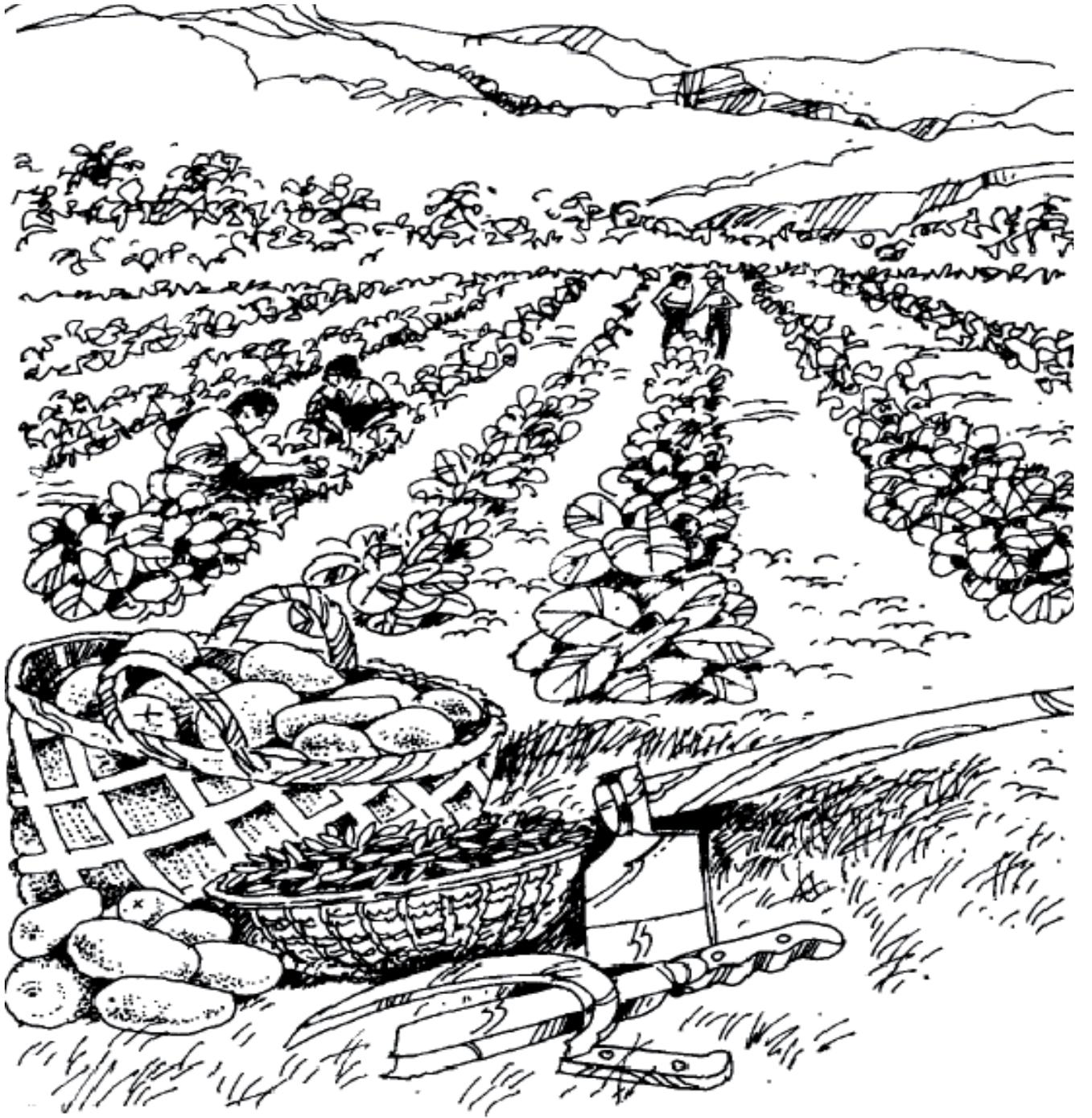


# ما هي الزراعة العضوية؟



  
garden  
organic

منظمة هنري دبل دي للأبحاث (HDRA)

## ما هي الزراعة العضوية؟

تعمل الزراعة العضوية بإسجام مع الطبيعة وليس ضدها. وهذا يشمل استخدام تقنيات لإنتاج محصول جيد دون الإضرار بالبيئة الطبيعية أو الناس الذين يتعاملون معها. ويمكن تلخيص الأساليب والمواد التي يستخدمها المزارعون في مثل هذا النوع من الزراعة كالآتي:

### المحافظة على بناء وخصوبة جيدة للتربة من خلال:

- استخدام أسمدة عضوية (Compost) من بقايا المحاصيل و مخلفات الحيوانات (الروث)
- إجراء ال عمليات الزراعية المناسبة في الوقت المناسب
- استخدام الدورة الزراعية Crop rotation
- استخدام الأسمدة الخضراء ( هي عبارة عن نباتات محتواها من النيتروجين عال و تزرع كجزء من الدورة الزراعية و يتم حراستها مع التربة على عمر مبكر عادة ما يكون عند فترة الإزهار مستخدمةً بذلك كسماد)
- تغطيه سطح التربة

### مكافحة الآفات، الأمراض و الأعشاب الضارة من خلال :

- تخطيط مناسب في اختيار المحاصيل
- استخدام المحاصيل المقاومة
- الممارسات الزراعية المناسبة
- إتباع دورة زراعية مناسبة
- تشجيع استخدام المفترسات و الأعداء الحيوية التي تتغذى على الآفات
- زيادة التنوع الجيني
- استخدام المبيدات الطبيعية

### تشمل الزراعة العضوية أيضا:

- استخدام امثل للموارد المائية
- رعاية أفضل لحيوانات المزرعة.

## أسلوب حديث للزراعة:

إن الزراعة العضوية لا تعنى العودة للوراء للطرق التقليدية في الزراعة. بل إنها تأخذ كل ما هو مفيد من الطرق القديمة في الزراعة و تربطه مع ما يتناسب مع المعرفة العلمية الحديثة.

المزارعون في الزراعة العضوية لا يتركون حقولهم دون عناية للطبيعة، بل يستخدمون كل المعارف و التقنيات والمواد المتوفرة للعمل في تناسق مع الطبيعة. هذا الأسلوب يمكن المزارع من خلق توازن صحي ما بين الزراعة و الطبيعة، بحيث تنمو المحاصيل و تعيش الحيوانات دون الأضرار بالبيئة.

