Remove Watermark Now

المحاضرة التاسعة

الزراعة العضوية والزراعة المستدامة

الزراعة العضوية:

تعتبر الزراعة العضوية التي تُعرف أيضاً بالزراعة الحيوية بمثابة منهج يُتخذ نحو الوصول إلى نظام متكامل قائم على مجموعة من العمليات التي ينتج عنها نظام عضوي مستديم وتوفير غذاء آمن وتغذية سليمة. وأيضاً هي أي نظام إنتاج زراعي يعتمد على استخدام المواد الطبيعية البيولوجية في الزراعة ويتجنب استخدام الهرمونات والأسمدة المعدنية الكيميائية والمبيدات ومواد المكافحة الضارة بالصحة العامة والتي تتلامس مباشرة مع النبات أو التربة أو الأملاح الطبيعية سريعة الذوبان مثل أملاح نترات البوتاسيوم والصوديوم، كما لا يسمح فيها باستخدام السلالات والكائنات المحورة وراثياً وكذلك الإشعاع المؤين والمواد الحافظة في عمليات التصنيع والتعليب، وبالتالي تصل المواد الغذائية إلى المستهلك بحالتها الطبيعية.

صفات منتجات الزراعة العضوية:

1- طعمها طيب مقارنة مع المواد الغذائية الناتجة عن الإنتاج اللا عضوي.
2- عناصرها الغذائية متزنة وأقرب إلى الطبيعة.
3- خالية من المواد السامة والضارة والناجمة عن تراكم المبيدات والأيونات الحرة.
4- إن عمليات إنتاجها وتصنيعها تتم بطرق لا تضر بالبيئة.

أهداف وفوائد الزراعة العضوية: تهدف الزراعة العضوية إلى تطوير نظام زراعي مستدام يهدف إلى تحقيق الأهداف والمبادئ التالية:

1- التحسين والمحافظة على الوضع الطبيعي للنظام الزراعي والبيئي .
2- تجنب استنزاف وتلوث المصادر الطبيعية.
3- توفير عائد اقتصادي مناسب من خلال ظروف عمل صحية وآمنة.
4- تشجيع وتعزيز وتحسين الدورات البيولوجية داخل النظام الزراعي وهذا يشمل دورات العناصر الغذائية والكائنات الحية الدقيقة والحياة النباتية والحيوانية داخل التربة بالإضافة إلى النباتات والحيوانات.
5- إنتاج غذاء صحي ذو جودة عالية وبكميات كافية.
6- التفاعل البناء للحياة الآمنة مع جميع الانظمة الطبيعية.
7- مراعاة البعد الاجتماعي والبيئي لنظام وتجهيز وتداول المنتجات العضوية وتوفير نظام بيئي له صفة الاستمرارية والجودة.
8- الحفاظ على خصوبة التربة والعمل على زيادتها على المدى الطويل.
9- تقليل جميع صور وأشكال التلوث إلى أقل ما يمكن.
10- انتاج منتجات عضوية قابلة للتحلل الكامل حيوياً.
11- الحد من استخدام مصادر الطاقة غير المتجددة والمواد المصنعة وبالتالي تقلل من ظاهرة الاحتباس الحراري واستيعاب كبير لكربون التربة.

Remove Watermark Now

مبادئ وأسس الزراعة العضوية: تستند الزراعة العضوية على الممارسات التالية:

1- وضع خطة لدورة زراعية تعمل على تعزيز قوام وبناء التربة وزيادة المواد العضوية وتحفيز تكاثر حيوانات ونباتات ومجهريات التربة .

2- استخدام المصادر الطبيعية للسماد في تغذية النباتات كالسماد العضوي والكمبوست.

3- الإدارة المعتمدة على استغلال المخلفات النباتية والحيوانية.

4- إعادة استخدام المخلفات النباتية وتدويرها.

5- الحد من استخدام المصادر غير المتجددة والمحافظة على البيئة والمجتمع وإقامة نظام زراعي مستدام.

6- إدامة الصحة الحيوانية باعتماد الصحة الوقائية بدلاً من الأدوية والمضادات.

