

# البيئة و التنمية

(مشاكل بيئية.. أولويات وطنية.. حلول مجتمعية)

Tuesday 4 May 2004 No (6)

محلق شهري يصدر عن مركز العمل التنموي - معاً

الثلاثاء ٤ أيار ٢٠٠٤ م العدد (٦)



**جامعة الخليل تطور تقنية المكافحة الحيوية للأمراض النباتية الفطرية**  
ص (٥)

**مستنقعات ومجاري المياه العادمة تحاصر التجمعات السكانية في جنوب محافظة الخليل**  
ص (١٢)

## في هذا العدد أيضًا:

٢ ص	العودة إلى البذور البلدية: الشرط الأساسي لضمان أمننا الغذائي
٢ ص	لماذا تصيب الآفات والأمراض المزروعات؟
٣ ص	نعمـة: «عاشقـة الأرض وحارـسة العنـب»...
٣ ص	الإعلام البيئي بين سندان الجمود ومطرقة الاضطرابات البيئية
٤ ص	آفاق الزراعة العضوية في الضفة والقطاع
٤ ص	نحو تعميق ارتباطنا الإنتاجي البيئي بالأرض
٥ ص	التربية والتوعية البيئية
٧ ص	حماية معالم التراث الفلسطيني المهدد
١١ ص	في مواجهة كمية المواد الكيماوية الضخمة المضافة إلى طعامنا: ما العمل؟



برنامج الأمم المتحدة الإنمائي



مرفق البيئة العالمية  
برنامج المناح الصغيرة



مركز العمل التنموي، معاً



# العودة إلى البذور البلدية: الشرط الأساسي لضمان أمننا الغذائي

منبر  
البيئة والتنمية

الصناعية الكيماوية، مثل غثتها بالعناصر الغذائية، وطعمها الممتاز، وفترة إنتاجها الطويلة مع ثبات في الانتاج، وقدرتها على تحمل المناخ الجاف ومقاومة الأمراض والآفات الحشرية المتعددة، واحتفاظها بالصفات الوراثية الهامة، فضلاً عن إمكانية زراعتها لعدة أغراض.

بينما ينحصر اهتمام شركات البذور الصناعية بشكل أساسي في شكل وحجم ثمار ومحاصيل البذور المهجنة، كما أن فترة إنتاجها قصيرة ومكثفة، وغالباً لا تستطيع مقاومة سوء مرض واحد، وهي تحتاج إلى مياه كثيرة وصفاتها الوراثية محدودة، وقيمتها أساساً تجارية فقط.

وقد تسبب توجه معظم المزارعين نحو البذور المهجنة لأغراض تجارية، في فقدان البذور البلدية التي فقدت أيضاً صفاتها الوراثية الهامة والمطلوبة لاحتياجات المجتمع والتنوع الحيوي. وعلى سبيل المثال، كان في الولايات المتحدة الأمريكية، قبل نحو قرن، أكثر من ٤٠٠ صنف من البذور المحلية (البلدية)، بينما لا يتداولة حالياً، عدد الأصناف سوى بضع عشرات قليلة.

إن تلاشي العديد من الصفات الوراثية مع فقدان البذور البلدية، هو الذي يفسر حقيقة أن البذور المهجنة غير قادرة على مقاومة الأمراض والآفات الحشرية، الأمر الذي ولد آفات وأمراضًا جديدة. ومن خلال الهندسة الوراثية، أخذ العاملون في إكثار البذور يتقلون الجينات من الحيوانات إلى النباتات للحصول على الصفات التجارية المطلوبة. وعلى سبيل المثال، تنقل الجينات من السمك إلى البطاطا للحصول على بطاطاً أكثر صلابة أثناء فترة التخزين. وينطوي هذا الأمر على خطورة كبيرة لأنها لا يقيم اعتباراً للحياة، فضلاً عن تسببها بتأثير بيئية وصحية سلبية لا يمكن توقعها أو التحكم بها مسبقاً.

المهنة لا تخترق التربة بعمق، كما في حالة الاشتال البلدية التي تتندد جذورها بعمق وبقوّة أكبر لتفتيش عن الرطوبة في باطن الأرض، حتى وإن لم تزروها. وعلى سبيل المثال، فإن عمق امتداد شبكة جذور الفقوس والبذور البلدية مناسبة لظروف مناخنا الجاف برعم. بينما الاشتال المهجنة التي لا تعرف أصلها ف تكون جذورها قصيرة، خاصة وأننا لا نملك كميات كافية من المياه. إذن، في الزراعة البعلية والمتداخلة يفضل استخدام البذور البلدية.

ومن وجهة نظر اقتصادية، عند الاعتماد على البذور المهجنة (الصناعية) فإن اتجاه تدفق الثروة ورأس المال يكون أساساً من المزارعين إلى الشركات الإسرائلية والأجنبية الأخرى. وسبب ذلك تبعية المزارعين البنية لهذه الشركات، والنائمة من عملية الشراء المتواصل وال دائم، من نفس تلك الشركات ووكالاتها، للبذور المهجنة ومستلزماتها الكيماوية. وفي المقابل، عند الاعتماد على البذور البلدية، يكون تدفق الثروة ورأس المال باتجاهين، أي من المزارعين إلى المجتمع المحلي وبالعكس، بمعنى أن إنتاج واستخدام البذور البلدية محلياً، يضمنانبقاء الثروة ورأس المال وتدويرهما في نفس البلد، وذلك لأن الاعتماد على المستلزمات الزراعية، من بذور بلدية وسماد بدلي وسماد أخضر وحيوانات وأيدي عاملة وغيره، يكون في إطار نفس دائرة الإنتاج والاستهلاك المحلية، ناهيك عن أن المستلزمات الزراعية الأساسية (البذور والأسمدة البلدية والعضوية مثلاً) يستطيع المزارعون إنتاجها بأنفسهم، وبالتالي الاعتماد على الذات، وتحقيق الاستقلال والأمن الغذائي وطنياً.

ومن أهم السمات المميزة للبذور البلدية أنها متقلمة مع الظروف المحلية وتحمل الآفات والأمراض، بعكس البذور المهجنة التي تحتاج إلى الكيماويات لمقاومة الآفات والأمراض. وتنتمي ثمار ومحاصيل البذور البلدية بخصائص نوعية تفتقر إليها ثمار ومحاصيل البذور المهجنة أكبر. علاوة على أن الشبكة الجذرية للأشتال

البذور البلدية تنمو جيداً مع السماد البلدي (أو الكمبودست). يعنى أن المصلحة التجارية الأنانية بالدرجة الأولى هي التي تقف وراء إغراق السوق المحلي بالبذور المهجنة وما يلزمهها من كيماويات. ومن المعلوم أيضاً أن البذور البلدية مناسبة لظروف مناخنا الجاف أو شبه الجاف ولا تحتاج إلى مياه كثيرة، بعكس البذور المهجنة. من هنا تتبّع أهمية عودة المزارعين إلى إنتاج البذور البلدية سنوياً بأنفسهم بهدف إعادة استخدامها في الموسم التالي، وخاصة في زراعات الحبوب والخضار، علماً أنه قبل سنوات قليلة خلت كان العديد من المزارعين الفلسطينيين يعتمد على البذور والأشتال البلدية التي يوفرها بنفسه والتي تتميز بكونها أقل إنتاجاً، ولكنها أكثر مقاومة للأمراض. وإنما يفترض إنتاج خطأ أن البذور والأشتال المهجنة تعطي إنتاجاً أكبر وزراعتها أسهل، متجاوزاً استهلاكها كمية كبيرة من المياه وحاجتها إلى الأدوية والأسمدة الكيماوية الضارة بالتربيه وغيرها الكثير من الخدمات.

وليس بمستحيل العودة إلى البذور البلدية. إذ بإمكان كل مزارع تكوين هذه البذور التي تتوفّر في العديد من بيوت المزارعين الذين يستخدمونها على مستوى بيته، إلا أنه، وبسبب الاتكالية على البذور والأشتال الاصطناعية، نظراً لسهولة الحصول عليها من السوق، فإننا لا نحمل أنفسنا عناً إنتاج البذور البلدية وفق الطرق التقليدية المعروفة. فعلى سبيل المثال، شتلة البذور المهجنة التي نشتريها من السوق لا تعطى ثماراً كما الشتلة البلدية، بالرغم من نمو الشتلة الاصطناعية السريع والقوى والتي تبدو كالشجرة الجميلة، إلا أنها تنتج كمية أكبر من الشمار لمدة محدودة في الموسم وعلى دفعه واحدة، أو، أحياناً، على دفعتين ومن ثم تتوقف، بينما يبقى إنتاج شتلة البذور البلدية لمدة أربعة أشهر أو أكثر، علماً أن تكلفة الإنتاج لدى استخدام البذور المهجنة أكبر. علاوة على أن الشبكة الجذرية للأشتال

البذور البلدية تنمو جيداً مع السماد البلدي (أو الكمبودست). يعنى أن المصلحة التجارية الأنانية بالدرجة الأولى هي التي تقف وراء إغراق السوق المحلي بالبذور المهجنة وما يلزمهها من كيماويات. وبالتالي تقلل التلوث والضرر على البيئة والتربيه والموارد المائية والإنسان. كما لا بد من تطوير أنماط زراعية بيئية (منسجمة مع البيئة والطبيعة)، بحيث يتأخّر للعلاقات والعمليات الطبيعية أن تأخذ مجراها، وبالتالي صيانة وتحسين خصوبة التربة، والتحكم الفعال والصحي بالأمراض والآفات والأعشاب الضارة. وهذا تأتي أهمية تشجيع المزارعين على العودة إلى إنتاج واستخدام البذور البلدية. ومن الملاحظ أن هناك، حالياً، في الضفة والقطاع ندرة حقيقة في معظم أصناف البذور البلدية، بل وأحياناً اختفاء بعضها نهائياً. إذ منذ سنوات طويلة عمّدت شركات البذور المهجنة والكيماويات الصهيونية والأجنبية الأخرى إلى إخفاء بذورنا البلدية من السوق، لتحول مكانها البذور المهجنة (الصناعية)، وبالتالي ترغّب الشركات على شراء بذور مهجنة جديدة وما يلزمهها من كيماويات في كل موسم جيد، وهذا يعني زيادة في التكلفة والتبعية لشركات البذور والكيماويات الصهيونية والأجنبية الأخرى التي تضمّن بذلك استمرارية الحكم بعذائنا وبالتالي حرماننا من الأمن الغذائي الحقيقي الذي يعني الاستغناء عن شراء البذور والأشتال الصهيونية الازمة للزراعة.

