب المئوية.

3- تحليل ليكرت لمعرفة اتجاهات المزارهيين تجاه بعض المتغيرات

للحصول على نتائج دقيقة قدر الإمكان، تم استخدام البرنامج الإحصائي SPSS والذي يشير اختصاراً إلى الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Sciences كما تمت الاستعانة بالبرنامج Excelلتفريغ البيانات المتحصل عليها عن طريق الأداء

الباب الرابع

عرض و تحليل البيانات ومناقشة النتائج وتفسيرها

الباب الرابع

عرض و تحليل البيانات ومناقشة النتائج وتفسيرها

أولاً : الخصائص الشخصية :-

جدول (4-1): يوضح الخصائص الشخصية للزراع الطماطم (حجم عينة = 100):

الصفة	التكرار	النسبة%	الصفة	التكرار	النسبة%
النوع			**نوع المعدات الستخدمة في زراعة الطماطم**		
ذكر	50	50.0	تقليدي	57	57.0
أنثى	50	50.0	حديث	4	4.0
العمر			لاثنين معاً	39	39.0
أقل من 30 سنة	17	17.0	**خبرتهم في زراعة في مجال زراعة الطماطم**		
31-40 سة	34	34.0	أقل من 5 سنوات	46	46.0
41-50سنة	19	19.0	6- 10سنة	6	6.0
51-60 سنة	17	17.0	11-15 سنة	15	15.0
أكثر من 60 سنة	13	13.0	أكثر من 15 سنة	33	33.0
المستوى اللتعليمي			**الطريقة المتبعة في زراعة الطماطم**		
أمي	19	19	المساطب	51	51.0
خلوة	12	12	الخطوط	31	31.0
أساس	28	28	الأحواض	18	18.0
ثانوي	11	11	**نوع الدورة الزراعية المتبعة في زراعة الطماطم**		
جامعي	28	28	ثلاثي	19	19.0
فوق الجامعي	1	1	رباعي	28	28.0
مفقود	2	2	خماسي	26	26.0
نوع الحيازة			لا اتبع أي دورة	27	27.0
ملك	60	60.0			
إيجار	12	12.0	**تاريخ زراعة الطماطم**		
ورثة	7	7.0	أغسطس	31	31.0
شراكة	21	21.0	سبتمبر	37	37.0
حجم الحيازة			أكتوبر	21	21.0
1-3 فدان	84	84.0	نوفمبر	11	11.0
4-5 فدان	10	10.0	**كيفية زراعة الطماطم**		
أكثر من 5 فدان	6	6.0	بذور	34	34.0
			شتول	53	53.0
			لاثنين معاً	13	13.0

المسح الميداني (2015)

نلاحظ من الجدول أعلاه الآتي:

- 50% من المبحوثين ذكور و50% منهم إناث مما يشير إلى مشاركة النوع في العمل الزراعي .
- 34% ثلث المبحوثين من فئة الشباب و هذا ينطبق على ما ورد في نتائج الابحاث في مجال عملية التبني عن (روجز 1993) أن الأفراد متوسطي السن يكونون أكثر استعداداً وتقبلاً للأفكار والأساليب الزراعية المستحدثة.
- 81% الغالبية العظمى ممن يقومون بزراعة الطماطم العضوية من الطبقة المتعلمة وهذا يشير على مدى قابلية المتعلمين لتبني المستحدثات والمعارف العلمية الزراعية والأساليب الزراعية العصرية.
- 60% أكثر من نصف المبحوثين ممن يقومون بزراعة الطماطم العضوية في حيازات ملك و هذا يبين مدى أهمية استقرار المزارعينو علاقته بتقبل الأفكار والأساليب الزراعية الجديدة.
- 84% الغالبية العظمى من المبحوثين تتراوح حيازاتهم مابين 1-3 فدان.
- 33% ثلث المبحوثين لديهم خبرة في زراعة الطماطم العضوية لأكثر من 15سنة وهذا يشير إلى وجود زراعة الطماطم بالطريقة العضوية في مناطق الجزر و الجروف منذ زمن بعيد.
- 57% أكثر من نصف من المبحوثين يستخدمون المعدات التقليدية في زراعة الطماطم بينما أكثر من الثلث يستخدمون المعدات التقليدية والحديثة إشارة إلى الزراعة مازالت تقليدية.
- 73% الغالبية العظمى من مزارعين الطماطم يستخدمون الدورة الزراعية دلالة على تطبيق أسس الزراعة العضوية و منها إتباع الدورة الزراعية.
- 51% نصف المبحوثين يتبعون طريقة المساطب بينما الثلث منهم يتبعون طريقة الخطوط و ما تبقى يتبع طريقة الأحواض نجد أن نصف المبحوثين يتبعون الطريقة المثلى للزراعة الطماطم .
- 37% ثلث المبحوثين يزرعون الطماطم في شهر سبتمبر في حين ثلثهم الآخر يزرع في شهر أغسطس بينما نسبة 21% منهم يزرعون في أكتوبر وفي حين 11% منهم فقط يبدأ الزراعة في شهر نوفمبر وهو تاريخ الزراعة الموصى به لزراعة الطماطم والتباين في مواعيد الزراعة يعطي المزارعين فرصة تسويق أفضل من الإنتاج في وقت واحد.

- 50% نصف المبحوثين يستخدمون طريقة الشتول (و هى التقانة الموصى بها) بينما ثلثهم يزرع بالبذور مباشرة في حين و أقل من الربع يزرع الطماطم بطريقتي البذور والشتول وذلك لتفادئ الخسارة وكسب الوقت والحصول على الانتاجية العالية.

جدول (4-2) التوزيع التكراري و النسب المئوية للمبحوثين للتطبيق الحزم التقنية لمحصول الطماطم (حجم عينة = 100):

الصفة	التكرار	النسبة%	الصفة	التكرار	النسبة%
الأبعاد بين نباتات الطماطم			**الجهة التي يتحصلون على البذور**		
20 سم	62	62.0	السوق	68	68.0
30-40 سم	30	30.0	بذور معتمدة	32	32.0
70سم	8	8.0	**أكثر آفات الطماطم**		
عدد ربات محصول الطماطم			الحشائش	79	79.0
كل 4 أيام	28	28.0	الدودة	8	8.0
كل 7 أيام	67	67.0	الذبابة البيضاء	4	4.0
كل 15 يوم	5	5.0	أخرى	9	9.0
الأسمدة يفضل استخدامها في تسميد الطماطم			**الطريقة المفضلة لمكافحة الحشائش**		
الكيميائية	9	9.0	كيميائية	2	2.2
البلدية	70	70.0	عزيق يدوي	83	8.3
لاثنين معاً	8	8.0	آلية	2	2.2
لا يفضلون أياً نهما	13	13.0	أخرى	13	13.0
مكونات سماد العضوي المضاف للطماطم			**الوسائل المفضلة في مكافحة آفات الطماطم**		
بقايا حيوانات ونباتات	56	56.0	الطبيعية	71	71.0
بقايا حيوانات فقط	20	20.0	البيولوجية	7	7.0
بقايا نباتات فقط	4	4.0	الوراثية	12	12.0
لايستخدمون السماد	20	20.0	أفضل المبيدات	6	6.0
الزمن الذي يفضلون في اضافة السماد العضوي			**مفقود**	4	5.0
قبل الزراعة	54	54	**الوسائل المفضلة في مكافحة أمراض الطماطم**		
بعد الزراعة	30	30.0	الطبيعية	32	32.0
وقبل وبعد الزراعة	3	3.4	الوراثية	30	30.0
مفقود	13	13	أفضل المبيدات	18	18.0
صورة اضافة السماد العضوي			الطبيعية والوراثية	7	7.0
سماد أخضر	14	14. 0	مفقود	13	13.0
سماد مخمر	56	56.0.	**أكثر الأمراض التي تصيب الطماطم**		
سماد غير مخمر	10	10.0.	بياض دقيقي	9	9.2
لايستخدمون السماد	20	20.0	لذبول	54	55.1
			عفن الجذور	9	9.2
			أخرى	28	280