7- المحافظه على تركيب وبناء التربة وإدامة خصوبة التربة بإضافة مواد ذات مصدر عضوي مع المحافظة على الدورات الطبيعية للعناصر المغذية .

8- حماية الأعداء الطبيعية والمفترسات المفيدة للآفات الزراعية واستخدام الطرق والمواد الطبيعية في عمليات المكافحة.

9- حماية المحاصيل الزراعية من الحشرات والأمراض بإتباع إدارة زراعية متكاملة وصيانة النظام البيئي دون الحاجة لاستخدام مواد كيميائية ضارة.

مبررات تطبيق الزراعة العضوية في العصر الحاضر:

نتيجة للزيادة المطردة في التعداد السكاني على مستوى العالم، ولتوفير الغذاء للجميع، فقد لجأت كثيراً من الدول والشركات الصناعية الكبرى إلى التدخل في الطبيعة؛ وذلك من خلال بعض الممارسات والمدخلات كالتسميد والمكافحة والتهجين لإنتاج بذور ذات إنتاجية عالية أو مقاومة لنوع معين من الأمراض وغير ذلك من الممارسات التي استعملت فيها المركبات الكيماوية التخليقية synthetic additives وآخرها الهندسة الوراثية التي لا تزال تثير جدلاً واسعاً على مستوى العالم. نجد أن هذه الممارسات أو على الأقل بعضا منها قد أدى إلى الإخلال في التوازن الطبيعي أو البيئي، إضافة إلى ظهور بعض الأضرار على الإنسان والحيوان من خلال تراكم بعض السموم والمعادن في الجسم والتي يظهر أثرها بعد فترة زمنية.

تشمل الزراعة العضوية جميع النظم الزراعية التي تشجع إنتاج الأغذية بوسائل سليمة بيئياً واجتماعياً واقتصادياً، وتعتبر هذه النظم خصوبة التربة المحلية عنصراً أساسياً في نجاح الإنتاج، والزراعة العضوية تقلل إلى حد كبير المدخلات الخارجية (مستلزمات الإنتاج) وذلك بالأحجام عن استعمال أسمدة ومبيدات حشرية ومستحضرات كيميائية اصطناعية، وبدلاً من ذلك، فهي تمكن القوانين القوية للطبيعة من زيادة المحاصيل الزراعية ومقاومة الأمراض. وتراعي الزراعة العضوية المبادئ المتعارف عليها دولياً؟ التي تطبق من ضمن الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية والجيومناخية والثقافة المحلية. وببساطة فإن الزراعة العضوية هي نظام إدارة متكامل يبدأ من المزرعة وينطلق إلى الوحدات والمناطق الزراعية تحت إشراف الحكومات التي تقوم بالتوجيه

pdfelement

Remove Watermark Now

وسن القوانين التي تشجع هذا التوجه ووضع التشريعات والمقاييس الخاصة بالزراعة العضوية التي بدورها تهدف إلى المحافظة على الصحة العامة والبيئة والتوازن الطبيعي.

أسباب الاهتمام بالزراعة العضوية:

- زيادة اهتمام المستهلك بالحصول على الغذاء الآمن والصحي.
- العائد المادي الأعلى للمنتجات العضوية بالمقارنة بالمنتجات التقليدية.
- التخلص من العوامل المؤثرة سلباً على البيئة والمحافظة على التوازن الطبيعي.
- زيادة حصة الأسواق المحلية والدولية من المنتجات العضوية.

مؤشرات تزايد الاهتمام الدولي بالزراعة العضوية : فيما يلي مجموعة من المؤشرات التي تدل على تزايد الاهتمام بالزراعة العضوية على مستوى العالم وهي:

1- زيادة المساحات المنزرعة عضوياً.
2- زيادة المبيعات الدولية من المنتجات العضوية .
3- زيادة سعر التجزئة للمنتجات العضوية عن مثيلتها العادية .
4- زيادة استهلاك المنتجات العضوية
5- زيادة عدد مكاتب التفتيش والاعتماد لمراقبة عمليات الانتاج والتصنيع والتسويق .