لكي تكون مزارعا عضويا ناجحا، يجب أن لا ترى كل حشرة على أنها آفة، أو كل نبات غريب في الحقل على انه نبات ضار، و يجب أن لا يكون الحل لكل مشكلة في حقلك هو استخدام المبيدات. إن الهدف ليس استئصال كل الآفات أو الأعشاب في حقلك، ولكن الهدف هو المحافظة على أن تكون تلك الآفات في مستوى لا يؤدي إلى ضرر اقتصادي بالمحصول بل تحقيق أفضل عائد اقتصادي.

## تقنيات مترابطة :

في المزرعة العضوية لا تستخدم كل تقنية عادة لوحدها. لذا يجب على المزارع استخدام عدة طرق في نفس الوقت للحصول على أفضل فائدة. فعلى سبيل المثال، استخدام الأسمدة الخضراء و الحراثة المناسبة معاً يعمل أفضل على مكافحة الأعشاب فيما لو استخدم احد الأسلوبين لوحده.

## لماذا زراعة عضوية؟

توفر الزراعة العضوية منافع عديدة و بعيدة المدى للإنسان وللبيئة, حيث أنها تهدف إلى:

- زيادة خصوبة التربة على المدى الطويل
- مكافحة الآفات و الأمراض دون الأضرار بالبيئة
- الحفاظ على المياه نظيفة و آمنة
- استخدام الموارد المتوفرة أصلا للمزارع , مما يعني أن المزارع يحتاج نقود اقل لشراء مدخلات الإنتاج
- إنتاج غذاء عالي الجودة و يباع بأسعار جيدة, أيضا إنتاج أعلاف آمنة و ذات قيمة غذائية عالية

بينما الزراعة المكثفة المعتمدة على استخدام الكيماويات تسبب العديد من المشاكل منها:

- استخدام الأسمدة و المبيدات الكيماوية المخلقة يسبب تلوث الأنهار، البحيرات و الموارد المائية.
- استخدام الأسمدة الكيماوية على المدى البعيد يسبب انخفاض في محتوى التربة من المادة العضوية و يؤدي أيضا إلى انجراف التربة سواء ب الرياح أو الأمطار .
- الاعتماد على الأسمدة الكيماوية يستلزم إضافات كميات اكبر كل عام لإنتاج نفس الكم من المحصول.
- تبقى المبيدات في التربة لوقت طويل و تدخل السلسلة الغذائية حيث تتركز في أجسام الحيوانات و الإنسان مسببة العديد من المشاكل الصحية.
- تقضي المبيدات على الكائنات الحية الدقيقة المفيدة الموجودة في التربة مما يؤدي إلى انخفاض في خصوبة التربة, تهوية التربة إضافة لذلك انخفاض في وفرة العناصر الغذائية في التربة.
- زيادة استخدام المبيدات يؤدي إلى زيادة مقاومة الآفات و الأمراض ل هذه الآفات للمبيدات و انخفاض في تعداد الأعداء الحيوية مما يؤدي إلى صعوبة في مكافحة الآفات.

## تغذية المحاصيل

لإنتاج محصول جيد، يحتاج المزارع العضوي لإدارة جيدة للتربة، و التي تتضمن الاهتمام بحيوية التربة، محتوى التربة من العناصر الغذائية وبناء التربة.

الأسمدة الكيماوية توفر تغذية لفترة قصيرة للنبات حيث تشجع النباتات على النمو السريع ولكن نموا غضا و اقل مقاومة للجفاف و الآفات أو الأمراض. أيضا الأسمدة الكيماوية لا تغذي الكائنات الحية في التربة و لا تضيف إلى محتواها من المواد العضوية و هذا يعنى أنها لا تساعد في تحسين بناء جيد للتربة أو زيادة قدرتها على الاحتفاظ بالمياه أو الصرف.

بينما في الزراعة العضوية ينظر إلى التربة على أنها نظام حي و هذا يشمل كافة الجزيئات التي تكون التربة. فالتربة تحتوي من الكائنات الحية المختلفة المهمة في تغذية النبات حيث تقوم بتدوير العناصر الغذائية.

تغذية التربة بالأسمدة العضوية ( مخلفات الحيوانات أو الدبال) يعمل على تغذية كل الكائنات الحية الموجودة بالتربة و التي تقوم بدورها بتحويل هذه المواد إلى غذاء يساعد على نمو النبات.

هنالك أمر مهم يجب أن يتذكره المزارع في الزراعة العضوية:

- على الرغم من الفائدة التي تحققها الأسمدة العضوية، إلا أن الزيادة المفرطة فيها أو استخدامها في الوقت غير المناسب يكون له تأثير و ضرر سلبي كما ينتج عن الأسمدة الكيماوية. لذا، يجب على المزارع أن يقوم بإجراء العمليات الزراعية في الوقت المناسب و بالطريقة المثلى لتوفير أفضل الظروف لحيوية التربة و نمو جذور النبات.

## اختيار المحاصيل:

لكل محصول احتياجاته الخاصة حيث ينمو جيداً في منطقة ما و لا يكون له نفس النمو في منطقة أخرى. هذا سببه أن المحاصيل تتأثر بالعوامل التالية:-

- نوع التربة
- معدل الأمطار
- الارتفاع عن سطح البحر
- درجة الحرارة
- نوع و كمية العناصر الغذائية التي يحتاجها النبات
- الاحتياجات المائي ه

هذه العوامل تؤثر على نمو و إنتاجية المحصول. لذا إذا زرع محصول في بيئة غير مناسبة, فإن إنتاج هذا المحصول سيكون قليل و حساسيته للأمراض و الآفات ستكون أعلى مما سيجعل المزارع يفكر في استخدام الكيماويات لزيادة إنتاج هذا المحصول و تقليل إصابته بالآفات و الأمراض.