المسح الميداني (2015)

نلاحظ من هذا الجدول النتائج التالية:

- 62% أكثر من نصف المبحوثين يزرعون الطماطم على مسافة 20 سم هي المسافة الموصى بها.
- نظام ري الطماطم عند 95 % معظم المبحوثين من 7-4 أيام حسب متطلبات الزراعة العضوية .
- 70% معظم المبحوثين يفضلون إضافة الأسمدة العضوية بينما نسبة قليلة لا تفضل إضافة أي نوع من الأسمدة سواء كانت عضوية أو كيميائية معتمدين على خصوبة التربة الطبيعية الناتجة من الطمي بعد فيضان النيل.
- 86% غالبية المبحوثين يفضلون السماد البلدي(بقايا حيوانات ونباتات) بينما 5%فقط يفضل استخدام بقايا النباتات مما يكشف عدم انتشار ثقافة السماد الأخضر بين المزارعين.
- 54% أكثر من نصف المبحوثين يفضلون إضافة السماد قبل الزراعة بينما الثلث يفضل إضافة السماد بعد الزراعة , دلالة على حرص المبحوثين بزمن إضافة السماد البلدي (قبل الزراعة)
- 56% من المبحوثين يفضلون اضافة السماد البلدي مخمر.
- 32% ثلث المبحوثين يتحصلون على البذور المعتمدة في حين أن 68% يحصلون على البذور من السوق , ما يبين تدني الوعي في اختيار البذور و كيفية الحصول على البذور المحسنة.
- 83%غالبية المبحوثين أوضحوا ان أكثر الآفات إصابة للطماطم الحشائش و يكافحونها بطر يقةالعز يق اليدوي ,مما يشير إلى عدم تفضيل استخدام المكافحة الكيميائية وفيما يختص بمكافحة الآفات الحشرية فقد كشفت الدراسة أن المبحوثات يقمن بتصنيع المبيدات العضوية من المواد الطبيعية مثل مبيد النيم و مبيد الشطة .
- 82% معظم المبحوثين يفضلون استخدام الوسائل الطبيعية والوراثية لمكافحة الأمراض التي تصيب الطماطم في حين نسبة 18% منهم يفضلون إضافة المبيدات الكيميائية لمكافحة الأمراض بصورة سريعة و هذا يمثل مهدد للزراعة العضوية في مناطق الجزر و الجروف .
- 54% اكثر من نصف المبحوثين أوضحوا أن أكثر الأمراض إصابة للطماطم مرض الذبول في حين أن الربع أوضح أنها أمراض أخرى.

جدول (4- 3): **تطبيق الحزم التقنية لمحصول الطماطم (حجم عينة = 100):**

الصفة	التكرار	النسبة%	الصفة	التكرار	النسبة%
بداية حصاد الطماطم			**المصادر التي يعتمد عليها في الحصول على الملعومات لزراعة الطماطم بدون اضافة الأسمدة والمبيدات الكيميائية**		
يناير	37	37.0			
فبراير	56	56.0			
مارس	7	7.0			
كيفية تعبئة الطماطم					
صفائح	86	86.0			
أواني بلاستيكية	3	3.0	الارشاد الزارعي	34	34.0
أواني أخرى	11	11.0	البحوث الزراعية	3	3.0
الصعوبات في تسويق الطماطم			الخبرة الشخصية	26	26.0
عدم توفر وسائل النقل إلى السوق	23	23.0	الجمعية السودانية لحماية البيئة	37	37.0
عدم توفر وسائل الحفظ والتخزين	18	18.0	**البرامج الإرشادية لنشر وإعادة توطين نظام الزراعة العضوية**		
عدم معرفة المستهلك بقيمة الطماطم المنتجة عضوياً	9	9.0	ممتازة	20	20.0
الطماطم المنتجة عضوياً غير مرغوب في السوق	5	5.0	جيد جداً	40	40.0
لا توجد صعوبات	31	31.0	جيد	19	19.0
للاستخدام المنزلي فقط	14	14.0	مقبول	19	19.0
			مفقود	2	2.0
مميزات الطاطم المنتجة بدون استخدام اسمدة ومبيدات كيميائية			**ما دعت إليه الارشادات التي قدمت في البرامج الارشادية**		
خالية من متبقيات الأسمدة والمبيدات الكيميائية	10	10.0	20% من الارشادات	1	1.0
جيدة الطعم	88	88.0	40% من الارشادات	8	8.0
أخرى	2	2.0	60% من الارشادات	8	8.0
العائد المادي من زراعة الطماطم بدون الأسمدة والمبيدات مجزي أم لا			80% من الارشادات	8	8.0
ممتاز	27	27.0	كل الارشادات	50	50.0
جيد جداً	53	53.0	مفقود	25	25.0
جيد	3	3.0	**ما تم تطبيقه من الإرشادات في الحقل**		
مقبول	17	17.0	20% من الارشادات	11	11.0
			40% من الارشادات	27	27.0
رأي المزارعين اتجه زراعة الطماطم العضوية(بدون اضافة الاسمدة و المبيدات)			60% من الارشادات	27	27.0
ممتاز	58	58.0	80% من الارشادات	10	10.0
جيد جداً	31	31.0	مفقود	25	25.0
جيد	10	10.0			
مقبول	1	%1			

المسح الميداني (2015)

نلاحظ من الجدول أعلاه النتائج التالية:

- 93% معظم الطماطم المزروعة عضوياً تحصد في شهر يناير – فبراير بينما 7% تحصد في شهر مارس , تباين زمن الحصاد يساعد في عملية تسويق الطماطم.
- 86% الغالبية العظمى من الطماطم المزروعة عضويا تعبأ في صفائح و هذا الممارسات التي تتسبب في فقد القيمة التسويقية للطماطم و بالتالي تدني أسعارها الأمر الذي يتطلب مجهود كبير من المرشدين لنشر ثقافة الفرز و التعبئة لرفع القمية التسويقية للطماطم العضوية و بالتالي تحسين دخل مزارع الطماطم.
- 31% ثلث المبحوثين أوضحوا عدم وجود أي صعوبات تواجههم في إنتاج وتسويق الطماطم العضوي بينما نسبة 23% منهم أوضحوا أن عدم توفر وسائل النقل هي إحدى الصعوبات التي تواجهه إنتاج الطماطم في حين أن 9% منهم أوضحوا أن عدم معرفة المستهلك بقيمة الطماطم المنتجة عضوياً هي من ضمن الصعوبات التي تواجههم.
- 88% الغالبية العظمى من المبحوثين أوضحوا أن الطماطم المزروعة عضوياً جيدة الطعم
- 58%أكثر من نصف المبحوثين أضحوا أن زراعة الطماطم العضوية غير مجزية مادياً بينما 27 % منهم أوضح أنها مجزيةمادياً .
- 37% ثلث المبحوثين يحصلون على المعلومات من الجمعية السودانية لحماية البيئة بينما 34% منهم يحصلون على المعلومات من الإرشاد الزراعي في حين أن 26% منهم يعتمدون على خبراتهم الشخصية في زراعة الطماطم , الأمر الذي يتطلب مضاعفة جهود العاملين بالإرشاد الزراعي لنشر المعلومات عن الزراعة العضوية.
- 20% من المبحوثين أوضحوا وجود برامج إرشادية لنشر وتوطين نظام الزراعة العضوية ممتازة و بينما نسبة 40%منهمأضحوا وجود برامج إرشادية جيدة جداً و في حين أن 19% أوضحواوجود البرامج الإرشادية جيدة بينما 19% منهم أوضحوا وجود برامج إرشادية مقبولة لنشر ثقافة الزراعة العضوية .
- 10% من المبحوثين طبقوا 80% من الارشادات في الحقل و بينما 27% منهم طبقوا 40%-060% من الارشادات في الحقل في حين 11% منهم طبق 20% من الارشادات المقدمة في الحقل مما يشير على قابلية تطبيق الإرشادات في الحقل .

- 58%أكثر من نصف المبحوثين أضحوا أن نظام زراعة الطماطم العضوية ممتاز و بينما 31% منهم أضحوا أنه جيد جداً وهذا دلالة إلى ارتفاع نسبة تبني زراعة الطماطم العضوية بصورة كبيرة في مناطق الجزر و الجروف و الزراعات المنزلية .

ثانياً : تحليل ليكرت :

جدول (4- 4) يوضح تحليل ليكرت لموقف مزارعي الطماطم العضوية تجاه العائد المادي

اتجاه مزارعي الطماطم	ممتاز	جيد جداً	جيد	مقبول	حجم العينة	المجموع المرجح	الوسط المرجح	التقدير
العائد المادي	108	159	6	17	100	290	2.9	جيد جداً

اتجاه مزارعي الطماطم تحاه العائد المادي من الزراعة كان الوسط المرجح **2.9**بتقدير جيد جداً .

جدول رقم (4- 5) يوضح تحليل ليكرت لموقف مزارعي الطماطم العضوية تجاه البرامج الإرشادية :-

اتجاه مزارعي الطماطم	ممتاز	جيد جداً	جيد	مقبول	حجم العينة	المجموع المرجح	الوسط المرجح	التقدير
البرامج الإرشادية	80	12o	38	19	98	258	2.6	جيد جداً

- اتجاه مزارعي الطماطم تحاه البرامج الإرشادية كان الوسط المرجح **2.6**بتقدير جيد جداً **.**

جدول رقم (4- 6) تحليل ليكرت موقف مزارعي الطماطم العضوية تجاه الزراعة بدون اضافة الأسمدة و المبيدات الكيميائية (الزراعة العضوية):-

اتجاه مزارعي	ممتاز	جيد	جيد	مقبول	حجم	المجموع	الوسط	التقدير

الطماطم		بداً			العينة	المرجح	المرجح	
الزراعة بدون اضافة الأسمدة و المبيدات	233	93	20	1	100	347	3.4	جيد جداً

-اتجاه مزارعي الطماطم تحاه الزراعة بدون اضافة الأسمدة و المبيدات كان الوسط المرجح **3.4** بتقدير جيد جداً .

اختبار الفرضيات:

جدول (4- 7) تحليل مربع كأي لقياس تأثير النوع على تطبيق الإرشادات في زراعة الطماطم العضوية

تطبيق الإرشادات	النوع	المجموع	

في الحقل	أنثى	ذكر		المستوى المعنوية
النسية 20%	3 27.3%	8 72.7%	11 100.0%	0.044
%40	18 66.7%	9 33.3%	27 100.0%	
%60	19 70.4%	8 29.6%	27 100.0%	
%80	8 80.0%	2 20.0%	10 100.0%	
المجموع	48 %64	27 %36.	75 100.0%	

ويتضح من الجدول أن نسبة الإناث أكبر من نسبة الذكور في نسبة تطبيق الإرشادات في الحقل مما يدل على وجود اختلاف في تطبيق الإرشادات بناءاً على نوع المزارع ويؤكد ذلك اختبار مربع كاي (بقيمة معنوية044. 0) وهو أصغر من (.0.05) الذي يدل على وجود علاقة معنوية لتبني نظام الزراعة العضوية وفقاً لنوع لصالح الأناث.

جدول رقم (4- 8) تحليل مربع كأي لقياس تأثير العمر على تطبيق الإرشادات في زراعة الطماطم العضوية

نسبة تطبيق	العمر	المجموع	مستوى المعنوية

الإرشادات							
		أقل من 30 سنة	40-31	50-41	60-51	اكثرمن60	
العدد	11	1	4	2	2	2	.058
20%	100.0%	9.1%	36.4%	18.2%	18.2%	18.2%	
العدد	27	4	7	7	1	8	
40%	100.0%	14.8%	25.9%	25.9%	3.7%	29.6%	
العدد	27	10	5	4	7	1	
60%	100.0%	37.0%	18.5%	14.8%	25.9%	3.7%	
العدد	10	1	4	2	3	0	
80%	100.0%	10.0%	40.0%	20.0%	30.0%	.0%	
العدد	75	16	20	15	13	11	
100%	100.0%	21.3%	26.7%	20.0%	17.3%	14.7%	

ويتضح من الجدول أنه لا توجد اختلافات كبيرة بين الفئات العمرية في نسبة تطبيق الإرشادات الزراعية في الحقل وذلك يؤكد اختبار مربع كاي (قيمة المعنوية0(0.58) وهو أكبر من (0.05) وهذا يدل على عدم وجود علاقة معنويةلتبني نظام الزراعة العضوية وفقاً لعمر المزارع.