مبادئ وأساسيات التحول إلى الزراعة العضوية:

متطلبات التحول:

لكي يعمل نظام بيئي زراعي مستدام على الوجه الأمثل، يجب تنظيم التنوع في إنتاج المحاصيل وتربية الحيوانات بطريقة تؤدي إلى تفاعل بين جميع عناصر الإدارة الزراعية؛. ويمكن تحقيق التحول خلال فترة زمنية محددة ويجوز تحويل إحدى المزارع خطوة خطوة. ويجب تحويل مجمل إنتاج المحاصيل وتربية جميع حيوانات المزرعة إلى إدارة عضوية. ويجب أن تكون هناك خطة واضحة عن كيفية المضي بعملية التحول، ويمكن تحديث هذه الخطة عند اللزوم، كما يجب أن تغطي جميع الجوانب المتعلقة بهذه المقاييس.

pdfelement

وأهم هذه الجوانب:

1- الإنتاج المتوازي: يجب وضع خطة لتحويل المزرعة برمتها بما في ذلك الحيوانات وفقاً لمبادئ ومقاييس الزراعة العضوية وخلال فترة من الزمن.

2- صيانة وديمومة الإدارة العضوية: الأرض والحيوانات التي يجري تحويلها يجب أن لا تكون عرضة للتبديل بين الإدارة العضوية حينا والإدارة التقليدية حيناً آخر.

3- إنتاج المحاصيل: يجب أن تحصل جميع البذور والنباتات المستخدمة في الإنتاج، على شهادة تفيد بأنها عضوية. لا مكان نهائياً في الزراعة العضوية للبذور والنباتات المعدلة بطريقة الهندسة الوراثية، إذا لم تتوافر بذور ومواد نباتية تحمل شهادات تفيد بأنها عضوية، وجب استعمال بذور ونباتات تقليدية غير معالجة كيماوياً.

4- طول فترة التحول: إن إقامة نظام إداري عضوي وتعزيز خصوبة التربة يتطلبان فترة مؤقتة تسمى **فترة التحول** . وهي مرحلة انتقالية من النمط الزراعي العادي أو التقليدي إلى النمط

Remove Watermark Now

العضوي، أي أنها الفترة الضرورية الممتدة منذ بداية تغيير المنظومة الزراعية الأولى إلى الموعد الذي تدخل فيه المزرعة إلى منظومة الزراعة العضوية، وتهدف هذه المرحلة إلى الحصول على منظومة زراعية مستدامة وتؤدي إلى تحسين خصوبة التربة وتحقيق الاتزان البيئي بها والحد من الأمراض والأعشاب الطفيلية والتخلص من المتبقيات الكيماوية في التربة إذا وجدت، كما أنها تمكن المزارع أو إدارة المزرعة من التكيف مع قواعد وشروط نظام الزراعة العضوية.

الشروط التي تحدد طول فترة التحول من الزراعة التقليدية إلى العضوية :

1- يخضع إنتاج المحاصيل وفق الطريقة العضوية لمرحلة انتقالية حسب مدة مكث المحصول بالحقل حيث تكون فترة التحول بالنسبة للمحاصيل الحولية - والتي دورة نموها أقل من 12 شهر- لا تقل عن سنتين من بداية البذر. وثلاث سنوات على الأقل قبل بداية الانتاج أي قبل القطاف ولأول مرة لمنتجات المحاصيل المعمرة مثل الأشجار المثمرة باستثناء المراعي.

2- يمكن لجهة التفتيش ومنح الشهادات أن تقرر إطالة فترة التحول أو انقاصها تبعاً للظروف البيئية والاستخدام السابق للأرض المخصصة للزراعات العضوية مثل الانقاص إلى سنة (12 شهر) في حالة الأراضي البكر التي لم يسبق زراعتها أو قد تلغى فترة التحول تماماً في حالات المناطق التي كانت مزروعة طبيعية قبل ذلك .

3- يمكن لجهة التفتيش ومنح الشهادات أن تسمح ببيع وتسويق المنتجات النباتية تحت مسمى منتج زراعة عضوية أثناء مرحلة التحول إذا طبقت الشروط المطلوبة لمدة لا تقل عن 12 شهراً من التحول في حالة إذا كانت فترة التحول أكبر من ذلك.