ومن المعروف أن النباتات النامية من البذور البلدية تمكن المزارعين من جمع وتجفيف وتخزين البذور للموسم القادم، من نفس النباتات وثمارها، الأمر الذي لا يمكننا القيام به في حالة النباتات النامية من البذور المهجنة التي تلزم المزارع أيضاً على شراء الأسمدة والمواد الكيماوية الضرورية لنمو النباتات من البذور المهجنة التي تسبب تناكاً متواصلًا في خصوبة التربة. بينما

## لماذا تصيب الآفات والأمراض المزروعات؟

# الإجابة على هذا السؤال هي الدخل الأساسي لهم وتطبيق الاستراتيجيات غير الكيماوية للتحكم بالآفات الزراعية



التنوع والتداخل الزراعي يقلل كثيراً من إصابة المزروعات بالآفات والأمراض



وأنفع زراعياً وبائيّاً وصحياً واقتصادياً من بذل الجهود والإنفاق على مكافحة هذه الآفات بعد أن تفتك بالمحاصيل الزراعية.

### لماذا تصيب الآفات المزروعات؟

بإمكاننا تلخيص الإجابة على هذا السؤال المفصلي بما يلي:

أولاً: تهاجم الآفات المزروعات بسبب نقص أو غياب المفترسات التي تفترس هذه الآفات وتتغذى عليها. ويعود النقص في الأعداء الطبيعيين (المفترسين) إلى استخدام المبيدات الكيماوية التي تعمل على قتل هؤلاء الأعداء، فضلاً عن غياب البيئة الطبيعية المناسبة والمتوافرة لهؤلاء

عندما استخدام طرق المكافحة الكيماوية التي تعالج أساساً النتيجة، أي المرض وليس السبب. ناهيك عن أن المكافحة الكيماوية تعد حرباً خاسرة، نظراً لكون الآفات سريعة التكيف، وهي تمتلك قدرة عالية على توليد مناعة ضد المبيدات الكيماوية، الأمر الذي يدخلنا في حلقة مفرغة وقاتلة وهو ما يعرف بدوامة الآفات.

وكما يقول مثلك الشعبي: «درهم وقاية خير من قنطر علاج»، بمعنى أن الوقاية خير من العلاج. وينطبق هذا الأمر تماماً على الآفات الزراعية التي بامكاننا تجنب حدوثها، عبر تركيز نشاطنا وجهدنا لتصدها ومنعها أصلاً من إصابة المزروعات.

ويعد التنوع في الممارسات الزراعية والبيئية الوقائية السليمة، والهادفة إلى حماية المزروعات من الآفات، أجرى

هذا بالضبط يجب التعامل مع «الحرب» ضد الآفات والأمراض الزراعية. ولا بد أن نفهم جيداً العوامل والأسباب التي تسهل على هذه الآفات هجومها على المزروعات، بحيث نعمل على بلورة الطرق والآليات والاستراتيجيات المضادة الكفيلة بمواجهة هذه العوامل والأسباب ومنعها من إصابة المزروعات، أو على الأقل التقليل من حجم الإصابة والضرر. وفي كل الأحوال، كما سنرى لاحقاً، فإن مواجهة أسباب إصابة المزروعات بالآفات والأمراض واجتناث هذه الأسباب، يرتكز أساساً على الطرق والآليات غير الكيماوية. فما دمنا نواجه جذور وأسباب المرض بهدف القضاء عليها، وعدم تكثين المرض من إصابة المزروعات، وذلك دمنا نواجه الآفات والآليات وال استراتيجيات المناسبة والموجة لها مهدها. وفي حال اندلاع المعركة العسكرية، قد يعملي أهل البلد على بلورة الخطط والاستراتيجيات الفعالة لمواجهة المعتدي وسحقه، أو على الأقل التخفيف كثيراً من حجم عدوانه.

### ج.ك. / خاص بملحق البيئة والتنمية

يجهل العديد من المزارعين والمرشدين الزراعيين الأسباب الحقيقة الكامنة وراء إصابة المزروعات بالآفات والأمراض الزراعية، وبالتالي فهم ينزلقون بسهولة إلى استخدام المبيدات الكيماوية، الحشرية والفتريه والبكتيرية والعشبية وغيرها، لكافحة النتائج والأعراض الظاهرة، دون المسار بجواهر الأسباب التي أدت إلى إصابة المزروعات بالأمراض والآفات. لكن، لو حاولنا البحث بعمق أكبر عن أسباب إصابة المزروعات بالآفات والأمراض، لامكنا معالجة هذه الأسباب والعمل على منها أو تخفيف حدتها أصلاً، وبالتالي التقليل من أو منع إصابة المزروعات بالآفات. وبكلمات أخرى، لو عرفنا أسباب إصابة المزروعات فيمكننا عندها بلورة الطرق والآليات والاستراتيجيات المناسبة والموجة لهذه الآفات ومنها من الإضرار بمزروعاتنا.

### الآفات... حرب يجب التهيؤ لها

ويمكننا تشبّه الآفات الزراعية بالعدو الذي يخطط لهاجمة بلد ما. فعندما لا بد لعسكرى ذلك البلد أن يدرسوا ويفهموا بعمق خطط العدو، وبالتالي أن يبلوروا الخطط والاستراتيجيات العسكرية المضادة لمواجهة ذلك العدو وإحباط خططه في العدوان ومن ثم هزيمته. في حالة عدم الفهم الصحيح والعميق لخطط واستراتيجيات العدو، فإن النتيجة ستكون كارثية، وقد تؤدي إلى تدمير البلد وسقوطه في رفيضة سهلة بأيدي العدو. وعندها، سيحاول أهل البلد معالجة نتائج العدوان التي كان يمكن منعها أو التخفيف منها إلى حد كبير، لو تمت أصلاً مواجهة خطط العدو العدوانية وإحباطها وهي في مهدها. وفي حال اندلاع المعركة العسكرية، قد يعملي أهل البلد على بلورة الخطط والاستراتيجيات الفعالة لمواجهة المعتدي وسحقه، أو على الأقل التخفيف كثيراً من حجم عدوانه.

# نعمه: ((عاشرة الأرض وحارسة العنبر)) .٠٠٠



نعمه يقين من بيت دقو: أذهلت الاهالي

في مواجهتها الشجاعة لجرائم الاحتلال التي اخترقته باراضي بلدتها

التي باتت و كأنها في كوكب آخر، بفعل سور الفصل العنصري الذي شرع المحتلون في بنائه كافع عميا تستعد للانقضاض على مساحات كبيرة من أراضي القرية الصغيرة الواقعة.

مكثت نعمة ثلاثة أشهر في الولايات المتحدة، حيث تعيش أختها يسرى، لم تنس فيها للحظة بلدتها وأرضها، فذات يوم من اعتراضها القصير اعتلت بناءة شاهقة وأدارت وجهها صوب وطنها وراحت تشد الرحال إليه، وتتخيل أخواتها وأرضها، وتتخمن الذي يعلمونه، وفي اليوم التالي قررت الإسراع في العودة إلى حيث قواعدها وعشقاها.

التنقطت نعمة مفارقة الديموقراطية وحقوق الإنسان في الولايات المتحدة، وسالت نفسها وغيرها: لماذا تعامل أمريكا مع مواطنها بحرية وكرامة وديمقراطية، وترضى لغيرهم القتل والإذلال.

تعتمد على النساء أن يتعلمن لعلمن أولادهن، وتشجع نظيراتها الاعتماد على أنفسهن، والوصول للأكتفاء الذاتي، والتفاهم مع أزواجهن، وترى أن الزواج المبكر خطأ فادح، والواجب يفرض أن تكمل الفتاة تعليمها قبل التفكير بأي شيء آخر.

لا تتميز حارسة الأرض والعنبر بين الذكور والإناث من أبناء أخواتها الذين تعتبرهم أبناء لها كامها، لكنها تنتقد الاستيلاء على ميراث المرأة واقطاعه، وتحث نظيراتها المعنفات والمضروبات على كسر حواجز الصمت والوقف في وجه أزواجهن، وتمتلك ثقافة في قضايا الصحة الإنجابية، وتنادي بإعطاء المرأة حقوقها المشروعة في التعبير عن الرأي والانتخاب. تقول: توجّهت في انتخابات العام ١٩٩٦ إلى صندوق الاقتراع، ومنحت ثقتي لامرأة لأنها أقدر على فهم معاناتي.