جدول (4-9) تحليل مربع كأي لقياس تأثير المستوى التعليمي على تطبيق الإرشادات في زراعة الطماطم العضوية

نسبة تطبيق	المستوى التعليمي						المجموع	مستوى المعنوية
	أمي	خلوة	أساس	ثانوي	جامعي	فوق جامعي		

الإرشادات								
العدد	1	1	2	0	7	0	11	
20%	9.1%	9.1%	18.2%	.0%	63.6%	.0%	100.0%	
العدد	4	3	9	4	6	0	26	
40%	15.4%	11.5%	34.6%	15.4%	23.1%	.0%	100.0%	.447
العدد	5	3	6	4	8	1	27	
60%	18.5%	11.1%	22.2%	14.8%	29.6%	3.7%	100.0%	
العدد	3	2	4	1	0	0	10	
80%	30.0%	20.0%	40.0%	10.0%	.0%	.0%	100.0%	
العدد	13	9	21	9	21	1	74	
100%	17.6%	12.2%	28.4%	12.2%	28.4%	1.4%	100.0%	

يتضح من الجدول على أنه لا يوجد اتجاه واضح لنسب تطبيق المبحوثين للإرشادات المقدمة حسب مستواهم التعليمي ويوضح ذلك اختبار مربع كاي (قيمة المعنوية449. 0) وهو أكبر من (0.05) هذا يدل على عدم وجود علاقة معنويةلتبني نظام الزراعة العضوية وفقاً للمستوى التعليمي للمبحوثين.

.

جدول (4-10) تحليل مربع كأي لقياس تأثير نوع الحيازة على تطبيق الإرشادات في زراعة الطماطم العضوية

نسبة تطبيق الإرشادات	نوع الحيازة				**المجموع**	المستوى المعنوية
	ملك	إيجار	ورثة	شراكة		
العدد	4	4	0	3	11	.003
20%	36.4%	36.4%	.0%	27.3%	100.0%	
العدد	24	0	2	1	27	
40%	88.9%	.0%	7.4%	3.7%	100.0%	
العدد	17	1	3	6	27	
60%	63.0%	3.7%	11.1%	22.2%	100.0%	
العدد	8	2	0	0	10	
80%	80.0%	20.0%	.0%	.0%	100.0%	
العدد	53	7	5	10	75	
100%	70.7%	9.3%	6.7%	13.3%	100.0%	

يتضح من هذا الجدول أن الذين يمتلكون الحيازات أكبر نسبة في تطبيق إرشادات الزراعة العضوية للمحصول الطماطم, مما يدل على تأثير نوع الحيازة على تطبيق إرشادات الزراعة العضوية ويؤكد ذلك اختبار مربع كاي (قيمة المعنوية0300.) وهو أقل بكثير من (05 0.) الذي يدل على علاقة معنويةلتبني نظام الزراعة العضوية وفقاً لنوع الحيازة.

جدول (4-10) تحليل مربع كأي لقياس تأثير نوع الحيازة على تطبيق الإرشادات في زراعة الطماطم العضوية

نسبة تطبيق الإرشادات	نوع الحيازة				**المجموع**	المستوى المعنوية
	ملك	إيجار	ورثة	شراكة		
العدد	4	4	0	3	11	.003
20%	36.4%	36.4%	.0%	27.3%	100.0%	
العدد	24	0	2	1	27	
40%	88.9%	.0%	7.4%	3.7%	100.0%	
العدد	17	1	3	6	27	
60%	63.0%	3.7%	11.1%	22.2%	100.0%	
العدد	8	2	0	0	10	
80%	80.0%	20.0%	.0%	.0%	100.0%	
العدد	53	7	5	10	75	
100%	70.7%	9.3%	6.7%	13.3%	100.0%	

يتضح من هذا الجدول أن الذين يمتلكون الحيازات أكبر نسبة في تطبيق إرشادات الزراعة العضوية للمحصول الطماطم, مما يدل على تأثير نوع الحيازة على تطبيق إرشادات الزراعة العضوية ويؤكد ذلك اختبار مربع كاي (قيمة المعنوية0300.) وهو أقل بكثير من (05 0.) الذي يدل على علاقة معنويةلتبني نظام الزراعة العضوية وفقاً لنوع الحيازة.

جدول (4-11) تحليل مربع كأي لقياس تأثير حجم الجيازة على تطبيق الإرشادات في زراعة الطماطم العضوية

نسبة تطبيق الإرشادات	حجم الجيازة			المجموع	مستوى المعنو
	1-3 فدان	4-5 فدان	أكثرمن5		
العدد	8	2	1	11	.855
20%	72.7%	18.2%	9.1%	100.0%	
العدد	21	4	2	27	
40%ا	77.8%	14.8%	7.4%	100.0%	
العدد	24	2	1	27	
60%	88.9%	7.4%	3.7%	100.0%	
العدد	9	1	0	10	
80%	90.0%	10.0%	.0%	100.0%	
العدد	62	9	4	75	
100%	82.7%	12.0%	5.3%	100.0%	

يتضح من هذا الجدول أنه كلما زاد حجم الحيازة قل نسبة تطبيق إرشادات الزراعة العضوية , مما يدل على تأثير حجم الحيازة على استخدام الاسمدة العضوية ولكن عدم معنوية اختبار مربع كاي (قيمة المعنوية0.855) وهو أكبر من (0.05) الذي يدل على عدم لاتوجد علاقة معنوية بين تطبيق الإرشادات و حجم الحيازة .

جدول (4-12) تحليل مربع كأي لقياس تأثير النوع على الموافقة على نظام زراعة الطماطم العضوية

تأثير النوع على الموافقة على نظام زراعة الطماطم العضوية	النوع		المجموع	مستوى المعنوية
	ذكر	أنثى		
ممتاز	26	32	58	.026
	44.8%	55.2%	100.0%	
جيد جدا	14	17	31	
	45.2%	54.8%	100.0%	
جيد	9	1	10	
	90.0%	10.0%	100.0%	
المجموع	49	50	99	
	49.5%	50.5%	100.0%	

يتضح من هذا الجدول نجد أن الإناث أوضحن إن نظام الزراعة العضوية ممتاز بنسبة أكبر من الذكور ، مما يدل على تأثير نوع المزارع على استخدام الأسمدة العضوية ويؤكد ذلك اختبار مربع كاي (بقيمة لمعنوية(0.026) وهي أقل من (0,05) الذي يدل على وجود علاقة معنوية لتبني نظام الزراعة العضوية وفقاً لنوع لصالح الأناث.

جدول (13-4) تحليل مربع كأي لقياس تأثير العمر على الموافقة على نظام زراعة الطماطم العضوية

الموافقة على نظام زراعة الطماطم العضوية	العمر					المجموع	مستوى المعنوية
	أقل من 30 سنة	40-31	50-41	60-51	اكثرمن60		
ممتاز	11	22	11	6	8	58	
	19.0%	37.9%	19.0%	10.3%	13.8%	100.0%	
جيد جداً	5	9	6	7	4	31	
	16.1%	29.0%	19.4%	22.6%	12.9%	100.0%	
جيد	0	3	2	4	1	10	
	.0%	30.0%	20.0%	40.0%	10.0%	100.0%	
المجموع	16	34	19	17	13	99	.467
	16.2%	34.3%	19.2%	17.2%	13.1%	100.0%	

ويتضح من الجدول أن الذين تتراوح أعمارهم بين 31-40 هم الذين أوضحوا أن نظام الزراعة العضوية ممتاز و بينما لا توجد اختلافات كبيرة بين الفئات العمرية الأخرى ويؤكد ذلك اختبار مربع كاي (قيمة المعنوية467. 0) وهو أكبر من (0.05) الذي يدل على عدم وجود علاقة معنوية لتبني نظام الزراعة العضوية وفقاً لعمر للمبحوثين.