4- التنوع في إنتاج المحاصيل: إن الأساس في إنتاج المحاصيل يعتمد على مراعاة خصوبة التربة والنظام البيئي المحيط فيها وتوفير تنوع في الأصناف مع التقليل من فقد المغذيات إلى الحد الأدنى. ويتحقق التنوع في إنتاج المحاصيل عن طريق الجمع بين:

أ- تعاقب زراعة المحاصيل بمختلف أنواعها بما في ذلك البقوليات.

ب- تغطية ملائمة للتربة على مدار العام – إذا أمكن – بأنواع نباتية مختلفة.

5- خطة التسميد: يجب إعادة كميات كافية من المواد التي تتحلل بيولوجياً والتي من أصل نباتي أو حيواني إلى التربة لزيادة أو على الأقل الحفاظ على خصوبتها وعلى النشاط البيولوجي لها.

6- إدارة الآفات والأمراض والأعشاب: يجب تنفيذ نظم الزراعة العضوية بطريقة تضمن أقل نسبة من الخسائر الناتجة عن الآفات والأمراض والأعشاب الضارة. ويتم التركيز على استعمال محاصيل وأصناف تأقلمت مع الظروف البيئية وبرنامج تسميد متوازن. وتربة خصبة ذات نشاط بيولوجي عال، ودورات زراعية صحيحة، وزراعة نباتات مصاحبة، وأسمدة خضراء مع استعمال وسائل العزل المختلفة.

واقع الزراعة العضوية في سورية والطموحات المستقبلية:

لوحظ في الفترة الأخيرة اتجاه واهتمام واضح لدى الكثير من المسؤولين بموضوع الزراعة العضوية والدليل على ذلك أن سورية احتلت المركز الأول عربياً في إنتاج القطن العضوي عام

Remove Watermark Now

2010. ونظراً لظروفنا المناخية الصعبة والتربة الخفيفة الجافة، التي بدورها تؤدي إلى سرعة تحلل المواد الدبالية المضافة للتربة، وضعف النشاط البيولوجي للتربة، فإن هذا التحدي يجب أن لا يكون عائقاً أمامنا وصولاً إلى بيئة صحية للإنسان والحيوان وتوفيراً للأموال الطائلة التي تصرف في علاج الكثير من الأمراض التي لا مجال لذكرها والتي بدأت تنتشر في الكثير من بلدان العالم في الآونة الأخيرة. من الملاحظ بأن بعض المزارعين بادروا إلى تطبيق الزراعة العضوية، وهي بادرة جيده تدل على وعي تام، ولكن ومع الأسف هناك بعض الممارسات الخاطئة والمحاذير، يجب علينا التنبيه لها طالما بدأنا في هذا المجال ونحن لا نزال في أول الطريق ونذكر بعضاً منها على سبيل المثال لا الحصر.

1- استعمال الأسمدة البلدية: يجب الابتعاد نهائياً عن الأسمدة الناتجة عن تدوير مخلفات المدن لأنها تحتوي على الكثير من الملوثات الكيميائية والعناصر الثقيلة كالزئبق والرصاص وغيرها من العناصر الثقيلة، إذ لا مجال لاستخدامها في الزراعة العضوية. بالنسبة للأسمدة الناتجة عن المخلفات الحيوانية يجب أن تكون من حيوانات تتغذى على منتجات عضوية خالية من الكيماويات الضارة.

2- السماد الآزوتي (N): لا مجال لاستخدام السماد الآزوتي المصنع بالطرق الكيماوية بل يجب الاعتماد على المصادر العضوية وتشجيع النشاط البيولوجي للتربة ومثبتات الآزوت الحيوية والتركيز على تطبيق دورة زراعية تكون البقوليات أحد عناصرها الرئيسية.

3- الفسفور والبوتاسيوم والكالسيوم (P,K,Ca): يمكن استعمال هذه العناصر بتركيباتها الطبيعية وليست بالصورة المصنعة والتي عوملت كيماوياً لتسهيل ذوبانها في التربة.

4- الإضافات السمادية الأخرى Additives Organically:

يجب أن تكون بالصورة الطبيعية لها ولا تستخدم المخصبات المصنعة كيماوياً، وفي حالة استخدامها يجب أن تكون موثقة بأنها عضوية من الجهات الرسمية ذات الاختصاص.