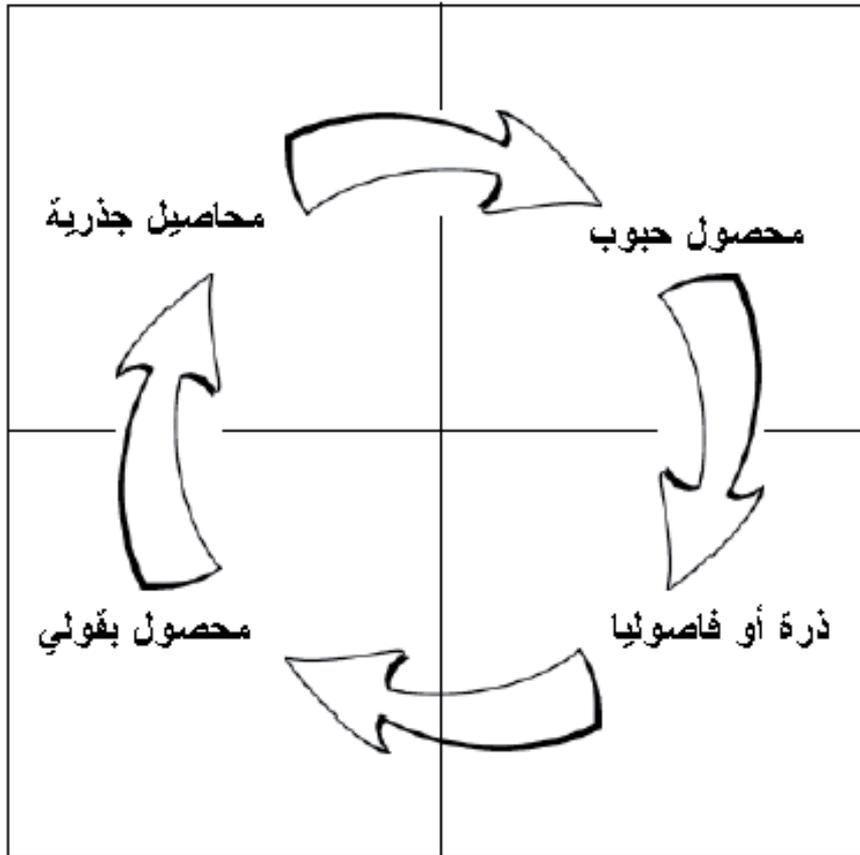
أما في الزراعة العضوية فإن المزارع الناجح هو من يتعلم أن يزرع المحاصيل و الأصناف في بيئاتها المناسبة. يجب عليه أن يختار الأصناف المناسبة التي تناسب بيئته المحلية كاختيار الأصناف المحلية.

## الدورة الزراعية (تناوب المحاصيل) :- Crop rotation

إن زراعة المحاصيل عام بعد عام في نفس المكان تؤدي إلى انخفاض خصوبة التربة و تشجع على زيادة الآفات, الأمراض و الأعشاب الضارة. لذا يجب التناوب في زراعة المحاصيل حيث يزرع المحصول كل سنة في منطقة مختلفة من الأرض ويجب عدم العودة لاستخدام نفس الأرض لزراعة نفس المحصول إلا بعد عدة سنوات. فمثلا في زراعة الخضار فإنه يوصى عادة بتناوب من 3 إلى 4 سنوات كحد أدنى.

الدورة الزراعية أو تناوب المحاصيل يقصد به إعطاء فرصة للتربة لكي تبنى خصوبتها وتعوض ما تفقد من عناصر غذائية. كما تساعد الدورة الزراعية كثير من الكائنات الحية الموجودة في المزرعة مثل الأعداء الحيوية المفترسات الطبيعية من التمكّن من العيش والبقاء من خلال توفير تنوع في المحاصيل الذي يوفر بيئة متنوعة ومصادر غذائية مختلفة لهذه الكائنات.

مثال نموذجي على الدورة الزراعية هي الدورة الرباعية (لمدة 4 سنوات) و التي يتم فيها تناوب لأربعة محاصيل: الذرة، الفاصوليا، محاصيل جذرية (مثل الجزر) والحبوب كما هو موضح في الشكل التالي:-