جدول (4-14) تحليل مربع كأي لقياس تأثير المستوى التعليمي على الموافقة على نظام زراعة الطماطم العضوية

الموافقة على نظام زراعة الطماطم العضوية	المستوى التعليمي						المجموع	مستوى المعنوية
	أمي	خلوة	أساس	ثانوي	جامعي	فوق جامعي		
ممتاز	11	8	16	4	17	1	57	.449
	19.3%	14.0%	28.1%	7.0%	29.8%	1.8%	100.0%	
جيدجداً	4	2	10	6	9	0	31	
	12.9%	6.5%	32.3%	19.4%	29.0%	.0%	100.0%	
جيد	4	2	2	0	2	0	10	
	40.0%	20.0%	20.0%	.0%	20.0%	.0%	100.0%	
المجموع	19	12	28	10	28	1	98	
	19.4%	12.2%	28.6%	10.2%	28.6%	1.0%	100.0%	

يتضح من الجدول لا يوجد اتجاه واضح على مواقف مزارعي الطماطم العضوية ويؤكد ذلك اختبار مربع كاي (قيمة المعنوية 0.449) وهو أكبر من (0.05) الذي يدل على عدم وجود علاقة معنوية لتبني نظام الزراعة العضوية وفقاً للمستوى التعليمي لمزارعي

جدول (4-15) تحليل مربع كأي لقياس تأثير نوع الحيازة على الموافقة على نظام زراعة الطماطم العضوية

الموافقة على نظام زراعة الطماطم العضوية	نوع الحيازة				**المجموع**	المستوى المعنوية
	ملك	إيجار	ورثة	شراكة		
ممتاز	37	4	5	12	11	000
	63.8%	6.9%	8.6%	20.7%	100.0%	
بيد جداً	23	6	1	1	27	
	74.2%	19.4%	3.2%	3.2%	100.0%	
جيد	0	2	0	8	27	
	.0%	20.0%	.0%	80.0%	100.0%	
المجموع	60	12	6	21	10	
	60.6%	12.1%	6.1%	21.2%	100.0%	

يتضح من هذا الجدول أن الذين يملكون الحيازات أصغر موفقهم ممتاز و جيد جداً تجاه زراعة الطماطم العضوية مما يدل على تأثير حجم الحيازة على الموافقة على نظام الزراعة العضوية للطماطم ولكن اختبار مربع كاي (قيمة المعنوية0.00) وهو أصغر من (0.05) الذي يدل على عدم وجود علاقة معنوية لتبني نظام زراعة الطماطم العضوية وفقاً نوع الحيازة

جدول (4-16) تحليل مربع كأي لقياس تأثير حجم الحيازة على الموافقة على نظام الطماطم العضوية

الموافقة على نظام زراعة الطماطم العضوية	حجم الحيازة			المجموع	مستوى المعنوي
	فدان1-3	فدان4-5	5 أكثر من		
ممتاز	48	6	4	58	.946
	82.8%	10.3%	6.9%	100.0%	
جيد جداً	26	3	2	31	
	83.9%	9.7%	6.5%	100.0%	
جيد	9	1	0	10	
	90.0%	10.0%	.0%	100.0%	
العدد	83	10	6	99	
100%	83.8%	10.1%	6.1%	100.0%	

يتضح من هذا الجدول أن الذين يملكون حيازات أصغر موقفهممتازة و جيد جداً تجاه زراعة الطماطم العضوية مما يدل على تأثير حجم على الموافقة على نظام الطماطم العضوية للطماطم ولكن اختبار مربع كأي (قيمة المعنوية 0.946)وهو أكبر من(0.05)الذي يدل على عدم وجود علاقة معنوية لتبني نظام زراعة الطماطم العضوية وفقاً لحجم الحيازة

الباب الخامس

ملخص النتائج , الخلاصة , التوصيات .

ملخص النتائج

أولاً: الخصائص الشخصية:

التوزيع التكراري و النسب المئوية للمبحوثين :-

- 50% من المبحوثين ذكور و 50% أناث.
- 34% من المبحوثين تقع أعمارهم في الفئة العمرية (31-40)
- ان نسـبةتبين 80% من المبحوثين متعلمين و (28%) منهم تلقوا تعليماً جامعياً .
- 60%من المبحوثين من يقومون بزراعة الطماطم في حيازات ملك.
- اوضـحت الدراسـةأن نسـبة84% من المبحوثين لديهم حيازات تتراوح بين 3-1فدان.
- ابانت الدراسة أن نسبة 57% من المبحوثين يستخدمون المعدات التقليدية في زراعة الطماطم.
- اوضحت الدراسة ان نسبة 46% من المبحوثين لديهم خبرة في زراعة الطماطم أقل من 5 سنوات و بينما 33% من المبحوثين خبرتهم في زراعة الطماطم العضوية تجاوزت 15سنة.
- بينت الدراسة ان نسية 51% من المبحوثين يزرعون الطماطم في مساطب.
- أظهرت الدراسة ان الغالبية العظمى من المبحوثين يتبعون الدورة الزراعية و بينما 19% منهم لايتيعون الدورة الزراعية.
- نسـبة53% من المبحوثين يقومون بزراعة الطماطم بطريقة الشتول.
- 67% من المبحوثين يقومون بري الطماطم كل 4-7 ايام وهي الطريقة الموصى بها في الزراعة العضوية للطماطم.
- 80%من المبحوثين يفضلون مكافحة الأمراض التي تصيب الطماطم بالطرق الطبيعية,
- 70% من المبحوثين يفضلون اضافة السماد البلدي و بينما 19% من المبحوثين لايفضلون اضافة أي سماد.

- 56% من المبحوثين يفضلون اضافة السماد البلدي المكون من بقايا حيوانات و نباتات و 20% يفضل اضافة يقايا حيوانات و بينما 4% فقط يفضل السماد الأخضر بقايا نباتات فقط.
- 54% من المبحوثين يفضلون اضافة السماد العضوي قبل الزراعة و هي الطريقة الموصى بها في زراعة الطماطم العضوية .
- 80%من النساء طبقوا الإرشادات المقدمة في الحقل بنسبة 80%.
- 71% من المبحوثين يفضلون المكافحة الطبيعية .
- 88%من المبحوثين يرون مميزات الطماطم العضوية جيدة الطعم.
- أن نسبة 86%من المبحوثين يعبون الطماطم في صفائح
- 31% من المبحوثين أوضحوا عدم وجود أي صعوبات تواجههم في إنتاج وتسويق الطماطم العضوي بينما نسبة 23% منهم أوضحوا أن عدم توفر وسائل النقل هي إحدى الصعوبات التي تواجهه إنتاج الطماطم في حين أن 9% منهم أوضحوا أن عدم معرفة المستهلك بقيمة الطماطم المنتجة عضوياً هي من ضمن الصعوبات التي تواجههم.
- أن نسبة 58 % من المبحوثين يرون أن تظام زراعة الطماطم العضوية ممتاز و بينما 31% يرى أنه جيد جدا.
- 53% من المبحوثين يرونأن العائد المادي من زراعة الطماطم العضوية جيد جداً .
- , توصلت الدراسة إلي وجود علاقة معنوية بين النوع و تبني نظام الزراعة العضوية و وجود علاقة معنوية بين نوع الحيازة و تطبيق الإرشادات كما توصلت الى عدم وجود علاقة معنوية بين العمر و تطبيق الارشادات , و عدم وجود علاقة بين المستوى التعليمي و تطبيق الارشادات , عدم وجود علاقة معنوية بين حجم الحيازة و تبني نظام الزراعة العضوية .