التوصيـــات عند التحول للزراعة العضوية: من أهم هذه التوصيات:

1- العمل على إصدار تشريعات خاصة ووضع المواصفات والمقاييس الخاصة بالمنتجات الزراعية العضوية. ويمكن في هذه الحالة الاستعانة بالمقاييس الأساسية للاتحاد الدولي لحركات الزراعة العضوية (IFOAM).

2- العمل على منع دخول المنتجات والمخصبات التي تفيد بأنها عضوية إلى الدولة إلا إذا كانت موثقة من أحد الهيئات أو المنظمات الدولية ذات الاختصاص في هذا المجال مثل (FAO, IFOAM) وغيرها من الهيئات الدولية.

3- تشكيل لجنة من كوادر محلية لزيارة المزارع التي بدأت في تطبيق هذا النظام لدراسة الواقع لهذه المزارع، والتوجيه لبعض الأخطاء الشائعة والعمل على تلافيها، وكتابة تقرير عن الواقع ووضع التوصيات المناسبة طالما أننا لا نزال في بداية الطريق.

Remove Watermark Now

الزراعة المستدامة:

مع عدم قدرة النظم الزراعية المستخدمة عبر الحقب التاريخية على الاستمرار في توفير إنتاج زراعي بنفس المعدلات العالية التي كانت توفرها في بداية استخدامها، ومع التغيرات البيئية والمناخية، أصبح من الصعوبة على تلك النظم الوفاء باحتياجات الإنسان. صعوبة استمرار قاعدة الموارد الزراعية في توفير متطلبات الإنسان والمحافظة على تلك القاعدة مادياً وبيئياً، وهذا دفع العلماء إلى التفكير في نظم زراعية قادرة علي الوفاء باحتياجات الانسان الحالية والمستقبلية دون نضوب قاعدة الموارد الزراعية نتيجة لذلك ظهرت الزراعة المستدامة.

تاريخ الزراعة المستدامة

تزايد الاهتمام بالزراعة المستدامة في دول العالم المختلفة منذ 1980 نتيجة للزيادة المضطردة في احتياجات الإنسان من الموارد الزراعية، وتدهور قاعدة المورد الطبيعة في كثير من دول العالم. كما أن التأثير البيئي على البيئة أصبح يشكل هاجساً ومهدداً لتوفير بيئية سليمة خالية من المشكلات البيئية التي تضر بحياة الانسان والكائنات الحية الأخرى. لقد شهد العالم زيادة في الإنتاج الزراعي في بعض المناطق، وتدهوراً في مناطق أخرى من العالم. التوسع في الإنتاج الزراعي كان نتيجة لاتجاه المزارعين في الدول المتقدمة وبعض الدول النامية أو الزراعية، لاستخدام المبيدات والمخصبات والتي لها تأثيرها السلبي على التربة والبيئة. تسبب ذلك الاتجاه في تلوث البيئة وتدهور التربة الزراعية. في الدول النامية الزراعة الكثيفة والواسعة باستخدام الآلات الزراعية الثقيلة، والمعاملات الزراعية المكثفة بزراعة الأرض حتى تفقد خصوبتها، أدى إلى فقدان التربة بتلوثها وتعريتها أو تآكلها.

مفهوم الزراعة المستدامة

يرى البعض أن الزراعة المستدامة انبثقت من مفهوم الزراعة العضوية، غير أن الاختصاصيين يعتقدون أن الزراعة المستدامة أوسع في مفهومها من مفهوم الزراعة العضوية الذي يعني استخدام المدخلات العضوية والمكافحة الحيوية في الزراعة، بينما مفهوم الزراعة المستدامة يتخطى ذلك المفهوم لنظام زراعة متكامل الحلقات، يحقق إنتاج زراعي كافي، وصحي، ومربح، مع عدم الاضرار بالبيئة. مثل هذا النظام الزراعي تتداخل فيه العديد من العلوم (الزراعية، والهندسية، والبيئية، والاقتصادية، والاجتماعية).

