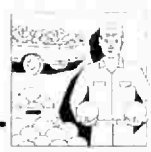

الفصل الأول
العودة للطبيعة

● لماذا ننادى بالعودة للطبيعة ؟

انتشرت فى السنين الأخيرة بعض الأمراض، مثل الفشل الكلوى وسرطان الكبد والرئتين وأمراض القلب على الإنسان المصرى ، ولم تسلم الحيوانات والطيور من هذا التلوث فأصبحت هى الأخرى وسيلة لنقل التلوث، واختل التوازن البيئى بالقضاء على الأعداء الطبيعية، مما أدى لظهور أنواع عديدة وجديدة من الآفات.

ويعتبر المجال الزراعى من أهم المجالات التى ساعدت فى تلوث البيئة عن طريق الإسراف فى استخدام المبيدات والأسمدة الكيماوية والعقاقير الطبية البيطرية، والتخلص من النفايات والمخلفات بطرق غير سليمة.. حتى مياه الرى لم تسلم هى الأخرى من التلوث بجانب تلوث الهواء بالعناصر السامة والتى تصل إلى النباتات الخضراء .. فأصبح غذاء الإنسان من نباتات وحيوانات وطيور محاطًا من كل الاتجاهات بالتلوث من التربة والهواء والماء وغذاء الحيوانات والطيور.. حتى مياه الآبار والبحار لم تسلم من التلوث..

ولذلك كان لابد من وقفة صادقة مع أنفسنا لنعود مرة أخرى للطبيعة ليسلم أولادنا من طوفان التلوث البيئى، وقبل أن نحاسب أمام الله بأننا قد ساهمنا فى هذا التلوث بالصمت أو الفعل.. اللهم إننا قد بلغنا بقدر طاقتنا اللهم فاشهد.

● ما هو التأثير الضار للأسمدة الكيماوية؟

خلال السنوات الماضية قَلَّ استخدام الأسمدة العضوية وزاد استخدام الأسمدة الكيماوية وخاصة الأسمدة النيتروجينية، وتعمل البكتيريا والكائنات الدقيقة على تحويل المواد النيتروجينية إلى نترات، حيث تمتص النباتات جزءًا صغيرًا منها وتبقى باقى الكمية الكبيرة فى التربة، ونتيجة

لعدم التوازن بين العناصر تتراكم النيترات فى أوراق النباتات وجذورها مما يؤدى لتغير طعم الخضراوات والفاكهة وتغير لونها ورائحتها.. ويتساءل المستهلك عن سبب هذا التغير ولا يجد من يجيب، وهناك بعض النباتات تعمل على تخزين نسبة عالية من النترات فى أنسجتها، مثل الفجل والكرفس والخس والبنجر والسبانخ والخيار، ويؤدى انتقال النترات والنتريت لجسم الإنسان إلى إصابة الجسم بسرطان البلعوم والمثانة، ويؤدى لإصابة الأطفال بفقر الدم.. بل تسبب النباتات العجز فى امتصاص بعض العناصر الغذائية الأخرى من التربة، ويؤدى زيادة أيون النتريت إلى منع الدم من القيام بوظيفته فى نقل الأكسجين من الرئتين إلى جميع خلايا الجسم مما يؤدى إلى تسمم الدم..

ومع زيادة مياه الرى تفقد هذه الأسمدة فى المياه الجوفية، مما يؤدى إلى تلوثها وتؤدى لترسب بعض الفلزات النادرة فى التربة وبالتالى لا يستطيع النبات الحصول عليها.

- **التأثير الضار للمبيدات:**

زاد استخدام المبيدات الكيماوية بصورة كبيرة خلال الفترة من الستينيات، وخاصة لمقاومة ديدان القطن.. ووصولاً إلى استخدامها فى مقاومة الحشائش برشها على التربة الزراعية.. ولم يكن هناك أى ضوابط لاستخدامها أو فى استيرادها خاصة بعد أن تخلصت منها الدول الأخرى وزاد عائدها المادى لبعض الأشخاص مما أدى إلى الآتى :

١- فقدان التوازن الطبيعى فى البيئة الموجودة بين الآفات والأعداء الطبيعية لها.

٢- تلوث التربة الزراعية والنباتات والحيوانات، وأخيرًا يصل التلوث للإنسان.

٣- المبيدات بطيئة التحلل ولبعضها تأثيرات سمية، ويحدث لها تراكم فى التربة .. كما أن بعض المبيدات الهيدروكربونية والتى استخدمت بكثرة،

مثل جامكان - وكلوردين - واندرين .. إلخ من مبيدات سامة جدًا وشديدة الثبات تذوب فى الدهون وحافزة لأمراض السرطان.. وبعضها مثل مبيدات القوارض - تستخدم بسهولة للآن - فوسفيد الزنك وغيرها .. تحدث التهابًا فى الجهاز التنفسى للإنسان، وحدوث بول دموى، وأورامًا دموية.