تجاوزت اهتمامات نعمة النضال الاجتماعي والتمسك بالأرض، بخالصاتها السياسية، إذ زارت ووفد نسووي من قرى شمال غرب القدس ياسر عرفات، ولا زالت تذكر التفاصيل الصغيرة من حياته النضالية وهو على مقاعد الجامعة، التي تحدث لهن عنها.

يرى تحسين شقيق نعمة، أنها تعد التضاحية واجباً اجتماعياً، إذ تعلمت من الأرض العطاء، ففي كل عام تنتظر موسمها وستقبل الورق والثمر، وتعامل مع الزيتون، وتشعر بأن الإنسان إذا ما أخلص في عمله لأرضه فإنها تخلص له...

يقول ابن عمها سامر: إنها علامة مميزة، فقد نال منها التعب، وحملت مسؤولية ثقيلة متعددة الأوجه، وتکاد تكون أكثر امرأة تذوق الشقاء في قريتنا...

## قصة المكان

الاهالي في بيت دقو يعتبرون موسم العنبر الذي تشتهر به، ثقافة اجتماعية تغرس فيهم حب الأرض، ويعيد عرساً شاملاً. وترتبط القرية به بغير ذكري، فقبل روح من الزمن كان «الدقاقوة» يصادرون الحصول للأردن بسيارات شحن ضخمة، لكنهم اليوم يمنعون من التحرك إلى رام الله، وينتظرون جدار الفصل العنصري.

تحيط القرية الجبلية التي يعيشها زهاء ١٢٠٠ مواطناً قرية بيت إجزا

القدس - عبد الباسط خلف:

اذهلت نعمة يقين الاهالي عندما سلقت جرافه احتلالية راحت منتصف المدنة على التخربي، الذي فر هارباً ... تقدمت نعمة الصحف، واهتمت بالتفاصيل الصغيرة لفعالية حماية الأرض والدفاع عنها : الماء، البصل المضاد للدموع، القهوة، وراحت تقول: الأرض أو الأرض.

تشكلت معايم عشقها لأرض والدها منذ الطفولة البدرة، بعد تبحر أحلامها في إكمال الدراسة الثانوية، راحت تنفق جل وقتها فوق كروم الزيتون والعنبر، تمارس كل ألوان الفلاح، تعلم الكروم وتجمع أوراق العنبر وتماره، وتعهد الماشية وتقطف حبات الزيتون.

## ذكريات مدرسية

تروي ما استجمع في منجم ذكرياتها: بعد تكسي العام ٦٧ بعام واحد، تملكتي الخوف، ولم أرغب بمتابعة الدراسة في شعفاط التي مكنت ٣٥ فتاة التعرف على لدفء مقاعدها، ما حمل والدها الذي قضى نحبه العام ٩٧ لإغامتها على الاستمرار في مشوارها لكنها أثرت التوقف عن التعلم.

«فتاة من بيت سوريل، وأخرى من بيت عنان، وثالثة من بدو ، وواحدة من قطة كنا نذهب معاً» هكذا كانت، ونعمة خرجت إلى النور العام ١٩٥٢ في بيت دقو، كم شمال غرب القدس، احتلت الدرجة الأولى لحائلة خمسية الأولاد ومنهن من الإناث، واختطف المول شقيقين وشقيقتين ...

في السادسة عشرة من عمر نعمة، طرأت على حياتها، إذ تركت المدرسة وباتت ساعد والدها يقين ذباب الأيمن، صارت تجد الحياة، وأعمال الزراعة والرعاية وصناعة مشتقات الألبان والمواد الغذائية والطهي، ولا تزال جرمان ذاكرتها تخزن طرائق التعامل مع الحطب الذي كانت تنقله على رأسها، لتعيد استخدامه في الطبخ وتسخين الماء وصناعة المربى، لدرجة صارت أعمالها مخبراً للمثل في التدليل على حال الفتاة التي لا يستطيع الشفاعة فراها ولو للحظة واحدة....

في دفتر يوميات نعمة غير المكتوبة تقدم توصيفاً لعلاقتها الاستثنائية بالأرض، في مطلع الصبا كانت تساعد والدها في تهيئة الأرض بالسلاسل، لينحيتان من جبل عال أجدر جنة خضراء تحملها قلائد الكروم التي زرعها ساعدوها وساعد والدها، إضافة لإزالة الأعشاب وتقليم العنبر.

قوت نعمة، المبتسمة، أواصر علاقتها بالأرض والشجر، وصارت تتحدث إلى زيتونها وكرها كمن يتحدث لطفلي، وأمتلأ ليها باحلام لم تخرج عن الأرض وما فوقها...

تروي: « ذات مرة، كانت أفعى تلتف حول قدمي وأنا أعمل في القطف، وفي لحظات الشقاء الكثيرة انفق نهاري على السلم متنقلًا بين غير زيتونه، وحتى الطعام صرت أتناوله وأنا فوق السلم، وفي مناسبات كثيرة كانت الشمس ترجل وأنا لا أزال فوق أغصان شجرة زيتون أو تحت كرم عنبر...»

## ثلاث أمهات

تستأنف سرد علاقتها بأمها الكبرى، الأرض الجليلة، التي تحولت بمح焯اتها لحائق معلقة ذات أدرج يؤهل الماء الارتفاع لأعلى ليشاهد في الربيع أوراق عنبر الشفاعة حتى في الصيف عانقين عنبر كثريا معلقة تضيء الليل وشروع إشراقة النهار...

ولعل سر ارتباطها بالأرض نابع من كون والدها افتقد أملاته وأحلامه في سلبيت القرية الفلسطينية التي هجروا منها العام ١٩٤٨.

بعدما تسدل نعمة السطار على نهار الشقاء الأول، يطل الليلى برأسه ليحمل المزيد من الواجبات المنزلية: الكنس، الطبخ، رعاية الأشقاء، الحياة لمساعدة والدها - الذي استطاع قبل أن يخطفه الموت تأسيس أسرة نموذجية - في تعليم أشقائهما، فعند احتساب ميزان التعليم فيها يكتشف المرء حجم التضحية لذمة الشقيقة والأم أيضاً: تعلم منصور الطب وحصل سعيد على درجة الماجستير في العلوم السياسية، ونانل نصار الدرجة الجامعية الأولى في المحاسبة، وكان الأب العربي صديق تحسين، فيما اختارت يسري دراسة الجغرافيا...

تشكل الأرض هم نعمة المحوري، وتحث الناس على التمسك بها، مثلما تضع التعليم في سلم أولويتها وتقديرها.

تقول: «لا أعرف الإنسانية حتى في أحلامي، وأنشر بالفخر لأنني ساهمت في الوصول لهدف وعشلت لغاية، وإن طاردني الشقاء».

تحفظ اسماء قطع الأرض كلها، وباتت تحفظ عن ظهر قلب الدورة السنوية لموسم العنبر: الزراعة، التقليم، إزالة الأعشاب، جمع الأوراق، القطف، العناية بالشمار وتسويقه. «نحاول بدورنا منحها القليل من العلاج العضوي للمحصول، ونساهم بجزء يسير لحاربة الكيماويات الخطيرة» تقول نعمة.

يتمكننا النهوض لأن البيئة هنا ستتصبح صديقة مكرهة لجدار عنصري لا يعترف بشيء إلا المصادر والتجريف والاقتلاع، ما يهدد أحلام نعمة بالسرقة والمصادرة، وهو الأمر الذي تحاول الاتفاقي عليه والوقوف بوجهه بكل السبل.

## ناشطة وناقدة..

نعمه المدققة والنشطة في العمل النسووي في محيطها أو «حارسة كروم بيت دقو»، استطاعت كما يقول أخوتها قطاف كمية كبيرة من العنبر، اقتربت من الطن في نهار واحد، مثلما تشير إلى أنها والدتها استطعن جنى ١٥٠ كغم من أوراق العنبر...

«بعد عودتي من الحقل، وممارسة الكثير من أعمال المنزل، كنت أنسج الكثير من الصوف، على ضوء قنديل الكاز، واصحة نصب عيني مساعدة أخرى في إكمال تعليمهم» على هذا النحو تسرد نعمة أجزاء من ذكرياتها، مثلما تحن للعودة إلى المكان الذي أحضن أيامها المدرسية العنيفة في شعفاط

## الإعلام البيئي بين سندان الجمود ومطرقة الاضطرابات البيئية

### عاطف شقير

قد يظن البعض أن الإعلام يقتصر على المجالات الشهيرة كالسياسية والاقتصاد وليس البيئة، بور إعلامي يازر في الساحة الثقافية والإعلامية. وقد تكون تحوي هذه الرواية القليل من الصحة والصواب كون الإعلام العربي بشكل عام لم يتم بالقضايا البيئية إلا من خلال الكتابات البسيطة التي لا تغطي عن الحقيقة بشيء. ولتسال نفسك كم مقابلات في الصحف الفلسطينية هذا الشهر أو هذه السنة عن القضايا البيئية. ستقول لي بالطبع: مقالاً واحداً أو لا مقال، وهذا بالطبع يعود إلى السياسة التحريرية التي تتبعها معظم الصحف الفلسطينية، التي تتخصص بإعطاء بعد السياسي والاقتصادي الحيز الأكبر على صفحاتها، مهملة القضايا الأخرى الهامة التي تتعلق بمصير الشعوب وحياتهم.