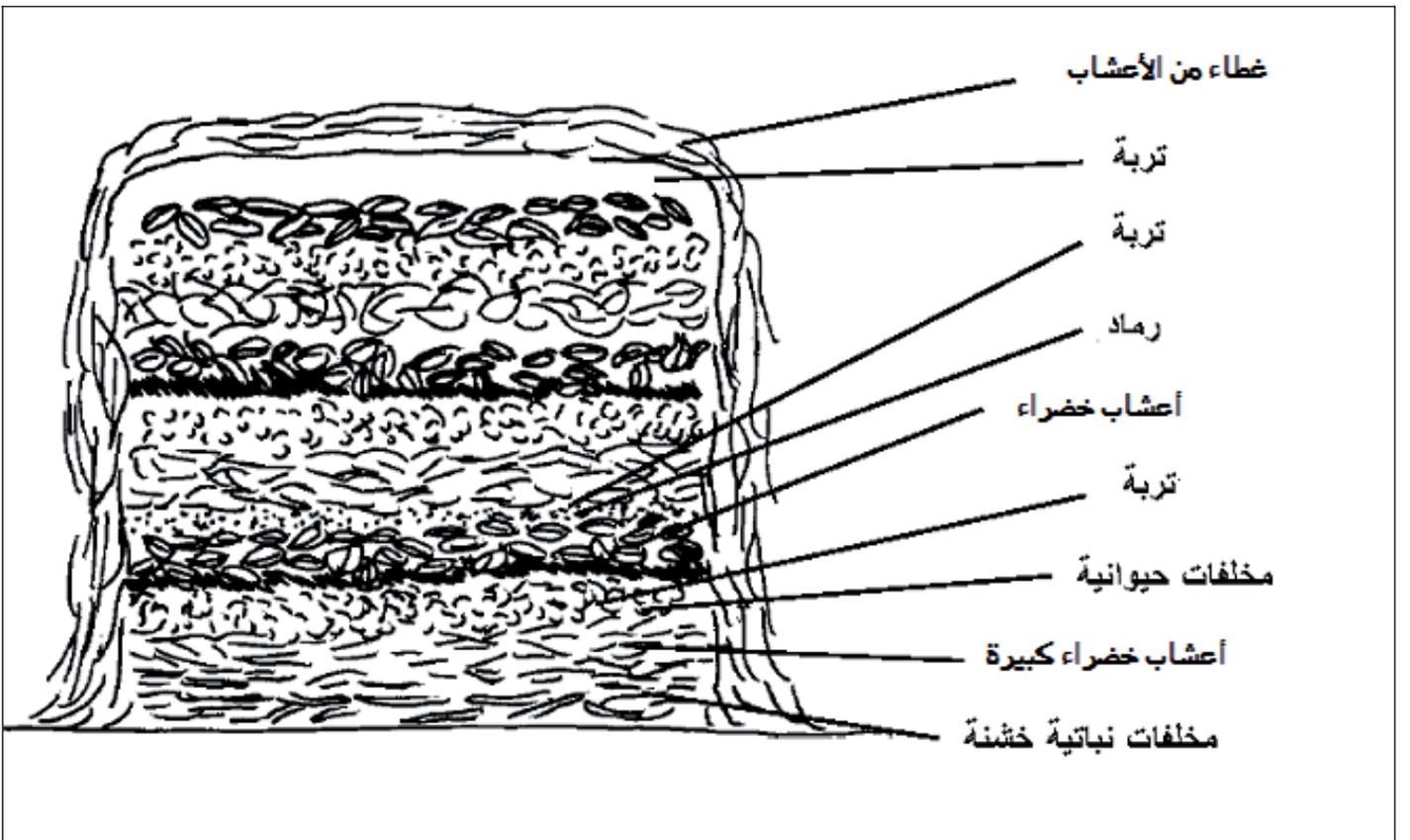


دورة زراعية بسيطة تتضمن محاصيل بقولية

## سماد الدبال- المكمورة -الكمبوست ( Composting )

سماد الكمبوست هو سماد عضوي (مخلفات نباتية وحيوانية) والذي تحلل بفعل تأثير البكتيريا و كائنات حية أخرى خلال فترة من الوقت. يمكن صنع الكمبوست من عدة مواد مثل أوراق النباتات، قشور الفواكه ومخلفات الحيوانات. الكمبوست سماد رخيص، سهل الصنع و مادة فعالة يمكن إضافتها إلى التربة لتحسينها و تحسين النبات. كما يعمل الكمبوست على:

- تحسين بناء التربة و تهويتها إضافة إلى تحسين الصرف و تقليل انجراف التربة
- يزيد من خصوبة التربة بإضافة العناصر الغذائية و مساعدة النبات على اخذ العناصر من التربة مما يجعل الإنتاج أفضل
- يزيد من قدرة التربة على الاحتفاظ بالماء و يقلل من جفاف التربة
- يقلل من الآفات و الأمراض سواء في التربة أو على النبات

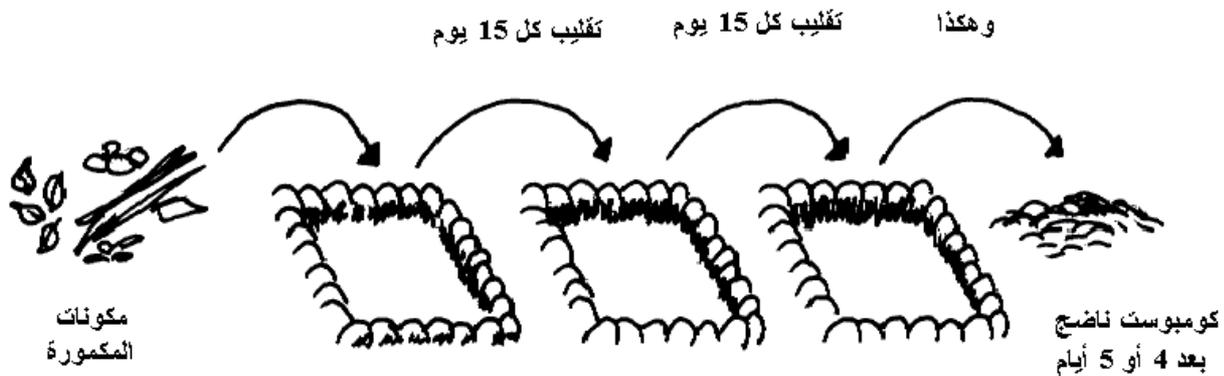


إنتاج الكمبوست بطريقة الكومة (A compost heap)

للكمبوست حسنة أخرى مقارنة مع الأسمدة الكيماوية. الأسمدة الكيماوية توفر العناصر الغذائية للنبات و لكن لا تحسن من خواص التربة. الأسمدة الكيماوية تعمل عادة تحسين و زيادة الإنتاج للموسم الذي تستخدم فيه بينما الكمبوست يعمل على تغذية التربة و يحسن خواصها حيث تكون الاستفادة لفترات أطول من موسم واحد.

هناك العديد من الطرق لإنتاج الكمبوست تعتمد على المواد المتوفرة و الظروف المناخية. على سبيل المثال:

- طريقة اندور: يتم خلط مخلفات حيوانات مع مخلفات نباتات و إضافة مادة مثل الليمون
- طريقة بنغالور
- طريقة التسخين / الكتلة
- الطريقة الصينية بالتكدس مع درجة حرارة عالية
- طريقة الحفرة لتجهيز سماد الكمورة ( الكمبوست )
- طريقة الخندق لتجهيز سماد الكمورة ( الكمبوست )
- طريقة السلة لتجهيز سماد الكمورة ( الكمبوست )
- طريقة بوما لتجهيز سماد الكمورة ( الكمبوست )