الخلاصة :

هدفت الدراسة لمعرفة أثر السمات الشخصية للمزارعين على تبني نظام الزراعة العضوية للمحصول الطماطم وتم اختيار الطماطم لما لها من أهمية لأنها تدخل في اغلب المنتجات و الوجبات الغذائية مما يتطلب أن تكون خالية من متبقيات الأسمدة و المبيدات مما يحقق سلامة صحة الإنسان و الحيوان و حماية البيئة من التلوث بالأسمدة و المبيدات و قد استخدام الباحث الاستبيان لجمع المعلومات الأولية , ثم تحليل البيانات بواسطة الحاسب الآلي باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لحساب التكرارات و النسب المئوية و مربع كآي لمعرفة العلاقات المعنوية لبعض المتغيرات و تحليل ليكرت لمعرفة اتجاه المزارعين تجاه بعض المتغيرات وقد أثبتت الدراسة أن 70%من المبحوثين يفضلون استخدام الأسمدة العضوية و73%من المبحوثين يتبعون دورة زراعية و80%من المبحوثين يفضلون مكافحة الأمراض التي تصيب الطماطم بالطرق الطبيعية, 80 %من النساء طبقوا الإرشادات المقدمة في الحقل بنسبة 80%, كما أن 58 % من المبحوثين يرون أن تظام زراعة الطماطم العضوية ممتاز و بينما 31% يرى أنه جيدجداً

كما توصلت الدراسة الي أن 50%من المبحوثين ساعدتهم الأنشطة التدريبية في تطبيق نظام الزراعة العضوية و كيفية تصنيع الأسمدة و المبيدات العضوية , أيضا توصلت الدراسة إلي وجود علاقة معنوية بين النوع و تبني نظام الزراعة العضوية و وجود علاقة معنوية بين نوع الحيازة و تطبيق الإرشادات كما توصلت الى عدم وجود علاقة معنوية بين العمر و تطبيق الارشادات , و عدم وجود علاقة بين المستوى التعليمي و تطبيق الارشادات , عدم وجود علاقة معنوية بين حجم الحيازة و تبني نظام الزراعة العضوية .

كذلك توصلت الدراسة من خلال المقابلات و الملاحظة إلى أهمية أقامة حقول إيضاحية لتطبيق قواعد نظام الزراعة العضوية بشكل واضح داخل أراضي المزارعين (خاصة الجزر)

كما تبين من الدراسة أن هناك بعض المعوقات تحول دون تبني نظام الزراعة العضوية من أهمها التسويق (عدم معرفة المستهلك لقيمة المنتجات العضوية و يرون إن حجم الطماطم صغير و قد تكون متآكلة (عليها اثأر الآفات) و أيضا تدني الوعي بمعاملات ما بعد الحصاد له دور كبير في فقد اغلبية المحصول نجد أن نسبة 86%من المبحوثين يعبون الطماطم في صفائح و هذا يعرضها للتلف و تفقد قيمتها التسويقية.

كما بينت الدراسة اتجاه مزارعي الطماطم نحو العائد المادي من زراعة الطماطم العضوية كان الوسط المرجح 2.9 بتقدير جيدجداً , وضحت الدراسة اتجاه مزارعي الطماطم نحو البرامج الإرشادية كان

الوسط المرجح 2.6 بتقدير جيدجداً و أيضا بينت اتجاه المزارعين نحو الزراعة بدون إضافة الأسمدة والمبيدات كان الوسط المرجح 3.4بتقدير جيد جداً .

التوصيات:-

إلى الإدارة العامة لنقل التقانة و الإرشاد الاتحادية

الاهتمام بنظام الزراعة العضوية والعمل على وضع السياسات و الخطط بالتنسيق مع الولايات و الجهات ذات الصلة (وزارة الصحة مثلا) في نشر ثقافة الإنتاج العضوي للمحافظة على صحة الإنسان و الحيوان و حماية البيئة من التدهور و العمل على تزويد المزارع و المستهلك بالمعارف و توعيتهم بأخطار متبقيات المبيدات في الطماطم , وذلك بزيادة البرامج الإرشادية التوعية التي تساعد على تبني نظام زراعة الطماطم العضوية بإقامة الحقول الإيضاحية وتنظيم الندوات و المحاضرات و الاستمرار في تكثيف البرامج التوعية عبر الإذاعة و التلفزيون حتى تتوفر المعلومة و يتمكن المزارع من تطبيق أسس و قواعد الزراعة العضوية.

إلى وحدة الزراعة العضوية ولاية الخرطوم

العمل على تعميم نظام الزراعة العضوية في كل المشاريع و الجزر و مناطق الإنتاج في جميع إنحاء السودان وتسجيلها من ضمن مناطق العضوي و استخراج شهادات المنتجات العضوية لكل المنتجات حتى نحصل على الغذاء الآمن و ذلك بالتعاون مع المنظمة الدولية (FOAM)لإجازة قوانين الزراعة العضوية من المجلس التشريعي .

- إلي الإدارة العامة لنقل التقانة و الإرشاد ولاية الخرطوم
- العمل على نشر وتوطين تقانة السماد الأخضر (وهي زراعة محاصيل بقوليه بالأرض الزراعية و يكون الغرض الأساسي من زراعتها هو قلبها في الأرض و هي خضراء لزيادة محتوى الأرض من العناصر العدنية و المواد العضوية و لتحسين خواص التربة) يعمل على زيادة النشاط الحيوي بالتربة و زيادة النتروجين القابل للتمثيل في الأراضي الزراعية.
- العمل على نشر ثقافة الإنتاج العضوي عبر البرامج الإرشادية الإذاعية والتلفزيونية
- رفع ثقافة معاملات ما بعد الحصاد لدى مزارعي الطماطم في طريقة الحصاد والفرز والتعبئة والتخزين وذلك لإضافة القيمة التسويقية للطماطم ذلك بالتعاون و التنسيق مع وحدة تنمية الصادرات .

إلى الجمعية السودانية لحماية البيئة

الاستمرار في برامج الزراعة المنزلية و تعميمها في جميع الريف السوداني حتى تساهم في تحقيق الأمن الغذائي للأسرة وذلك بحصولها على غذاء نظيف خالي من الأسمدة و المبيدات و أيضا يساعد في تحسين دخل الأسرة و ذلك بتسويق الفائض .