هناك عدة تعريفات للزراعة المستدامة

هناك من ينظر إليها من بعد اقتصادي من حيث الربحية، وهناك من يراها في بعدها الاجتماعي الذي ينظر للحفاظ على النسيج الاجتماعي، وهناك من ينظر اليها من زاوية حفظ حقوق الأجيال القادمة في الموارد. منظمة الاغذية والزراعة (الفاو) ترى أن الزراعة المستدامة هي إدارة وصيانة قاعدة الموارد الطبيعية والتهيئة إلى التغيير التقني والمؤسسي بما يضمن تحقيق الاحتياجات الانسانية وبصورة مستمرة للأجيال الحالية والمستقبلية بدون استنزاف قاعدة موارد جيل المستقبل، وهذه التنمية الزراعية المستدامة في قطاعات الزراعة، والغابات، والاسماك،

Remove Watermark Now

تصون الارض والمياه والتنوع الوراثي للنبات والحيوان كما انها غير ضارة بيئياً ومناسبة فنياً وقابلة للتطبيق اقتصادياً ومقبولة اجتماعياً.

الزراعة المستدامة هي ممارسة الزراعة لتحقيق استخدام الأرض والموارد الطبيعية بالصورة العلمية التي تحقق زيادة في الانتاج للإيفاء باحتياجات الانسان الأساسية، والمحافظة على الموارد وحمايتها من التدهور، فهي تعني الزراعة باستخدام مبادئ علم النظم البيئية، والتي تعني دراسة العلاقات بين الكائنات الحية وبيئاتها. وتعرف بأنها نظام زراعي متكامل يمارس بعلمية لتحقيق الإنتاجية النباتية والحيوانية الأفضل.

الاستدامة في الزراعة تعني:

1- توفير احتياجات الإنسان الأساسية من غذاء وكساء، وتحسين نوعية الحياة للمزارعين.

2- حفظ وتحسين قاعدة الموارد الداعمة للزراعة لتحقيق توفير الاحتياجات دون نضوبها وتدهورها. 3- تحسين نوعية البيئة وقاعدة الموارد الطبيعية التي يعتمد عليها الاقتصاد الزراعي.

4- تحقيق الاستخدام البيئي الزراعي الأمثل من طاقة غير متجددة وموارد.

5- الاستفادة القصوى من الموارد والمنتجات الزراعية بعدم اهدارها.

6- الممارسة الزراعية التي تقوم على التكامل بين أساليب المكافحة الحيوية والدورات الزراعية الطبيعية. 7- تحقيق العائد الاقتصادي الذي لا يقود لتدهور القاعدة الانتاجية.

8- تحقيق مبدأ التكامل بين الزراعة والصناعة لتحقيق الامن الغذائي المستدام حتى لا تحدث فجوات غذائية. 9- الحفاظ على قابلية استمرار اقتصاد المزارع

الفرق بين الزراعة الحالية والزراعة المستدامة:

البيان	الزراعة المستدامة	الزراعة الحالية
الأسمدة المضافة للنبات	يستخدم سماد المزرعة (البلدي)، الكمبوست، السماد الأخضر، الأسمدة الحيوية، استخدام البقوليات في الدورة الزراعية.	تستخدم الأسمدة الكيميائية
مكافحة الآفات	الطرق الزراعية، الدورات الزراعية، طرق المكافحة الحيوية.	تستخدم المبيدات الكيميائية
المدخلات الزراعية	تستخدم المدخلات المتجددة والقابلة للتحلل بيولوجياً.	تستخدم المدخلات الكيميائية ذات التنوع الضعيف
البيئة	توازن بيئي مستقر	توازن بيئي ضعيف وغير ثابت
استخدام الموارد	معدل استنزاف موارد الغابات والأسماك والماء الجوفي والموارد المتجددة الأخرى لا يزيد عن معدل تجديد هذه الموارد.	معدل استنزاف الموارد يزيد عن معدل تجديد هذه الموارد مثل قطع الأشجار والغابات والرعي الجائر وتلوث المسطحات المائية.
نوعية الغذاء الناتج	صحي وآمن	يحوي متبقيات سامة.

********** انتهت المحاضرة **********