وإذا كان بعض الكتب المهتمين بهذا الموضوع الإعلامي الهام، يدون نشر أبحاث أو خلاصة أبحاث في الجرائد المحلية، فإن صدر المحررين لا يتسع لتلك المساحات المخصصة لزوايا السياسة والتحليلات السياسية. وأنك لتألحظ في معظم الصحف اليومية، زوايا للرياضة والسياسة والاقتصاد، فلماذا تغيب زوايا للبيئة، يكتب فيها متخصصون في مجال البيئة، والتي بلا شك ستطرح أفكاراً ورؤى جديدة غالبة عن التصور العربي بشكل عام. وأنك لتألحظ مدى التقصير الإعلامي في مجال التغطية البيئية، عن البيئة الفلسطينية ذاتها وكواعدها، علمًا أنك تجد مداخل القرى الفلسطينية وقد اكتسبت الأرض بالتنفيذ والروائح الكريهة.

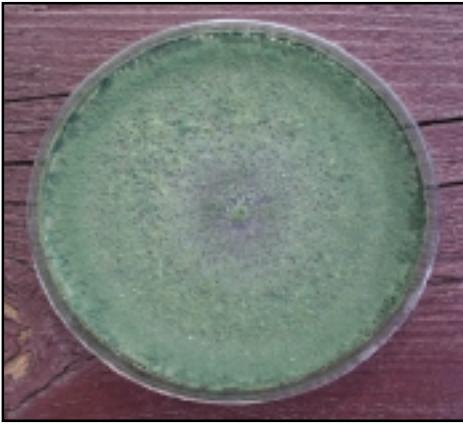
زد على ذلك، أن بعض السكان في القرى، يفتحون ميادينهم المتخصصة على الشوارع والأرصفة، ما يجعل الشوارع مليئة بالأمراض والأوبئة التي وإن لعب بها الأطفال الصغار أصابيوها بأمراض في الجهاز التنفسى وغير ذلك، الأمر الذي يتطلب من أصحاب الشأن متابعة أولئك الناس، وإيجارهم على التوقف عن تلك العادة السيئة التي تورث الناس المرض والتوتر وتشويه مشهد الطبيعة الفلسطينية الخلابة.

وما يزيد الأمر سوءاً، أن بعض السكان درج على حرق النفايات في

الإعلام البيئي، من الناحية الإعلامية، إن الجمهور يتأثر بكل شيء جديد، وإذا ما لاحظ في الطرح الإعلامي أن بعض المبتدئات الحشوية تسبب بعض الأمراض الخطيرة، فإنه سرعان ما يهتم ويتتابع، لأن تلك المعلومة بالنسبة إليه قصة حياة أو موت أو عافية أو مرض. خلاصة القول، يفترض بكل العاملين في المؤسسات الإعلامية والأهلية المهمة بالبيئة، العمل على تفعيل دور الإعلام البيئي، عن طريق عقد ورشات العمل والمؤتمرات العلمية، وكتابية الأبحاث والمقالات البيئية التي تساهمن في إثراء المعرفة البيئية التي يفتقرها الجمهور الفلسطيني، ولا يناس أن تنظم تلك المؤسسات المسابقات العلمية للأبحاث والمشاريع البيئية، تشجيعاً للعمل الإعلامي والثقافي البيئي. ولبيق دائماً شعارنا الحال: البيئة النظيفة تورثنا العافية والطمأنينة.

## باستخدام فطر «ترايكوديرما»

# جامعة الخليل تطور تقنية المكافحة الحيوية للأمراض النباتية الفطرية



فطر «ترايكوديرما»  
ينمو على وسط غذائي



أثر استخدام فطر «ترايكوديرما»  
على تطور مرض العفن الرمادي على البنودرة

أو «البيتموس»، حيث ينثر بمعدل ٥٠ جرام/المتر المربع وخلطه مع التربة بعمق ٣-٥ سم، ثم بعد ذلك تزدزع البنودر أو الاشتال المطعمة بالفطر. ويتابع بركات قائلاً: أدى خلط فطر «ترايكوديرما» مع «البيتموس» بتركيز ١٠ ملليلتر وحدة جرثومية /غرام «بيتموس»، إلى التقليل منإصابة بذور الفاصوليا بالمرض بنسبة ٥٥٪-٩٢٪.

### آفاق واعدة لتعزيز التجربة

ويفيد بركات أنه تمت دراسة إمكانية استخدام فطر «ترايكوديرما» في مكافحة العديد من الأمراض النباتية الواسعة الانتشار، فضلاً عن دراسة إمكانية تحسين وزيادة مقدرة الفطر في المكافحة. كما وزعت ٣٠ ألف شتلات مطعمة بالفطر على المزارعين في منطقة الخليل، ونظمت دورة تدريبية لتعليم المهارات المتعلقة باستخدام هذا الفطر، وحضرها ٤٥ مزارع ومهندس زراعي، إضافة إلى إصدار ثلاث نشرات إرشادية حول الموضوع. وقد جرت في الأراضي التي تم إدخاله إليها، متابعة تطور فطر «ترايكوديرما»، فضلاً عن متابعة تطور مقدرته في مكافحة الأمراض.

(Botrytis cinerea) . ويعد هذا المرض واسع الانتشار في البيوت البلاستيكية والحقول المفتوحة. وينتشر في بلادنا في الفترة الممتدة بين نهاية الخريف وحتى أوائل الصيف، حيث درجات الحرارة ٢٥-٢٠°C والرطوبة العالية، ويسبب خسائر اقتصادية كبيرة في المحاصيل الرئيسية مثل البنودرة، الفاصوليا، الخيار، والعنبر. ويواصل بركات حديثه للحقائق البيئية والتكنولوجية قائلاً: تم رش أفضل عزلات فطر الترايكوديرما على البنودرة والفاصوليا، مما أدى إلى خفض المرض على البنودرة بنسبة ٥٦٪-٥٩٪ وعلى الفاصوليا بنسبة ٧٧٪-٧٣٪.

كما تم استعمال فطر «ترايكوديرما» في مكافحة مرض سقوط البادرات وتغصن جذور الخضار، وبهذا الخصوص يوضح بركات، بأن هذا المرض يتسبب عن فطر Rhizoctonia solani الذي ينتشر في العديد من الحقول الزراعية ويهاجم البذور المزروعة، والدرنات، والبنودر النابتة تحت سطح التربة، والاشتال الصغيرة. وهو يتسبب في خسائر اقتصادية في العديد من المحاصيل مثل الفاصوليا، الكوسة، البانجان، والخيار. وقد جرى أن أفضل طرق المكافحة لهذا المرض هو استخدام التعقيم الشمسي للحقول المصابة ثم إضافة فطر «الترايكوديرما» مخلوطاً مع خاللة القمح

### فطر «ترايكوديرما» وآلية عمله

يبين بركات أن فطر «ترايكوديرما» ينتهي إلى مجموعة الفطريات الناقصة الرمية، وينتشر في التربة الغنية بالمواد العضوية وعلى الأكساب القديمة. ويتأثر انتشار الفطر بخواص التربة الفيزيائية والكيميائية والعوامل البيئية الأخرى. ووجد أن أفضل درجة حرارة ينمو عليها الفطر كانت بين (٢٥-٣٠°C). ويتابع بركات قائلاً: أوضحت الأبحاث العلمية في العقددين الماضيين إمكانية استخدام فطر «الترايكوديرما» في المكافحة الحيوية للعديد من الأمراض.

وحوال آلية عمل الفطر، يقول بركات بأن هيفات فطر «ترايكوديرما» تقوم بالتطفل والالتفاف حول خيوط المسببات المرضية وإنتاج إنزيمات تعمل على تحويل المكونات الرئيسية لجدر خلايا الفطريات. ووجد أن فطر «ترايكوديرما» ينتج العديد من المضادات الحيوية التي تعمل على تثبيط نمو الفطريات الأخرى، كما أنه يتنافس مع مسببات الأمراض على المكان والعناصر الغذائية مما يحد من تطورها.

### انتشار فطر «ترايكوديرما» في أراضي الضفة الغربية

وحسب بركات، تم دراسة انتشار فطر «ترايكوديرما» في الترب الزراعية، وذلك من خلال مسح أكثر من ٣٦٢ موقعًا بالضفة الغربية. وتم الحصول منها على ٥٢ عزلة. وأثبتت الفحوصات المخبرية بأن هذا الفطر ينتشر في مختلف أنواع الأراضي، ويتركز بشكل أساسي في الأراضي المزروعة بالخضار المروية المضافة إليها الأسمدة العضوية، والأراضي المزروعة بالمحاصيل الحقلية، والأراضي المزروعة بالعنبر والتفاح، والأراضي المعمرة حراريًا بالطاقة الشمسية. وتم أيضًا الحصول على ١١ عزلة من البيوت البلاستيكية من مناطق طولكرم وقلقيلية، علماً أن أفضل العزلات تم الحصول عليها من منطقة قباطية والبنودر النابتة تحت سطح التربة، والاشتال الصغيرة. من حقل مزروع بالخيار وغير معامل بالمواد الكيماوية.