### طريقة عمل الكمبوست في حفرة

## التغطية (Mulching)

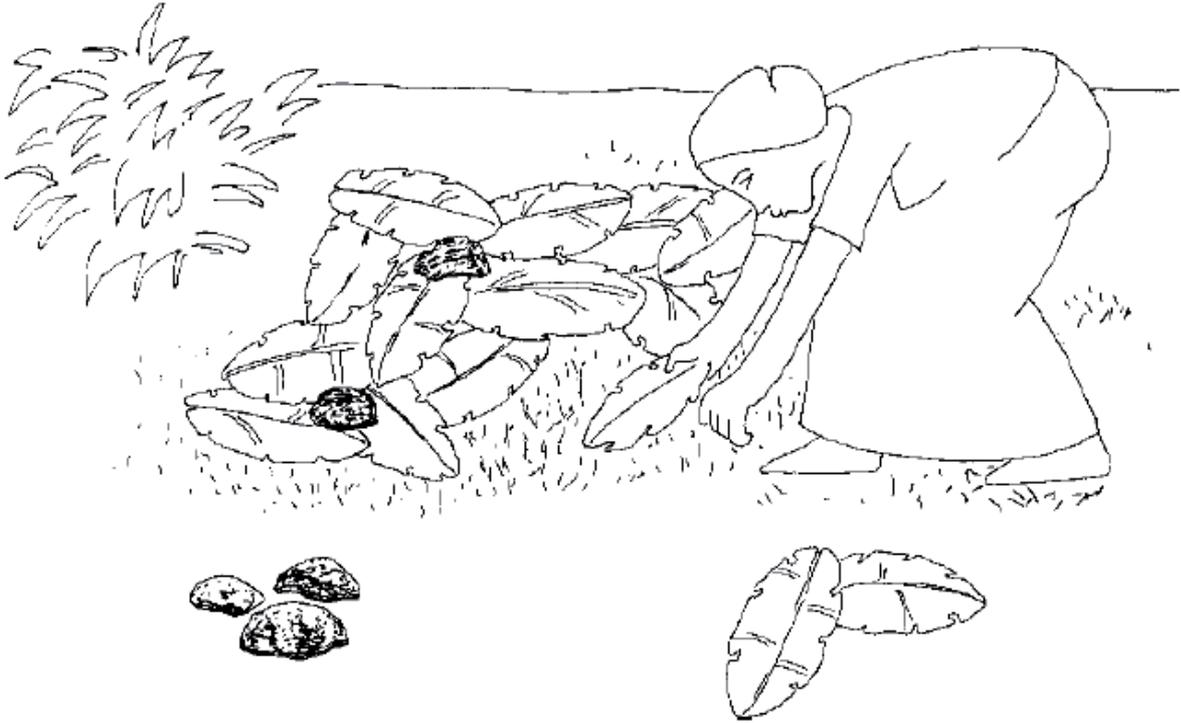
تعنى تغطية سطح التربة بطبقة بمادة تماسكها خفيف مثل الكمبوست، مخلفات الحيوانات، القش، أعشاب جافة أو مخلفات نباتية. بالنسبة للنباتات الخضراء لا تستخدم عادة ذلك أنها تحتاج أوقات أطول للتحلل كما أنها تكون جاذبة للآفات أحياناً. للتغطية عدة فوائد على التربة مما يساعد على تحسين نمو النبات. من هذه الفوائد:

- تقليل فقد الماء نتيجة للتبخر
- تقليل نمو الأعشاب الضارة من خلال تقليل من كمية الضوء الواصلة الى التربة
- التقليل من انجراف التربة
- زيادة الكائنات الحية الدقيقة في التربة
- إضافة عناصر غذائية إلى التربة و تحسين بناؤها
- إضافة مواد عضوية للتربة

مواد أخرى يمكن استخدامها لتغطية التربة هي شرائح البلاستيك و ألواح الكرتون. لكن هذه المواد لا تضيف عناصر غذائية للتربة و لا تحسن من خواصها.

## كيفية استخدام التغطية

- دائما تستخدم التغطية لسطح التربة الدافئ والرطب، لان تغطية التربة الجافة سوف يبقيها جافة.
- مراعاة سمك طبقة التغطية حيث أن زيادة سمك طبقة التغطية يمنع تيار الهواء للتربة و يزيد من الآفات
- يفضل أن يقل سمك طبقة التغطية عن 10 سم ليسمح بنم البذور المزروعة
- في حالة الحاجة إلى تطهير الأرض من الأعشاب ينصح بان يكون سمك طبقة التغطية 10 سم او اكثر



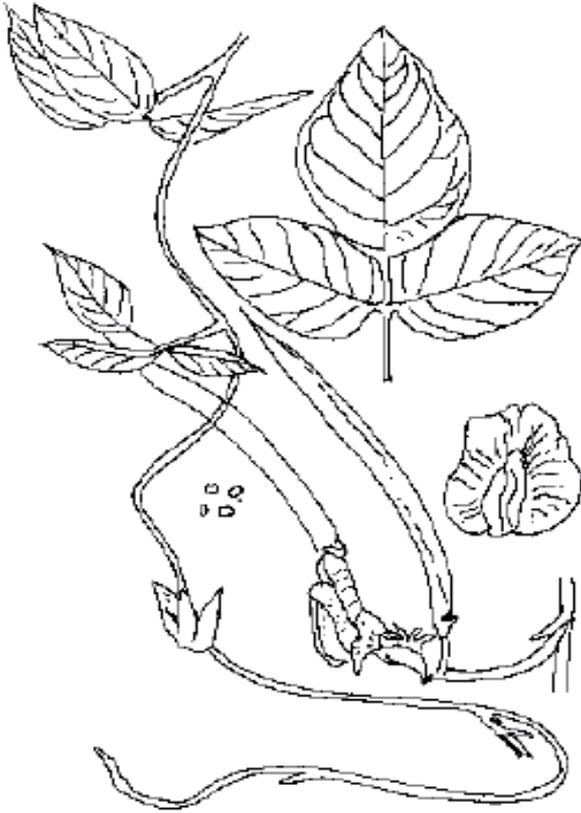
التغطية بطبقة من أوراق عريضة

## الأسمدة الخضراء (Green manures):

تعرف الأسمدة الخضراء أو ما يعرف بمحاصيل التغطية بأنها النباتات التي تزرع لتحسن خواص التربة من حيث البناء, المحتوى من المادة العضوية و المحتوى من العناصر الغذائية. و يعتبر هذا النوع من الأسمدة رخيص مقارنة مع الأسمدة الكيماوية كما يمكن استخدامها بالتكامل مع مخلفات الحيوانات كأسمدة عضوية.

إن زراعة الأسمدة الخضراء ليس بسهولة زراعة البقوليات في نظام الدورة الزراعية. حيث أن النباتات المستخدمة كأسمدة خضراء عادة تتعمق بالتربة في مراحل نموها المبكرة وقبل إنتاجها لأي محصول وغالبا قبل مراحل التزهيد. إن تلك النباتات المستخدمة كسماد أخضر تزرع لأوراقها الخضراء التي تتميز بمحتوى عالي من العناصر الغذائية كما يمكن أن تستخدم لتغطية سطح التربة. كما يمكن زراعتها منفردة أو بالتزامن مع المحاصيل.