إلى وحدة تجمعات المنتحيين

تكوين الجمعيات التعاونية لمناطق انتاج الطماطم العضوي لتساهم في تطوير مناطق الإنتاج و المنتج وذلك عبر تقديم الخدمات من تسليف و توفير وسائل نقل و تسويق وغيرها

إلى وزارة الموارد المائية و الري و الكهرباء

يجب الانتباه إلى مشكلة عدم فيضان النيل في السنوات الأخيرة و يعتبر هذا مؤشر خطير يهدد الزراعة في الجزر و الجروف و الزراعة بالري الفيضي مما يزيد من تكاليف الري للمزارع وبالتالي قلة الإنتاج و زيادة أسعار المنتجات الغذائية .

المصادر والمراجع:

1-العادلي , أحمد السيد(1981) أساسيات علم الإرشاد الزراعي –كلية الزراعة – الإسكندرية

1- أبوسعده . محمد نجيب إبراهيم(2008)) الزراعة النظيفة

2- أبو ريان ,عزمي محمد (2010)– الزراعة العضوية (مواصفاتها و أهميتها في صحة الإنسان)قسم البستنة و المحاصيل –كلية الزراعة الجامعة الأردنية

3- الطنوبي, محمد, عمر (2004) -الإرشاد الزراعي مفهومه و أسسه –قسم الإرشاد الزراعي – كلية الزراعة – الإسكندرية

4- العروسي, حسين (1993– أمراض الخضر - كلية العلوم الزراعية و الأغذية – جامعة الملك فيصل – الإسكندرية.

5- بليع ,عبد المنعم و الشبيني ,جمال محمد (2002) التسميد العضوي – كلية الزراعة جامعة الإسكندرية و مركز البحوث الزراعية الاسكندرية

6- صالح , صبري مصطفى (1997) الإرشاد الزراعي (طرقه و معيناته التعليمية) جامعة عمر المختار

7- عبد اللطيف ,عيسى محمد(1993)- المنظور البيئي للتنمية في السودان – جامعة الخرطوم

8- جوادالقام ,عبد الرضا (1990)– الإنتاج النباتي – هيئة المعاهد الفنية – وزارة التعليم العالمي و البحث العلمي.

9- حسن , أحمد عبد المنعم (2011)- أصول الزراعة العضوية مالها و ما عليها - كلية الزراعة – جامعة القاهرة

10- حسن , أحمد عبد المنعم (1991)– العلم و الممارسة في المحاصيل الزراعية الطماطم – جامعة القاهرة

12- كذلك , محمد محمد(2001)–مقدمة في زراعة الخضر وات.- أستاذ علوم زراعية – منشأة المعارف , جلال حزي وشركاه.

13-طاحون ,زكريا(2008)–المنظور البيئي في التخطيط الزراعي و الصناعي – اقرأ للخدمات العلمية .

الشبكة الدولية للمعلومات (الانترنت):

1- أنيسة- الزراعة العضوية - -www.aira3a.net.20151

2- (www.ar.wikipedia.org أثار المبيدات إدارة تصنيف ويكيبديا - 2015

1. www.ttea.gov.s d/) أصناف الطماطم 2014

2. www. Mazraa.net2015 القيمة الغذائية للمحصول الطماطم
3. (elneel.sudanagri.net 2010
4. www.aira3a.net.2015
5. (www.ar.wikipedia.org) الرميان, فهد بن محمد - الأسمدة الكيميائية مالها و ما عليها – جامعة القصيم

التقارير:

1. (تقرير وحدة الزراعة العضوية -وزارة الزراعة والثروة الحيوانية و الري –ولاية الخرطوم 2015)
2. تقارير البرنامج الزراعة المنزلية – الجمعية السودانية لحماية البيئة 2015
3. مقابلة أحمد يس المرشد الزراعي – الإدارة العامة لنقل التقانة و الإرشاد - مزكر كرري 2015

الدراسات السابقة :

1- الجزولي ,عبد الرحيم ,مها (2010) الآثار الاقتصادية والصحية لاستخدام المبيدات في محصول الطماطم بولاية الخرطوم رسالة ماجستير- مكتبة كلية الدراسات الزراعية -– جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا

2- الطيب , حمد ,أيمن (2012)الإرشاد الزراعي و دوره في تنمية وعي المزارع بخطورة الأثر المتبقي للمبيدات دراسة حالة مزارعي الخضر بمحلية بحري ولاية الخرطوم رسالة ماجستير في الإرشاد الزراعي و التنمية الريفية –مكتبة الدراسات الزراعية-جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا.

الملاحق

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

قسم الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية

الموضوع / استبانه عن اثر السمات الشخصية و الاجتماعية للمزارعين على تبني نظام الزراعة العضوية دراسة حالة لمزارعي الطماطم (ولاية الخرطوم) 2010-2014

رقم المبحوث( )

معلومات عن المبحوث ضع علامة (صح) أمام ما يوافقك من إجابات

1/ النوع أ/ ذكر ☐ ب/ أنثى ☐

2/العمر (أ) اقل من 30 سنة ☐ (ب) 31-40 ☐

(ت) 41-50 ☐ (ث) 51-60 ☐

(ج) أكثر من 60 ☐

3/ المستوي التعليمي للمبحوث؟

(أ)أمي ☐ (ب) خلوة ☐

(ت) عدد سنوات الدراسة قبل الجامعة ☐

(ث)جامعي ☐ (ج) فوق الجامعي ☐

4/ ما هو نوع الحيازة؟

(أ) ملك ☐ (ب) إيجار ☐

(ت)ورثة ☐ (ث) شراكة ☐

5/ حجم الحيازة ؟ أ/1-3 فدان ☐ ب/ 4- 5فدان ☐

ت/أكثر –5فدان ☐

6/ متى بدأت زراعة الطماطم ؟

(أ) اقل من 5 سنة ☐ (ب) 6–10سنة ☐

(ت)11-15سنة ☐ (ث) أكثر من 15سنة( )

7/ ما هو نوع المعدات التي تستخدمها في زراعة الطماطم ؟

أ/تقليدية ☐ ب/ حديثة ☐ ج / تقليدية و حديثة ☐

8/ ما نوع الدورة الزراعية التي تتبعها في زراعة الطماطم ؟

أ/ ثلاثية ☐ 1 - 2- 3-

ب / رباعية ☐ 1- 2- 3- 4-

ج/ خماسية ☐ 1- 2- 3- 4- 5-

د/ لا اتبع أي دور ة زراعية ☐

8/ ما هي أصناف الطماطم التي تقوم بزراعتها ؟

1- 2 - 3- 4- 5- 6-

9/ / في أي شهر تبدأ فيه زراعة الطماطم ؟

أ/ أغسطس ☐ ب/ سبتمبر ☐ ت/ أكتوبر ☐ ث/ نوفمبر ☐

10//ما هي الطريقة التي تتبعها في زراعة الطماطم ؟

(أ) مساطب ☐

(ب) خطوط ☐

(ت) أحواض ☐

11/بأي كيفية تزرع الطماطم ؟

(أ) بذور ☐

(ب) شتول ☐

(ت) الاثنين معاً ☐

12/ما هو بعد المسافة بين نباتات الطماطم ؟

أ/ 20 سم ☐ 30-40 سم ☐ ت/ 70 سم ☐

ث/ أخرى اذكرها .....