### استخدام فطر «ترايكوديرما»

يقول الدكتور بركات، بأنه تم استخدام فطر «ترايكوديرما» في مكافحة بعض الأمراض النباتية وتحديداً مرض العفن الرمادي الذي يتسبب عن فطر

### خاص بملحق البيئة والتنمية

بعد مشروع عزل فطر «ترايكوديرما» من الترب الزراعية الفلسطينية والذي أشرف عليه كلية الزراعة في جامعة الخليل، من المشاريع الفلسطينية البحثية والتطبيقية الرائدة والمميزة في إطار المكافحة الحيوية للأمراض النباتية وتحديداً الأمراض الفطرية.

وتطورت فكرة المشروع في أعقاب المسحات الميدانية التي قامت بها كلية الزراعة عن انتشار فطريات التربة الممرضة في الأراضي الزراعية الفلسطينية، وكثافة استخدام المبيدات الكيماوية، وخصوصاً معقمات التربة. ومن هنا جاءت فكرة المكافحة الحيوية التي تعد إحدى الوسائل المستخدمة في مكافحة الأمراض النباتية، باستخدام كائن حيوي ينتشر في الطبيعة ويمتاز بصفات إيجابية ومقدرة عالية في المكافحة.

**والهدف المباشر لهذا المشروع الممول من مرفق البيئة العالمية**/ برنامج المنح الصغيرة التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، هو عزل الفطر من الترب الموجودة في الضفة الغربية وتحديد السلالات الأكثر فاعلية ضد الأمراض الفطرية، والعمل على إدخالها بأساليب مختلفة إلى الحقول الزراعية التي تعاني من انتشار الأمراض الفطرية مقاومتها، حيث تمتاز هذه الطريقة بأن ليس لها آثار سلبية على البيئة.

وتاتي أهمية المكافحة الحيوية، كديل بيولوجي طبيعي لمكافحة الأمراض النباتية، بسبب تزايد استخدام أساليب الزراعة المكثفة في الزراعة الفلسطينية بما تشهده من استخدام متزايد للمبيدات والأسمدة الكيماوية والأصناف الجديدة من المحاصيل، وأساليب الري الحديثة، إضافة إلى الاستخدام المتزايد للزراعة الحمية. كل ذلك أدى إلى توفيرظروف البيئة المناسبة لانتشار العديد من الأمراض النباتية، مما حدا بالمزارعين إلى استخدام واسع للمبيدات ذات الأضرار البيئية السلبية على النظام الحيوي. ومن أهم المبيدات المستخدمة في تعقيم التربة غاز «ميثيل بروماید» الذي يعد من أهم الملوثات الغازية التي تعمل على تأكل طبقة الأوزون، مثل مركبات «الكلورفلوروكربون» CFC ، بالإضافة إلى مبيدات مادة البروميد في التربة التي تتسرب إلى المياه الجوفية ما يزيد تلوثها، الأمر الذي حدا ببعض الدول إلى منع وتحريم استخدام «ميثيل بروماید» والبحث عن طرق بديلة، واهتمها استخدام المكافحة الحيوية على المستوى الوطني والعالمي.

### ميزات ومعوقات المكافحة الحيوية

يوضح الدكتور رضوان بركات من جامعة الخليل، المشرف على المشروع، أن المكافحة الحيوية تميز بأنها تؤدي إلى تقليل استخدام المبيدات الكيماوية والحد من أضرارها البيئية على الإنسان والحيوان. وبالتاليتمكننا من الحصول على منتجات غذائية خالية من متبقيات المبيدات. وبالإضافة إلى ذلك، تقلل المكافحة الحيوية الأعباء الاقتصادية على المزارعين عن طريق تقليل تكاليف الإنتاج وتقليل استخدام المبيدات والأسمدة. كما أنها تحد من تلوث المياه الجوفية ومن عملية الإخلال بالتوازن الحيوي في الطبيعة. وفي المحصلة، فإنها تسهم في المحافظة على الكائنات الحية المفيدة، وعلى المناعة الذاتية الطبيعية المتوفرة في نباتات المحاصيل المختلفة ضد الآفات.

وبالرغم من الميزات السابقة، يوجد للمكافحة الحيوية أيضاً بعض المعوقات، يوجزها بركات في صعوبة الحصول على كائنات حية ذات قدرة توازن تلك الموجودة في الأمراض النباتية بفعالية توازن تلك المكافحة في المبيدات الكيماوية، وفي عدم قدرة المكافحة الحيوية إحداث توقف سريع للمرض، وإنما يأتي عملها تدريجياً بعد ثبوت أعداد العدو الحيوي واستقرار معيشته في البيئة التي يعيش حولها. ناهيك عن ارتفاع تكاليف البحث العلمي في المكافحة الحيوية إذ تحتاج إلى مختبرات متقدمة ومهارات عالية. كما أن استخدام المكافحة الحيوية في الحال يحتاج إلى جهد وإجراءات تنظيمية وضبط للموقع المستخدم بها.

## التربية والوعية البيئية

للتاسب القيم والمواقف وتعزيز الاهتمام بإذاء البيئة، وإن يمتلكوا الح감as الضروري الذي يجعلهم يسهرون إسهاماً فعالاً في حماية البيئة.

الكافاءات: مساعدة الفئات الاجتماعية على اكتساب الكفاءات التي تؤهلهم للتعرف على مشاكل البيئة وابعاد حلول لها.

المساهمة: إتاحة الفرصة للفئات الاجتماعية والأفرادكي يسهوا على جميع الأصعدة في حل مشكلات البيئة.

### المبادئ الأساسية في التربية البيئية

أولاً: النظر إلى التربية نظرة شاملة في مظهرها الطبيعي، وظاهرها الذي صنعه الإنسان (ظواهر اجتماعية، اقتصادية، سياسية، تكنولوجية، تاريخية، أخلاقية وجمالية.....).

ثانياً: اعتماد مقارنة متعددة الاختصاصات، تستثمر

موارد كل اختصاص استثماراً يضع مشاكل البيئة في

نظرة شاملة متوازية.

ثالثاً: التركيز على أوضاع البيئة الحالية منها والمستقبلية، دون إغفال النظرة التاريخية.

رابعاً: إشراك التلاميذ في تنظيم أنشطة التعلم، وتمكينهم من اتخاذ القرارات والقبول بانعكاساتها.

خامساً: إيجاد علاقة بين الحس البيئي واكتساب المعرف، والقدرة على حل المشكلات وبلورة القيم، وذلك بالنسبة إلى التلاميذ في مختلف الأعمار، ثم التركيز على لمس مشاكل من قبل الأطفال الأصغر سنًا،

### أهداف التربية البيئية

الوعي: مساعدة الفئات الاجتماعية والآباء على الرقي بالبيئة في شموليتها، والمشاكل المتصلة بها، وتطوير إحساسهم بهذه المسائل البيئية.

المعرف: مساعدة الفئات الاجتماعية والآباء على أن يكتسبوا التجربة الواسعة والمعرفة الأساسية في مجال البيئة، والمشاكل المتعلقة بها.

القيم والمواقف: مساعدة الفئات الاجتماعية والآباء بارتفاع العوامل السابقة. ويقوم بهذه العملية



# آفاق الزراعة الضعوية في الضفة والقطاع

الجامعي القائم على أن الزراعة لا يمكن لها أن تنجح في أيامنا هذه ما لم تكن الكيماويات هي الأساس. فالمナهج التعليمية في الجامعات قائمة على غرس مفهوم « حاجة النبات من العناصر الغذائية »، وليس حاجة التربة من مقومات الحياة في داخلها. إن المتفحص للمناهج الجامعية باستطاعته أن يستنتج أن هذه المناهج مصممة لتكريس الفهم القائل بـ« الكيماويات هي الأساس »، على الرغم من أن هذه الكيماويات أدخلتنا في دوامة الدهاث وراء القضاء على الآفات منذ أن تم الترويج لها، إضافة إلى دوامة « القضاء على الجوع » من خلال استخدام الأسمدة الكيماوية والتقنيات « الحديثة » في الزراعة، والنتيجة المرئية الواضحة هي أن الجوع لم يتم القضاء عليه، والآفات ازدادت فتكاً بالمحاصيل، وما زلتا تدور في الحلقة المفرغة. إن المسؤول في هذا الجانب هو: كيف يمكن لصناعة الموت أن يهتم بالقضاء على الجوع والفقر؟! ليس من الضروري أن يبعث هذا التساؤل على الوقوف لمراجعة سياساتنا الزراعية وطرقنا الإنتاجية!

إن الحاجة كبيرة لأن تتبني الجهات المختلفة سياسات وبرامج دائمة ومستمرة لنشر الزراعة الضعوية، أو الزراعة الطبيعية، أو الزراعة البيئية ولنسمها كما نشاء، ولكن الجوهر هو التخلّي عن الكيماويات الزراعية. إن المشاريع المؤقتة لا يمكن أن تفي بالغرض، فالنشاط ينتهي بانتهاء المشروع إن لم تكن هناك سياسة لنشر الزراعة الضعوية. وقد كانت هناك الكثير من النشاطات المميزة والتي تعد في جوهر احتياجاتها ولكنها انتهت بانتهاء المشروع وأكثر فنكاً بالمحاصيل، إضافة إلى هي حاجة وطنية، لأنها حاجة صحية واقتصادية. فالعمل بهذا الأسلوب سيقلل من فرص تعرض المزارع والمستهلك لخطر الكيماويات، ويقلل من تدهور التربة، ويحررنا من الاعتماد على الخارج لاستيراد مدخلات الإنتاج عالية التكاليف والمستنزفة للعملة الصعبة. وهذه المدخلات تقيينا أصلاً معتمدين على الخارج في توفير غذائنا، وهو غذاء ملوث أيضاً.