٤- زيادة التلوث داخل الزراعات المحمية نظرًا لأنه جو مثالى لنمو وتكاثر الآفات، مما يؤدى إلى زيادة استخدام المبيدات على فترات قصيرة، ويتم جمع الخضر والفاكهة على فترات قصيرة بحيث تكون ملوثة بشدة بالمبيد المرشوش.. ولا يؤدى غسيلها إلا للتخلص من نسبة قليلة من المبيد الذى امتص بالأنسجة خاصة وأن بعض المبيدات قليلة الذوبان فى الماء، يمكن أن تمكث فى التربة لفترات طويلة قد تصل إلى ٣٠ عامًا، كما فى مبيد D.D.T .

وقد استخدمت المبيدات فى مكافحة الحشائش المائية وورد النيل فى الترع والمصارف، وبعد ذلك تصل هذه المياه الذائب بها المبيد إلى كوب الماء الذى يقدم لأطفالنا .

- **التأثير الضار للصرف الصناعى والصحى فى مياه الصرف الزراعى:**

تحتوى مخلفات الصناعة على العناصر الثقيلة، وهى من أخطر الملوثات التى تصيب التربة الزراعية.. والتى يتم صرفها فى المجارى المائية، ويعاد استخدامها فى الرى مرة أخرى.. حيث إن عمليات المعالجة العادية لا يمكنها حجز المواد الذائبة .. وأخطر هذه العناصر هى الكادميوم، والرصاص، والزئبق، والنيكل، والخارصين، والزرنيخ، والنحاس، واستخدام هذه المياه فى الرى يضيف إلى التربة عناصر ثقيلة سامة ومبيدات وأسمدة كيماوية.. حيث يعمل الصرف الزراعى على زيادة الأملاح على سطح التربة، وبالتالى يؤدى إلى انخفاض إنتاجية المحاصيل الزراعية.

تعرف الزراعة العضوية بأنها العملية التى تستخدم فيها وسائل تتطلق

من البيئة فى جميع مراحلها، وتشمل الزراعة العضوية جميع النظم الزراعية التى تشجع إنتاج الأغذية بوسائل سليمة بيئية واجتماعيًا واقتصاديًا . والزراعة العضوية تقلل إلى حد كبير المدخلات التخليقية، مثل الأسمدة الصناعية، والمبيدات التخليقية، والعقاقير البيطرية، والبذور، والسلالات المحورة وراثيًا، والمواد الحافظة، والمواد المضافة .. وتشمل الزراعة العضوية نظم إنتاج الماشية والأسماك، أى تهدف إلى إنتاج غذاء له جودة عالية للمحافظة على صحة الإنسان وتقليل جميع أشكال التلوث، وتشجيع الدورات الطبيعية والبيولوجية فى عملها.

- عدد المزارع فى عام ٢٠٠١ فى مصر ٤٦٠ مزرعة وصل الآن إلى ما يقرب من ١٥٠٠ مزرعة .
- أول هذه التجارب شركة سيكم «حيوية الشمس» فازت بجائزة نوبل البديلة ٢٠٠٣، لقدرة المزرعة على تحقيق التزاوج بين الربحية التجارية والمقاربة الروحية والإنسانية لعملية الإنتاج مع احترام البيئة .
- ومن المشروعات التى شجعت على إقامتها منظمة الأغذية والزراعة الفاو- لزراعة الخضر فوق أسطح المنازل فى نهاية عام ٢٠٠٢، وذلك لتشجيع الأسر فى الحصول على احتياجاتها من الخضر بأسعار زهيدة ونوعيات خالية من الكيماويات والتلوث، بالإضافة إلى تحقيق نظافة البيئة وتحويل أسطح المنازل من مقالب للمخلفات إلى أماكن إنتاج.
- هل أكلت يومًا طعامًا وأنت تعرف أنه غير مأمون وبه سموم الكيماويات والأسمدة..؟ هل تعلم أنه فى أمريكا وعند تحليل كمية من البيض - حوالى مليون- وجد أن حوالى ٧٥٠ ألف بها سموم ضارة نتجت عن استخدام دواء لاسل أوسيد الذى يعطى للدجاج بصورة روتينية حتى لا تصاب بمرض الكوكسيديا؟!
- هل تعلم أن الإنتاج الحيوانى والداجنى الآمن ينتج تحت مقاييس صارمة

ليصلك إنتاجها ليمدك بالعناصر الغذائية العالية وليس بالسموم القاتلة الممثلة فى طعام هذه الحيوانات والطيور مثل الدجاج؟!

فلا يسمح باستخدام الهرمونات الصناعية أو الإعطاء الروتينى للأدوية، كما لا يسمح باستخدام المضادات الحيوية إلا فى حدود ضيقة جدًا مع بعض الأمراض مع التحذير بالآتى:

١- عدم استخدامها فى خلال ٩٠ يومًا التى تسبق الذبح.

٢- أو ٣٠ يومًا التى تسبق إنتاج اللبن والبيض فى الدجاج.

٣- عدم استخدام المياه المشكوك فى نقائها ونظافتها.

٤- عدم إعطاء الأمصال خلال هذه الفترة.

٥- عدم استخدام الهندسة الوراثية.