13/ كم عدد ربات محصول الطماطم؟

أ/كل 4 أيام ☐ ب/كل 7 أيام ☐ ت/ كل يوم15 ☐

14/ما هي الأسمدة التي تفضل استخدامها في تسميد الطماطم ؟

أ/ أسمدة كيميائية (الملح) ☐ ب / أسمدة عضوية (البلدية) ☐

ت/ أسمدة كيميائية وعضوية (ملح +سماد بلدي) ☐

ث/ لا أضيف أي نوع من الأسمدة ☐

15/ما هي مكونات السماد البلدي (الكمبوست أو المكمورة)الذي تضيفه للطماطم

أ/ بقايا حيوانات و نباتات ☐ ب/ بقايا حيوانات فقط ☐

ج/ بقايا نباتات فقط ☐

16/ متى تفضل إضافة السماد البلدي (الكمبوست أو المكمورة)؟

(أ) قبل الزراعة ☐

(ب) بعد الزراعة ☐

(ت) الاثنين معاُ ☐

17- بأي صورة تضيف السماد البلدي ؟

أ/ سماد أخضر ☐ ب/ بعد عملية التخمير (مخمر) ☐

ت/ غير مخمر ☐

18- من أي جهة تحصل على البذور من ؟

أ/ السوق ☐ ب/ بذور معتمدة ☐ ج/ من الإنتاج السابق (بذور مربي) ☐

19/ما هي أكثر الآفات التي تصيب الطماطم ؟

أ/ الحشائش ☐ ب/ صانعات الأنفاق (الدودة) ☐ ت/ الذبابة البيضاء ☐

ث/ أخرى اذكرها .....

20/أي طريقة تفضل استخدامها لمكافحة الحشائش في الطماطم ؟

أ/طريقة كيميائية (إضافة مبيد) ☐ ب/ عزيق يدوي ☐

ت/ طريقة آلية ☐

ث/ طرق آخري اذكرها.....

21/ما هي الوسائل التي تفضل استخدامها في مكافحة الآفات التي تصيب الطماطم ؟

أ/ الوسائل الطبيعية (تشمل العمليات الزراعية و اختيار التقاوي) ☐

ب/ الوسائل البيولوجية (تشجيع الأعداء الطبيعيين كائنات غير ضارة بالمحصول و لكن تنافس و تضاد الآفة ☐

ت/ الوسائل الوراثية (زراعة أصناف مقاومة) ☐

ث/ أفضل إضافة المبيدات ☐

ج/ أفضل استخدم ما وارد في (أ)و (ب) ☐

22/ ما هي أكثر الأمراض التي تصيب محصول الطماطم ؟

أ/بياض دقيقي ☐ ب/ الذبول ☐ ت/ عفن الجذور ☐

ث/ آخري اذكرها .....

23/ - ما هي الوسائل التي تفضل استخدامها في مكافحة الأمراض التي تصيب الطماطم ؟

أ/ الوسائل الطبيعية (تشمل العمليات الزراعية و اختيار التقاوي) ☐

ب/ الوسائل الوراثية (زراعة أصناف مقاومة للمرض) ☐

ت/ أفضل إضافة المبيدات ☐

ج/ أفضل استخدم ما و ارد في (أ)و (ب) ☐

24/ متى تبدأ في حصاد الطماطم في شهر؟

أ/ يناير ☐ ب/ فبراير ☐ ت/ مارس ☐

25/ كيف تقوم بتعبئة الطماطم ؟

أ/ في صفائح ☐ ب/ أواني البلاستيك ☐

ت/ أخرى ذ كرها .....

26/ هل هناك صعوبات تواجهك في تسويق الطماطم المنتجة عضويا؟

أ/ عدم توفر وسائل النقل الى السوق ☐

ب/ عدم توفر وسائل الحفظ والتخزين ☐

ت/ عدم معرفة المستهلك بقيمة الطماطم المنتجة عضويا ☐

ث/ الطماطم المنتجة عضويا غير مرغوبة في السوق (صغيرة الحجم و عليها اثر الإصابة بآلافه) ☐

ج /لا توجد صعوبات ☐

ح/ للاستهلاك المنزلي فقط ☐

27/ ما هي مميزات الطماطم المنتجة بدون استخدام أسمدة و مبيدات كيميائية من غيرها؟

أ / خالية من متبقيات الأسمدة و المبيدات الكيميائية ☐

ب/ جيدة الطعم ☐ ت/ أخرى اذكرها.....

28/ هل العائد المادي من زراعة الطماطم بدون إضافة الأسمدة و المبيدات الكيميائية مجزي؟

(أ) ممتاز ☐

(ب)جيد جداً ☐

(ت)جيد ☐

(ث)مقبول ☐

29/ ما هي المصادر التي تعتمد عليها في الحصول علي المعلومات لزراعة الطماطم بدون إضافة الأسمدة والمبيدات الكيميائية من ؟

(أ) الإرشاد الزراعي ☐

(ب) البحوث الزراعية ☐

(ت) خبرتك الشخصية ☐

(ث) الجمعية السودانية لحماية البيئة ☐

(ج)أخرى اذكرها.....

30/ البرامج إرشادية التيتقدم لنشر و لإعادة توطين نظام الزر اعة العضوية؟

(أ) ممتازة ☐

(ب)جيدة جداً ☐

(ت)جيد ة ☐

(ث) مقبولة ☐

31/ إلي ماذا دعت الإرشادات التي قدمت في البرامج الإرشادية ؟1-

أ/ تجنب إضافة الأسمدة والمبيدات الكيميائية ☐

ب/ تغطية التربة بالنباتات (عدم ترك بور) ☐

ت/ زيادة المادة العضوية في التربة بإضافة السماد البلدي ☐

ث/ تجنب الحراثه العميقة أو عدم الحراثه ☐

ج/ إتباع دورة زراعية بزراعة النباتات التي تقوم بتثبيت النتروجين في التربة ☐

د/ تجنب حرق بقايا المحاصيل في الحقل ☐

32/ ماذا تم تطبيقه من الإرشادات في الحقل ؟

أ/ تجنب إضافة الأسمدة والمبيدات الكيميائية ☐

ب/ تغطية التربة بالنباتات (عدم ترك بور) ☐

ت/ زيادة المادة العضوية في التربة بإضافة السماد البلدي ☐

ث/ تجنب الحراثه العميقة أو عدم الحراثه ☐

ج/ إتباع دورة زراعية بزراعة النباتات التي تقوم بتثبيت النتروجين في التربة ☐

د/ تجنب حرق بقايا المحاصيل في الحقل ☐

33/ هل نظام زراعة الطماطم بدون استخدام أسمدة و مبيدات كيميائية ؟

(أ)ممتاز ☐

(ب)جيد جداً ☐

(ت)جيد ☐

(ث)مقبول ☐

ولكم جزيل الشكر على حسن تعاونكم