بالزراعة الضعوية بشكل دُوّوب. وتعد هذه جهوداً متواضعة على درب طويل تحتاجه لتصبح الزراعة الضعوية هي النمط السائد في الزراعة الفلسطينية، ولكن يتحقق ذلك لا بد أن يتم تبني الزراعة الضعوية على المستوى الرسمي إلى جانب المستوى الأهلي، لما ذلك من أبعاد اقتصادية وصحية ايجابية على أبناء الشعب الفلسطيني، فالالتلوث في المنتجات الزراعية لا يخضع للفحص، وتدهور الأرضي الزراعية أصبح واضحاً في الكثير من المناطق.

ويعرف المطلعون على الشأن الزراعي أن الكثير من الأراضي أصبحت غير صالحة للزراعة في مناطق قليلة وطولاً وعرضها، خاصة في الزراعة المحممية، حيث يضطر المزارعون إلى نقل مكان البيوت البلاستيكية إلى أماكن جديدة بعد أن أصبحت الأرض التي يزرعونها غير صالحة للزراعة نتيجة استخدام الكيماويات. فتجنب استخدام الكيماويات واتباع الأساليب الزراعية الضعوية سبّور الكثير من المال الذي يستنزفه جيب المزارع، ويصب في جيوب أصحاب شركات الكيماويات التي لا يهم لها سوى جني الأرباح، غير عابئة بصحة الناس ولا بالتممير الكبير الذي تتحققه منتجاتهم بصحة الإنسان وبال التربية والبيئة. إن ما حصلت عليه الزراعة والمزارع بل والمستهلك من وراء استخدام الكيماويات يمكن تلخيصه في تدمير التربية، والقضاء على الحياة فيها، وخلق مشاكل صعبة كبيرة للإنسان نتيجة هبوط نوعية الغذاء وتلوث البيئة. وظهور آفات جديدة لم تكن في السابق تسبب ضرراً يذكر، وكذلك ظهور آفات أكثر مقاومة للمبيدات وأكثر فنكاً بالمحاصيل، إضافة إلى مشاكل كثيرة يمكن الحديث عنها مطلقاً.

من الطبيعي أن العمل على نشر الزراعة الضعوية في فلسطين سيواجه الكثير من المشاكل، ومنها هجوم المتشكين من نجاحها أو الحاجة إليها كضرورة، إضافة إلى هجوم أصحاب المصالح التي يمكن أن تتضرر إذا كانت التظاهرة في الإطار المحدد مسبقاً والذي عملت على تثبيته شركات الكيماويات، والمنهج التقليدي في التعليم

عبارة عن أسلوب زراعي بيئي يعتمد على المواد والوسائل الطبيعية في الانتاج بهدف الحصول على غذاء وأعلاف خالية من الكيماويات، وهي زراعة أمنة صحيّة وبائيّاً ذات أبعاد اجتماعية واقتصادية.

وفي بعض البلدان وصلت نسبة المساحة المزروعة عضوية حوالي ثمانية بالمائة كما هو الحال في إيطاليا، التي بلغت المساحة الضعوية فيها ما يزيد عن ١٢ مليون دونم، وحوالي ستون ألف مزارع هناك يمارسون الزراعة الضعوية. أما في المانيا فتحتل المساحة الضعوية إلى أكثر من ستة ملايين دونم، وفي تركيا هناك حوالي ستة ملايين دونم، وفي تونس وليبيا، تعد تونس ومصر والمغرب من أكثر الدول العربية التي ينتشر فيها هذا الأسلوب الزراعي، غير أن إجمالي المساحة المزروعة عضوية في الوطن العربي كله لا يعادل المساحة المزروعة في تركيا وحدها، وتصل المساحة الضعوية إلى ما يقرب من الخامسة والستين ألف دونم.

فلسطينياً يمكن القول أن الزراعة الضعوية ما زالت في طورها الجنيني، ولا يوجد أي مساحة من الأرض المزروعة والحاصلة على شهادة تثبت أن الإنتاج فيها يتم بالطريقة الضعوية، غير أن ذلك لا يعني أنه لا توجد محاولات لنشر الزراعة الضعوية، وهناك بعض المؤسسات العاملة في مجال التنمية الزراعية والريفية التي تبني برامج هادفة لنشر الزراعة الضعوية، كالإغاثة الزراعية التي بدأت أولى محاولاتها قبل حوالي عشر سنوات وتنبت الزراعة الضعوية في برامجها الإرشادية منذ العام ٩٨، وتسعى حالياً للوصول إلى مرحلة إصدار الشهادات الخاصة بالإنتاج الزراعي العادي العالمية. وهناك بعض الدول، كما في شمال أوروبا، تسعى خلال السنوات العشر القادمة لأن يكون محمل انتاجها الزراعي عضوياً، بعد أن عرفت المخاطر الكبيرة التي لحقت بالإنسان نتيجة استخدام الكيماويات الزراعية على مر عقود من الزمن، والتممير الكبير الذي ينفذ برامج تدريبية للمزارعين والمهندسين الزراعيين بمختلف أنواعها، سواء كانت مبيدات أعشاب أم مبيدات حشرية أو فطرية. والزراعة الضعوية ببساطة تعريفاتها

المهندس سعد داغر / حدائق القيقب  
(مدارس الفرقان)

تزايد الاهتمام العالمي في العقود الثلاثة الأخيرة بالزراعة الضعوية، التي بدأ الكثيرون ببنظرهم إليها كديل حتمي للزراعة المتبعية حالياً والمعتمدة على الاستخدام الكثيف للكيماويات. وقد جاء هذا الاهتمام منطقياً، نتيجة لما تسببت به الكيماويات من مشاكل معقدة للإنسان أثرت على صحته وعلى البيئة التي يعيش فيها. فالأمراض الخطيرة في تزايد مستمر من حيث معدلات الإصابة بأمراض العصر كالسرطان والجلطات بمختلف أنواعها، وأمراض الكبد والكلوي والأضطرابات العصبية وما إلى ذلك. والناس في بلداناً كما في غيرها من البلدان مشتكون من نوعية الغذاء الذي يضطرون لتناوله. فهم يرون أن الخضار لم تعد كما كانت عليه من الجودة من حيث المذاق وتوفيرها لأسباب الصحة والعافية، وكذلك الحال مع الفواكه والبيض والدجاج واللحوم، وهم في ذلك على حق. إن هبوط نوعية الغذاء قد خلق مشاكل معقدة للإنسان، والمحصول بالنوعية ليس الشكل الخارجي للمنتج، وإنما ما تحويه داخلها وتوفره من أسباب الصحة، وخلوها من المواد الكيماوية الضارة.

إن حركة الزراعة الضعوية العالمية تشهد تطوراً مطرداً، فالزيادة السنوية في المساحات المزروعة بالطرق العضوية تصل إلى عشرين في المئة، وتشكل سوق المنتجات الضعوية ما نسبته ١٥% بالمثلة من محل السوق الغذائي العالمي. وهناك بعض الدول، كما في شمال أوروبا، تسعى خلال السنوات العشر القادمة لأن يكون محمل انتاجها الزراعي عضوياً، بعد أن عرفت المخاطر الكبيرة التي لحقت بالإنسان نتيجة استخدام الكيماويات الزراعية على مر عقود من الزمن، والتممير الكبير الذي ينفذ برامج تدريبية للمزارعين والمهندسين الزراعيين بمختلف أنواعها، سواء كانت مبيدات أعشاب أم مبيدات حشرية أو فطرية. والزراعة الضعوية ببساطة تعريفاتها

## نحو تعميق ارتباطنا الانتاجي البيئي بالأرض

المستخدمة منها لنفس المساحات المزروعة، سنوياً، نظراً ل訾ب هذه الكيماويات بتناقض مستمر في خصوبة التربة. وكذا أيضاً حال المبيدات الكيماوية، إذ أن استخدامها المتواصل من قبل مزارعينا ولد مناعة لدى الآفات ضد هذه المبيدات، فضلاً عن تأكل التربة، مما حدى بالمزارعين إلى زيادة كميات المبيدات المستخدمة سنوياً، دون أن يؤدي ذلك إلى تناقض الآفات الزراعية. بل بالعكس، ازدادت الآفات انتشاراً وظهرت أنواع جديدة منها، الأمر الذي يحول دون التحكم بها. كما أن الاعتماد على المدخلات الكبيرة من خارج الوحدات الانتاجية الزراعية أدى إلى زيادة تكاليف الانتاج والمدرونة، مما أرغم عدداً لا يستهان به من المزارعين على هجر أراضيهم والعمل في أعمال أخرى، وبالتالي تدهور المزيد من الأرضي الزراعية. تاهيك عن تحكم إسرائيل المطلق بالمعايير والجنسون، والتلاعب في الأسعار العالمية التي هبطت كثيراً، وهبط معها التصدير الفلسطيني.