لا يسمح بالكثافة العالية للأعداد كما هو الحال فى التربية فى البطاريات الذى يكدس أعدادًا مهولة من الدواجن فى الأقفاص متعددة الطوابق، حيث لا تستطيع الدواجن التحرك بداخلها طوال شهور التسمين فتنتفخ عضلاتها وتكتنز بالشحم أنسجتها ويسمح فقط بالفيتامينات الطبيعية والأملاح، ويسمح باستخدام المبيدات غير السامة مثل المساحيق الحجرية ومضادات الحشرات الطبيعية المصنعة من النباتات.

عيوب هذا النظام والرد عليه ..

١- الأطعمة قصيرة العمر، حيث إنها لا تحتوى على مواد حافظة وهذا يشجع على استعمالها طازجة.

٢- أغلى ماديًا ، نظرًا لدورات المحاصيل التى تتطلب ترك الأرض فترة غير مستخدمة.

* نظام الإنتاج الحيوى الطبيعى *

يتطلب هذا النظام فى الإنتاج التربة الخام للزراعة.. أما إذا كانت منزرعة بالأسلوب التقليدى، فيجب إعدادها أولاً بتطهير التربة من كافة الترسبات الكيماوية والملوثات البيئية حتى يمكن أن تتحول المزرعة إلى الزراعة بالطرق الطبيعية بدون استخدام مبيدات أو أسمدة كيماوية .. وذلك حسب التخطيط التالى ..

١- **سياج الأشجار والنخيل:** تحاط المزرعة بسياج من الأشجار والنخيل لحمايتها من التلوث الناتج من المزارع المجاورة التى لا تستخدم طرق الزراعة الحيوية ، وتؤدى هذه الأشجار فوائد هامة، مثل:

- منع التصحر .. تعيش عليها الطيور والحشرات التى تساعد على التوازن البيئى .
- وتستخدم أوراق الأشجار المتساقطة فى تخصيب التربة، إلى جانب أنها تعمل كمصدات للرياح.

٢- **الحيوانات (الحظيرة):** يلزم وجود الحيوانات والدجاج، والتى يتم تغذيتها على علائق طبيعية بدون إضافة أى مركزات حيوانية لزيادة نسبة البروتين، ويتم زيادته بإضافة الصويا.. وتستخدم مخلفات الحيوانات والطيور فى تكوين الكومبوست.

٣- **التسميد بالكومبوست:** يعتمد التسميد فى المزرعة على الكومبوست، وهو أهم مقومات الزراعة الحيوية، وهو سماد طبيعى مزيج من مخلفات نباتية وحيوانية على شكل طبقات، وتراعى بحيث نحافظ على مستوى الرطوبة والحرارة عند درجة معينة لكى تنشط البكتيريا الضرورية لعملية التسميد، وتتحول المخلفات إلى مواد دوبالية ثابتة لا تتحلل فى التربة، بل تساعد فى إحياء الأرض أو تكوين أرض حية.

٤-**إضافة المخصبات الحيوية :** تتطلب التربة بجانب الكومبوست إلى إضافة مخصبات للتربة بطرق عديدة للاستفادة من الميكروبات والكائنات الحيوية بالتربة لخدمة الإنتاج مباشرة عن طريق إمداد النباتات

بالعناصر الغذائية كما هو الحال بالنسبة للتلقيح بالبكتيريا المثبتة الأزوت الجوى، مثل بكتيريا العقد الجذرية وبكتيريا الأزوتو باكتر والطحالب الخضراء المزرقة المثبتة للأزوت الجوى والأزولا.. وهذه تعمل على تثبيت أزوت الهواء الجوى ويمتد أثرها إلى المحصول التالى.. ومن هذه المخصبات التى تزيد من خصوبة التربة بدون تلويثها، مثل:

أ- مخصبات من إنتاج المزرعة:

١- السماد البلدى .

٢- السماد الأخضر.

٣- الكومات السمادية.

٤- مخلفات الحيوانات.

٥- البيوجاز.

ب- مخصبات تجارية متوافرة:

وهى من إنتاج البحوث الزراعية - العقدين - الميكروبين - الفوسفورين- البيوجين - الريزو باكترين .. إلخ وهى عبارة عن مركبات تتكون من مجموعة من الكائنات الحية الدقيقة التى تزيد من خصوبة التربة وتعمل على زيادة كفاءة الامتصاص للعناصر الغذائية من التربة.

جـ- مخصبات معدنية مسموح بها:

مثل مركبات.. صخر الفوسفات كمصدر للفوسفور ومطحون الصخور كمصدر للبوتاسيوم والجير والجبس كمصدر للكالسيوم - أو سلفات البوتاسيوم وسلفات المغنسيوم.

- **موقع مصر عالميًا من الزراعة العضوية :**

- عدد المزارع العضوية ١٦٠ مزرعة.

- نسبة الأرض تحت نظام الزراعة العضوية ٠,١٩٪.

- مساحة الأرض المزروعة عضويًا ٢٢,٠٠٠ .

- أكبر الدول إنتاجًا بالزراعة العضوية: أوغندا ٢٨٢٠٠٠ مزرعة يليها إيطاليا ٥٦٤٤٠ مزرعة بنسبة ٧,٩٪ .