### الأسمدة الخضراء لها عديد من الفوائد منها :-



- تزيد وتعيد تدوير العناصر النباتية و المادة العضوية
- تحسن خصوبة التربة
- تحسن بناء التربة
- تحسن قدرة التربة على الاحتفاظ بالماء
- تساعد في الحد من انجراف التربة
- تمنع نمو الأعشاب
- تمنع العناصر من أن تفلت من التربة, على سبيل المثال عندما تكون الأرض غير مستخدمة بين فترات زراعة المحاصيل الرئيسية

السنثرو

(*Centrosema pubescens*)

من الأنواع المفيدة كسماد أخضر

## مكافحة الأعشاب:

في أنظمة الزراعة العضوية لا يكون الهدف هو القضاء تماما على الأعشاب و لكن الهدف هو الحد من تأثير هذه الأعشاب. مكافحة الأعشاب تعني التقليل من تأثير هذه الأعشاب على نمو المحصول و الإنتاج. لذلك تتجنب الزراعة العضوية استخدام مبيدات الأعشاب التي تضر بالبيئة. كما أن مبيدات الأعشاب لا تؤثر فقط على النباتات بل قد يمتد التأثير للحشرات النافعة التي تعيش على هذه النباتات.

- الدورة الزراعية (شرح سابقاً)
- عزق الأرض لإزالة الأعشاب
- التغطية (شرح سابقاً)
- قلع الأعشاب يدويا أو ميكانيكيا
- تقليل المسافة المزروعة بين المحاصيل للحد المساحة المتاحة لنمو الحشائش الضارة
- استخدام الأسمدة الخضراء لتغطية التربة وكمنافس مفيد لتلك الحشائش
- تقليب التربة على فترات متفاوتة و عندما تكون التربة رطبة و ان لا يسبب التقليب انجراف التربة
- استخدام الحيوانات للرعي بالأرض للتخلص من الحشائش

على الرغم من ذلك فان للأعشاب فوائد منها حماية التربة من الانجراف, غذاء للحيوانات, عائل للحشرات, و بعضا كغذاء للإنسان.

## المكافحة الطبيعية للآفات و الأمراض

الآفات و الأمراض جزء من الطبيعية حيث انه في النظام المثالي هنالك توازن طبيعي بين المفترسات و الآفات. لكن عندما يكون النظام غير متوازن فان تعداد احد الطرفين سيصبح سائدا لعدم سيطرة الطرف الأخر عليه. لذلك تهدف المكافحة الطبيعية لإعادة التوازن ما بين الآفة و المفترس و لإبقاء الآفات و الأمراض ضمن المستوى المقبول و ليس الهدف استئصالهما معا.

### المكافحة الكيماوية :

المبيدات لا تحل المشكلة حيث خلال الـ50 الماضية زادت المبيدات الحشرية عشرة أضعاف بينما الخسائر في المحاصيل تضاعفت. لذا هنا ثلاثة أسباب رئيسية لتفضيل المكافحة الطبيعية عن الكيماوية:

### الآمان للناس:

المبيدات الكيماوية تجد طريقا بسرعة إلى السلسلة الغذائية و مصادر المياه مما يخلق مشاكل صحية للناس.

صحة الإنسان ممكن أن تتأثر أيضا من خلال تناول أطعمة (خصوصا الخضروات و الفاكهة) تحتوي على بقايا مبيدات رشة واحدة على المحصول. تدخل في السلسلة الغذائية بالإضافة إلى تلويث المجارى المائية بسرعة، وهذا يؤدي إلى العديد من المشاكل الصحية الخطيرة للإنسان.

هنالك مشكلة أخرى تواجه الأشخاص الذين يستخدمون المبيدات. هذه المشكلة هي سوء استخدام للمبيدات لان اللغة المستخدمة للتعليمات على عبوة المبيد ليست لغة نفس الشخص الذي يستخدم المبيد. هذا أدى إلى حوادث كثيرة و تقارير تشير إلى أن المستخدمين يعانون من بثور جلدية صداد نتيجة استخدام المبيدات. هنالك تقديرات تشير إلى أن حوالي مليون حالة تسمم تحصل سنويا في العالم نتيجة استخدام المبيدات ينتج عنها حوالي 20000 حالة وفاة. معظم هذه الوفيات تحدث في دول المناطق الاستوائية التي ما زالت تستخدم مبيدات محظورة في أوروبا و الولايات المتحدة.

استخدام طرق مكافحة الطبيعية للآفات و الأمراض عادة اقل تكلفة من استخدام المبيدات الكيماوية لان طرق مكافحة الطبيعية لا تشمل شراء مواد من الخارج بل يكون الاعتماد على المنتجات والمواد المتوفرة في المنزل و حول المزرعة.

## الأمان البيئي

المبيدات تسبب العديد من الأضرار بالبيئة منها:

- تقضي المبيدات على الحشرات النافعة التي تتغذى على الآفات. رش الحقل و لو لمرة واحدة بالمبيدات سيؤدي إلى إحداث خلل في التوازن الطبيعي بين الآفات و المفترسات التي تتغذى عليها
- يمكن أن تبقى المبيدات في البيئة داخل أجسام الحيوانات و مسببة مشاكل لفترات طويلة.
- استخدام المبيدات يزيد من مقاومة الآفات و خصوصا الحشرات مما يعني الحاجة إلى مبيدات أقوى و التي تخلق مشاكل اقتصادية, صحية و بيئية أكثر.

هناك العديد من الطرق التي يمكن لصاحب المزرعة العضوية من أن يكافح لأمراض و الأمراض من خلال:-

- زراعة محاصيل ذات مقاومة أعلى للآفات والأمراض
- اختيار محاصيل ذات مقاومة طبيعية لآفات و أمراض معينة, فمثلا الأصناف المحلية أكثر مقاومة للآفات و الأمراض المحلية من الأصناف المستوردة
- التوقيت المناسب في زراعة المحصول لتجنب الفترة التي يمكن للآفات أن تسبب فيها ضررا بالمحصول
- زراعة محاصيل مصاحبة مثل الثوم والبصل بجانب المحاصيل الرئيسية يمكن أن تجعل الآفات و الأمراض أن تتجنب المحاصيل الرئيسية.