**دور المزارع الفلسطيني في تدمير التربة**  
المزارع في منطقة الغور الفلسطيني، إجمالاً، لا يملك الأرض التي يعمل فيها، بل يتركت المزارعون الملوك، أساساً، في التربة والمدرونة. وبشكل عام فالمزارع مستأجر للأرض، ويعمل بطريقة «المزارعة»، حيث يملك كل من المالكين الكبار أمثل عائلات «شعاع» و«حمدوني» و«الحسيني» مئات الدونمات. لهذا ليس لدى المزارعين المستأجرين شجراً، إذ أن المالك، عادة، هو الذي يملك الشجر (التشجير) سيغير من الأسلوب الحالي للزراعة، وبالتالي فإن ما يهم المزارع الذي يعمل في أراضي المالكين هو زيادة كمية الانتاج وتحصيل أكبر دخل ممكن، بمعنى أنه غير معنى بالحفاظ على التربة.  
ومن الأمثلة الإضافية على دور المزارع، أحياناً كثيرة،

ينفق على تمويل النفقات الجارية (وغالبها رواتب) للجهاز البيروقراطي والإداري الحكومي المتخصص، فضلاً عن تغطية بعض العجز الجاري في الموازنة.

**ممارسات زراعية غير مستدامة**  
تعد الزراعة أهم مورد معيشتي واقتتصادي لشعبنا، تاهيك عن كونها مكوناً أساسياً من مكونات تراثنا وثقافتنا. وكان إنتاجنا الزراعي، في الماضي غير البعيد، خيراً ومتنوّعاً، وتنوع ريفنا الفلسطيني باكتفاء ذاتي في كل احتياجاته الغذائية. أما اليوم، ومنذ ما قبل ضياع متناول للتنوع الجيني (البيولوجي)، ما يتسبّب حالياً في هجوم الآفات على المزروعات، الأمر الذي يستوجب «تحسيناً» متواصلاً في البذور المهجنة، إلا أن هذا «التحسين» لا يمنع مزيداً من ضياع التنوع البيولوجي.

وفي أغلب الأحيان، لم يؤد رفض المزارعين وراء الأساليب الزراعية «الحديثة» والمكثفة إلى اختفاء الوسائل التقليدية للوقاية من الآفات فقط، بل كذلك إلى خسائر بيئية وصحية واقتصادية كبيرة.

ومع ذلك كان الرد المبين هو اللجوء إلى مبيدات الآفات التي تم التعامل معها باعتبارها الحل الوحيد، وبالتالي بلوغ في إبراز «فوائدها» والتغيير من شأن أضرارها.

لقد عملت المؤسسة الإسرائيلية، كما عمل وكلاء ووسطاء شركات الكيماويات والبذور المهجنة الإسرائيلية والغربية طويلاً، ولا زالوا، على إقناع مزارعينا بالتحول

نهائياً إلى الزراعة المكثفة «الحديثة» أو الزراعة الأحادية التصديرية. وبالفعل اشتوى العديد من مزارعي الضفة والقطاع أفكار هذه الشركات وأسمائهم الكيماوية وأنواعيهم الزراعية وبذورهم المهجنة.

إسرائيل يربط الاقتصاد الزراعي الفلسطيني بالاقتصاد، أصبحت كل المستلزمات الزراعية من علاجات وأسمدة وأغطية بلاستيكية وغيرها تشتري من إسرائيل، لدرجة أن الانفاقيات الاقتصادية المبرمة بين إسرائيل والطرف

الفلسطيني تمنع الآخرين من شراء نفس هذه المستلزمات من خارج إسرائيل وبأسعار أرخص، الأمر الذي يؤدي إلى ارتفاع أسعار مدخلات الزراعة الفلسطينية، وبالتالي

ارتفاع أسعار المخرجات، مقارنة مع الأسعار الأخرى في القطاع العربي المجاورة. وبالتالي، أدمى المزارعون على الأسمدة الكيماوية التي صاروا ملزمين بزيادة الكميات

ج.ك. / خاص بملحق البيئة والتنمية

بالرغم من حقيقة كون الأرض الزراعية أندرا واغلى عناصر رأس المال الوطني الفلسطيني، وبالتالي إن الحفاظ عليها وتنبيتها أمانة يتحملها الجيل الحالي المسؤول أمام الأجيال القادمة والتاريخ، إلا أن التناقض الماساوي في الأرض المحتلة عام ١٩٦٧ والتي لا تملك سوى اقتصاد هش واستهلاكي، يمكن في تنايم قطاع الخدمات.

يضاف إلى ذلك أن مساحات الأراضي الفلسطينية المزروعة تتقلص باستمرار، ليس فقط بسبب المصادرات والتلويد والنهب الصهيوني للمياه وارتفاع أسعار مستلزمات الزراعة، بل وأيضاً بسبب موقف وسياسات وسلوكيات فلسطينية غير جذرية، وغير بيئية تجاه الأرض وإنما تجاه الغذاء، كإهمال مساحات واسعة من الأراضي الصالحة للزراعة، وعدم منح الزراعة والإنتاج الزراعي الأولوية في التخطيط والتنفيذ، فضلاً عن التوسيع العماني وتفتت ملكية الأراضي الزراعية.

وبالتالي، هجر العديد من المزارعين الزراعة، فأصبحوا عاطلين عن العمل، بل وجائعه.

البيانات التجارية وقد ارتفعت فجأة، على حساب الأرض الصالحة للإنتاج الزراعي.

لقد تضاعلت كثيراً ممارسات الانتاج الزراعي الطبيعي والمائي، المتعدد والصحي، فضلاً عن تربية الدواجن.

ومن الأهمية بمكان الإشارة هنا، إلى أن ضعف قدرة القطاعات الإنتاجية (الزراعة والصناعة) على امتصاص

قوة العمل المحلية، يؤدي إلى تضخم القطاعات الخدمية، بما في ذلك تضخم السلطة لجهاز الخدمات البيروقراطي الذي يلحق بالسلطنة قوة العمل المنقولة من هذا الجهاز. لهذا، وبخلاف من التمويل الفعلي للتنمية الإنمائية، فإن جزءاً كبيراً من «المعونات»، المقدمة للسلطة



المزارع محمد العبيدي من زبوبا: «حطمت أهداف إسرائيل في تجويينا وطردنا من بلادنا»

تقرير

# لوزياته العضوية الخالية من الكيماويات فاقت في جودتها الإنتاج الإسرائيلي



الحراث الذي صممه المزارع محمد العبيدي للتخلص من الأعشاب وتحريك سطح التربة دون الإخلال بالجذور السطحية للشجرة.

ثم أضاف ٤ دونمات ثم ٥ دونمات في السنة الثالثة ثم انتقل لزراعة ٢ دونمات مشمش علىي بلهي ينتمي إلى إنتاج كثيف وميكروحلو، وذى سعر مرتفع يصل إلى ١٥ شيكل للكغم. ولا خوف على المشمش، فإننا ناجحه ببدأ يوم الجمعة وينتهي في الجمعة اللاحقة. كما أضاف هذا العام تفاح صنف - عان -. بعد أن ثبت ملائمة الصنف للمنطقة. أخيراً، بدور العبيدي تحليلاً تجاوز في كثيراً قدرات مؤسستنا ومحظطينا القابعين في المكاتب المكيفة. قال: «يا باشمهندس، الجدار أكل الأخضر والبابس، فماذا نفعل؟ هل نذهب وننتحب بندوره وخيار ونكسر المزارعين المكسورين أصلًا» الشجرة عمرها طول وتحتاج وقت أقل للعناية بها، ولا تحتاج مصاريف عالية. كما أن الربح في الفاكهة يأتي من العمل



حمل الأغصان الجانبية في لوزيات العبيدي أغزر كثيراً من الأغصان العلوية غير المحببة والمعرضة للرياح.

عام ٨، من حيث عدد الأشتال والمسافات بين الأشجار وبعد الخطوط وكثيارات الرى التكميلي، خاصة في السنوات الأولى والثانية، كما العمليات الفنية اللاحقة من تقليم وتغريد وغيرها. ولم يكتف أبو العبد بزراعة اللوز، بل أدخل المشمش البلدي صنف العلوى الذي يتميز بالإنتاج المبكر والكتيف، وأيضاً التفاح.

## ماذا اللوز والتفاح والمشمش؟

يرد أبو محمد بابتسامة: «يسbib الريح طبعاً. أنا نظرت بعد تركي العمل في إسرائيل فوجئت أن معظم المزارعين متخصصون بزراعة الخضار من بندوره وخيار، ومع ذلك يحققون خسائر كل عام حتى أصبح جميعهم مدربون لتاجر الأسمدة والمبيدات الكيماوية وتسائلت: لماذا يصر الجميع على الوقوع في نفس الخطأ؟ ثم لاحظت أن معظم ما هو متوفّر من فاكهة في أسواقنا يأتي من إسرائيل، فلماذا لا ننتج الفاكهة بأنفسنا. كما أن أسعار الفاكهة عالية جداً. فمثلاً التفاح لا يقل سعره عن ٥ شيكل معظم السنة، والمشمش فأنا شخصياً أبيع العلوى الذي أنتجه بـ ١٥ شيكل للكيلوجرام، أي شمن صندوق بندوره في أحسن حالات أسعارها. ثم أتنبي أبيع الكيلوجرام من اللوز بـ ٢٠ شيكل للكيلو. وأنا هزت إسرائيل، فأنا أنتجه من الشجرة الواحدة ما يزيد عن ما ينتجه الإسرائيليون. والمقارنة هنا للوز البعل. فلو توفرت لي المياه لكان لي شأن آخر. ومع ذلك أنتجه ما يزيد عن ١٢٠ شيكل لوز بـ ٢٠ شيكل الواحد حوالي ٤٠٠ شيكل صافي في السنة، وأنا لا استخدم الأسمدة الكيماوية، بل استخدم الأسمدة العضوية التي أحضرها من زبل الأغنام التي أملكها ومن بقايا المحاصيل الخضرية المزبلة ومحاصيل المزارعين، عبر تخمير الكمبوست. كما أتنبي لا استخدم المبيدات الكيماوية وأستعيض عنها باستخدام العلاجات العضوية - سنتي عليها بالتحصيل لاحقاً - بعبارة أخرى أقول للمزارعين إخواني أن الدونم يكلف الآتي: حراة عبيقة قبل الزراعة ٣٠ شيكل، حراة ثانية وتسوية ٣٠ شيكل، حفر ٣٥ حفرة ٢ / شيكل / الحفرة (٧٠ = ٧٠ شيكل)، زراعة ٣٥ شتلة (شجرة) / ٢ شيكل / شتلة (٧٠ = ٧٠ شيكل)، التعشيب اليدوي والحراثة الصيفية ١٥٠ شيكل، الرى التكميلي (٤ مرات) / ٣ شيكل للشجرة (٣٦٠ = ٣٦٠ شيكل). وإجمالياً