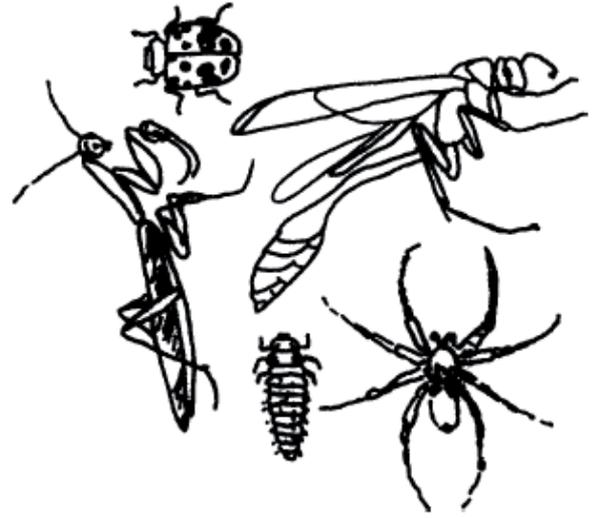
### زراعة محاصيل مصاحبة مثل البصل و الثوم

- استخدام المصائد الحشرية أو التقاط بعض الحشرات يدويا
- التشخيص الدقيق للآفة أو المرض و الذي سيساعد المزارع على عدم الأضرار بالحشرات النافعة
- استخدام دورة زراعية جيدة و الذي يساعد على كسر دورة الآفة و منعها من التحضير للموسم القادم
- توفير بيئات طبيعية بالحقل لتشجيع تكاثر المفترسات الطبيعية للسيطرة على الآفات. لذلك يجب أن يتعلم المزارع التمييز مل بين الضار من النافع من الحشرات .



Grasshoppers,  
slugs, termites,  
aphids and types of  
caterpillars are  
pests

حشرة الحنذب، النمل الأبيض، المن و



Ladybirds, spiders,  
ground beetles,  
parasitic wasps and  
praying mantis are  
predators

الدعسوقة (أبو العيد)، العناكب، خنفساء الأرض،  
الدبور الطفيلي وفرس النبي المفترس وجميعهم يمثلون  
أنواع للمفترسات المفيدة

من خلال التخطيط الجيد واستخدام كل الوسائل المتاحة فإن تجنب استخدام المبيدات ممكن. إذا استمر تواجد الآفات كمشكلة فإنه يمكن استخدام مواد طبيعية كمحاليل مجهزة من البصل، الثوم أو النيم لمكافحة الآفة. المزيد من المعلومات يمكن الحصول عليها من HDRA .

حتى في حالة استخدام تلك المبيدات الطبيعية فإنه يجب استخدامها بكميات محددة كلما أمكن مع العناية باستخدام الأمن لها. من الأفضل أيضا أن يتم مراجعة المقاييس العضوية المحلية والدولية لكي يمكن تحديد المسموح و الأنسب للاستخدام.

## التنوع الجيني أو الوراثي (Genetic diversity)

ضمن المحصول الواحد يمكن أن نجد عدة اختلافات بين نباتاته في الطول والقدرة على المقاومة للأمراض والآفات، وهذه الاختلافات تمثل التنوع الجيني لنباتات المحصول الواحد.

إن التنوع في المحاصيل التقليدية المزروعة بطرق تقليدية من قبل المزارعين أكثر من المحاصيل المهجنة الحديثة. الأصناف التقليدية تم انتخابها لعدة قرون لتناسب احتياجات المزارعين. ورغم أنه يتم الآن استبدال هذه الأصناف بأصناف حديثة إلا إن البذور التقليدية ما زالت محفوظة محليا عند كثير من المزارعين.

إن المحاصيل التي تم تهجينها بواسطة أساليب التهجين الحديثة تكون متشابهة ولذلك إذا تعرض نبات واحد منها لمرض فإن جميع النباتات سيكون مصيرها نفس الشيء. وعلى الرغم من أن بعض الأصناف الحديثة قد تكون مقاومة لبعض الآفات أو أمراض معينة إلا أنها في الغالب أقل تكيفا للظروف المحلية مقارنة بالأصناف المحلية. لذلك فإنه من الخطورة الاعتماد كثيرا عليها.

في أنظمة الزراعة العضوية هنالك تنوع في زراعة المحاصيل ( أكثر من محصول) بدلا من الاعتماد على محصول. هذا يساعد على حماية المحاصيل من الآفات والأمراض و يكون بمثابة تأمين ضد فشل المحصول في حالة ظرف غير مناسب كالجفاف أو الفيضانات. من المهم تذكر هذا الأمر عند اختيار المحصول للزراعة.

- زراعة خليط من مجموعة من المحاصيل في نفس الحقل (المحاصيل المختلطة، محاصيل التحميل، المحاصيل على شرائح متوازية)
- زراعة أصناف مختلفة من نفس المحصول
- استخدام الأصناف المحلية قدر المستطاع
- حفظ بذور الأصناف المحلية و المحسنة بدلا من شراء البذور من خارج المزرعة كل عام. كما أن تبادل البذور مع مزارعين يمكن أن يزيد من التنوع و يساعد على المحافظة على بقاء الأصناف المحلية من الانقراض أو أن تستبدل بأصناف حديثة.



زراعة المحاصيل على خطوط متوازية، مثل البصل البندورة لمنع الإصابة بالآفات والأمراض

## استخدام أفضل للمياه :-

في المناطق الجافة فان الاستخدام السليم للمياه يعتبر أهم مكون من مكونات الزراعة العضوية.

إلى جانب الموارد الأخرى فان المزارع العضوي يجب أن يحاول أن يستخدم الماء المتاح محليا مع تجنب استخدام الماء أكثر مما يتجدد طبيعيا.

هناك العديد من الطرق للاستخدام الحريص للمياه وتشمل:-

- استخدام طريقة الحصاد المائي للزراعة سواء الزراعة بالمصاطب، الأحواض المجمععة لمياه الأمطار، و الري بعناية
- إضافة مواد عضوية إلى التربة لتحسن قدرتها على الاحتفاظ بالماء
- تغطية سطح التربة لمنع جفاف التربة السطحية أو ارتفاع درجة حرارتها

## العناية بالحيوانات

تعتبر العناية والتربية السليمة لحيوانات المزرعة أمر مهم في الزراعة العضوية

- يجب ألا يتم تقييد حرية الحيوانات في منطقة محددة ضيقة حيث لا يمكنها من ممارسة سلوكها الطبيعي مثل الوقوف أو التحرك في مساحات كافية من الأرض، مع الأخذ بالاعتبار عدم تعرض المحاصيل للضرر من أنشطة الحيوانات.
- أعلاف الحيوانات يجب أن تنتج بأسلوب الزراعة العضوية.
- يجب أن يكون اختيار السلالات مناسبة للمتطلبات و الظروف والموارد المحلية.

إن هذه العوامل تساعد على أن الثروة الحيوانية في وضع صحي أفضل و أكثر مقاومة للأمراض بالإضافة إلى تقديم أفضل إنتاجية للمزارع.

## المواصفات الدولية للزراعة العضوية :-

إن الاتحاد الدولي لحركات الزراعة العضوية (IFOAM) وضع مجموعة من المقاييس الدولية للزراعة العضوية و التي ساهم في تطويرها مجموعة من الأشخاص من عدة دول. تعطي هذه المقاييس خطوط عريضة عن الزراعة العضوية وكيف يمكن تطبيقها في المزرعة.

هذه المقاييس مستخدمة أيضا من قبل عدة دول لتطوير مقاييسها العضوية مع الأخذ بعين الاعتبار الاختلاف بين الدول في الأنظمة المحلية للزراعة في كل دولة. هناك العديد من الدول لديها سلطات مسئولة عن وضع مقاييس وطنية للزراعة العضوية و منح شعار للمزارع التي تطبق هذه المقاييس. هذا الشعار يسمح للمزارعين بتسويق منتجاتهم كمنتجات عضوية مرخصة و هذا يضمن للمستهلكين أن المنتج الذي يشترون مطابق للمواصفات والمعايير العضوية.

أهم المبادئ الأساسية للزراعة العضوية التي تم وضعت من قبل IFOAM عام 1992 ما يلي:

- إنتاج غذاء ذو جودة غذائية عالية و بكميات كافية.
- التفاعل بأسلوب بناء و حيوي مع كل الأنظمة الحيوية والدورات الطبيعية.
- تشجيع و تحفيز الدورات الحيوية داخل نظام المزرعة بحيث تشمل جميع الكائنات الدقيقة في التربة نباتية أم حيوانية
- المحافظة على و زيادة خصوبة التربة لفترات طويلة.
- استخدام ما أمكن من الموارد المتجددة المنتجة محليا
- العمل ما أمكن على الالتزام بنظام يعمل على زيادة المادة العضوية و العناصر لعناصر الغذائية في التربة للتقليل من المدخلات الخارجية
- العمل أمكن على استخدام مواد يمكن تدويرها أو إعادة استخدامها سواء في المزرعة أو مكان آخر
- توفير ظروف معيشية أفضل للثروة الحيوانية و الذي يمكن الحيوانات من ممارسة أبسط السلوكيات التي اعتاد عليها.
- الحد من كل أشكال التلوث التي قد تنتج من الممارسات الزراعية.
- المحافظة على التنوع الجيني للنظام الزراعي و ما يحيط به و يشمل هذا أيضا حماية النبات و بيئته البرية
- مساعدة المنتجين الزراعيين للحياة تبعا لحقوق الإنسان الدولية من خلال سد احتياجاتهم الأساسية والحصول على عائد كافي ومرضى من أنشطتهم ضمن بيئة عمل آمنة.
- الأخذ في الاعتبار التأثيرات الاجتماعية والبيئية للنظام الزراعي.

الغذاء العضوي أصبح شائعا في أوروبا و أمريكا، لكن حتى يباع الغذاء كمنتج عضوي أن يحمل شعارا يثبت انه حقيقة منتج عضوي. يمكن الحصول على هذا الشعار من خلال مؤسسة ترخيص للزراعة العضوية، إلا أن هذا الأمر معقد و مكلف خصوصا إذا كانت هذه المؤسسة غير موجودة على المستوى الوطني.

الرجاء الاتصال بمنظمة HDRA للمزيد من المعلومات لكي تعرف كيف أن تصبح منتج عضوي مرخص.

**Field Notes on Organic Farming** (1994) JW Njoroge. Kenya Institute of Organic Farming, PO Box 34972, Nairobi, Kenya

**Natural Crop Protection Based on Local Farm Resources in the Tropics and Subtropics** (1986) G Stoll. Intermediate Technology Publications, 103-105 Southampton Row, London WC1B 4HH, UK

**Natural Pest and Disease Control** (date unknown) H Elwell and A Mass. Natural Farming Network, PO Box CY 301, Causeway, Harare, Zimbabwe

**Sustainable Agriculture Practices and Technologies: Guidelines for farmers** (1997). Africa 2000 Network, UNDP, PO Box 7184, Kampala, Uganda

**Regenerative Agricultural Technologies - Trainors Kit** (1990). International Institute of Rural Reconstruction, Rm 38 Elena Apts, 512 Romero Salas St., Ermita, Manila, Philippines

مزيد من المعلومات عن الزراعة العضوية يمكن الحصول عليها من خلال منظمة HDRA. هنالك منشورات أخرى تشمل كتيبات الكمبوست، الأسمدة الخضراء، مكافحة الأعشاب، استخدام أشجار النيم. إضافة إلى نشرات تحتوي على معلومات حول الآفات و الأمراض وكيفية استخدام المبيدات الطبيعية.

**للاتصال والمراسلة:-**

**Garden Organic Ryton  
COVENTRY CV8 3LG  
United Kingdom**

**Tel: +44 (0) 24 7630 3517 Fax: (0) 24 7663 9229**

**Email: [ove-enquiry@gardenorganic.org.uk](mailto:ove-enquiry@gardenorganic.org.uk)**

**Website: [www.gardenorganic.org.uk](http://www.gardenorganic.org.uk)**

منظمة HDRA تهدف إلى إجراء أبحاث علمية في مجال الزراعة العضوية و زيادة الاهتمام بالزراعة العضوية و الغذاء العضوي في المملكة المتحدة و خارجها. لأكثر من عقد من الزمن و البرنامج الدولي في HDRA يقدم الدعم و الإرشاد في مجال تطبيقات الزراعة المستدامة، دعم الأبحاث في مجال الزراعة العضوية الاستوائية، تقديم نصح و منشورات عن تقنيات الزراعة العضوية المناسبة، إضافة إلى تقديم بذور الأشجار و معلومات فنية للمنظمات المهتمة في زراعة الأشجار و إجراء الأبحاث.

نتقدم بجزيل الامتنان و العرفان لكل من الدكتور محمد العون من مركز بحوث و تطوير البادية الأردنية (<http://www.badia.gov.jo>) و السيد اسامة غزالي من مصر العربية للمساعدة على ترجمة هذا الكتيب إلى اللغة العربية.

يسمح بإعادة إنتاج هذه المادة لأهداف غير ربحية