المهندس هيثم عياش / مركز العمل التنموي - «معا»

في الطريق إلى قرية زبوبا الواقعة غرب مدينة جنين كانت أفكرة هي كيفية بدء حواري مع المزارع محمد العبيدي، وحاولت أن أرسم في مخيالي ما سأخرج به من هذا التقرير. وهل سأحصل على تجربة مماثلة لتجار سابقة في استخدام الزراعة العضوية. وقطع تفكيري صوت ارتطام عجلات السيارة بالحفر العميق التي خلفتها دبابات الاحتلال خلال ثلاثة أعوام لشارع جنين حيفا. عند الوصول إلى مدخل زبوبا تكون قد وصلت إلى نهاية حدود محافظة جنين من جهة الغرب حيث تمر ركبة معسكر سالم الاحتلالي، ويتجلى جدار الفصل العنصري مخرقاً الجبال باتجاه الجنوب وشرقاً على طول مرج بن عامر وصولاً إلى جبال جلدوكن. استقرت السيارة أخيراً أمام منزل متواضع، وكان في استقبالي رجل بالعقد السادس من العمر ذو لحية بيضاء وملامح فلسطينية، طبع على وجهها قصة كفاح طويلة: محمد العبيدي ابن الـ ٥٣ عاماً، مزارع أبا عن جد وتعمل أسرته في الزراعة.

تتميز قرية زبوبا بكونها قرية تعتمد الزراعة البعلية إذ تمنع سلطات الاحتلال حفر آبار ارتوازية بسبب القرب من حدود فلسطين المحتلة عام ٤٨. لهذا يمارس المزارعون الزراعة البعلية من حبوب وأعلاف، خاصة في ما تبقى من أراضي مرج بن عامر. كما تختص القرية كمثيلاتها القريبات منها رمانة والطيبة، بزراعة الزيتون واللوز. عمل مزارعنا محمد العبيدي، كما معظم الفلسطينيين، في المستوطنات القريبة، في الزراعة. لكن ما ميز أبو العبد أنه حاول تعلم كل ما يطبقه الإسرائيлиون من أساليب زراعة حديثة. ولشغفه بتطوير الزراعة في قريته، راح يسجل ما يشاهده ويحتفظ به لاستخدامه لاحقاً. ومن خلال الفطنة التي يتمتع بها، تنبأ بأن سنوات العمل في إسرائيل لن تستمر إلى الأبد وأنه لا بد للفلسطيني أن يبحث في بيته عن بديل يحفظ له كرامته وقدرته على العيش الكريم وتغطية تكاليف الحياة. من هنا قرر أبو العبد الاستثمار في زراعة اللوز وفق الأساليب العلمية الحديثة، وقام بتأسيس الدونمات الثلاث الأولى، حيث قام بزراعة صنف (حسن الأسعد) أو ما يعرف بـ أم الفحم، واعتمد في التخطيط للزراعة اللوز على ما شاهده في المستوطنات داخل فلسطين



بساتين محمد العبيدي الخالية من الأعشاب التي يعمل على إزالتها قبل فترة بدء الإزهار.





الآثار الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للطاقة المتجددة في الوطن العربي. وقرأت د. هديل قزاز نبذة عن جورج كرم من فلسطين، والذي لم يحضر الورشة، ورقته بعنوان «تحول إلى الاقتصاد المعتمد على الموارد المتجددة: وسيلة للتحرر من التبعية». كما تحدثت كارول خوري من فلسطين، عن أهداف الألفية والفوائد التنموية للطاقة المتجددة.

وفي إطار التحديات التي تواجه الطاقة المتجددة في الوطن العربي، تحدث د. حسين رزق من مصر عن الخيارات والتحديات الاقتصادية التي تواجه الطاقة المتجددة، وإمكانيات تطوير أسواق الطاقة المتجددة في الوطن العربي. والقى د. صلاح عرفة من مصر ورقة بعنوان «الطاقة المتجددة كآلية لمكافحة الفقر» وإمكانية تجنيد مصادر تمويل عربية للطاقة المتجددة. وتحدث بشار عاشور من فلسطين عن الدوافع الاقتصادية لمشاريع الطاقة الشمسية، من خلال عرضه تجربة مجموعة الهيدرولوجيين في قطاع غزة لخيخ المياه بالطاقة الشمسية. وعرضت السيدة نداء الترك من فلسطين أيضاً تجربة استخدام الأفران الشمسية في قطاع غزة، باعتبارها فرصة لتنمية المهمشين اقتصادياً.

وفي إطار التجارب الناجحة والفردية قام المهندس عاصم غانم من فلسطين بعرض وتقديم مشروع كهربة بلدة عناب الكبيرة في الخليل، باستخدام الطاقة الشمسية والطاقة الهوائية، علماً أن هذا المشروع يعمل بنجاح، منذ سنة ٢٠٠٠، على ضخ الطاقة الكهربائية في شبكة كهربائية تقوم بتوزيع الكهرباء على بيوت بلدة عناب الكبيرة ومرافقها العامة. وفي اليوم الختامي للورشة، تحدث حبيب معلوف من لبنان ود. رجاء محمد من مصر ود. عماد عللي من مصر عن تكوين إطار سياسي لدعم التوجه نحو استخدام الطاقة المتجددة وتطوير إمكانيات التعليم والبحث العلمي، وكذلك عن إمكانيات التشبيك والتعاون العربي في مجال الطاقة المتجددة.

وفي الجلسة الأخيرة تم الشروع بتقديم المقترنات العملية التي يستطيع الشباب العربي بموجبها المساهمة في الترويج للطاقة المتجددة باعتبارها مصدراً صديقاً للبيئة، كما تم انتخاب لجنة من الشباب العرب مهمتها متابعة نتائج ومقترحات هذه الورشة الإقليمية.

## شركة مصرية تنتج أعشاباً طبية وخضراء وفاكهه وقطن بدون استخدام الكيماويات

مصر - ملحق البيئة والتنمية: باشرت شركة «سيكم» الزراعية المصرية التي تعمل في منطقة بليبيس، شمال شرق القاهرة، في إنتاج الأعشاب الطبية والشاي والخضروات والفاكهه دون استخدام المبيدات والأسمدة الكيماوية. وتتبع الشركة منتجاتها في مصر وأوروبا والولايات المتحدة الأمريكية. وتنتاز منتجاتها من الأعشاب الطبية بجودة عالية وخاصة اليانسون والثوم والنعناع، كما وتنتج شركة «سيكم» ملابس من القطن المصري الخالي من الكيماويات، سواء في مرحلة الزراعة أو في مرحلة التصنيع.

وكانت هذه الشركة بين الخمسة الفائزين بجائزة «نobel البديلة» التي أسسها الكاتب الألماني «جاكوموب فون أوكسكول». وأشار مانحو الجائزة بنجاح «سيكم» في تحقيق التزاوج بين مفهوم الربحية التجارية والقاربة الإنسانية والروحية لعملية الإنتاج، إضافة إلى احترام البيئة.

وتشهد المزرعة التابعة للشركة جلسات حوار ودورات تدريبية لتنمية مهارات العاملين الفنية.

وتضم شركة «سيكم» مدارس ومراكيز لمحوا أمية الكبار ومركزًا صحيًا، مفتوحة جديها أمام جيران الشركة. وبلغ حجم أعمال «سيكم» ١٣ مليون دولار، وتتصدر منتجاتها إلى عدة شركات في هولندا وألمانيا والولايات المتحدة. وقد وسعت الشركة نشاطاتها، منذ أن بدأت العمل في الصحراء في منطقة بليبيس على بعد ٦٠ كم شرق القاهرة. ويعلم حالياً في الشركة نحو ألفي عامل ضمن ١٦ ألف دونم أكثر من نصفها أراضٍ صحراوية مستصلحة. كما وتعمل «سيكم» على إرشاد المزارعين المصريين والأجانب حول الزراعة العضوية الخالية من مواد الكيماوية، وذلك من خلال مركز الأبحاث الخاص بها.

الجدير بالذكر، أن نحو ٤٠٪ من الأيدي العاملة المصرية يعمل في الزراعة، في حين تمثل المزارع العضوية ٢٪ فقط من إجمالي المساحة المزروعة، حسب منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (فاو) في مصر.

## شبح الجفاف يطارد إفريقيا

جوهانسبرغ - ميدل إيست أونلاين: ما زالت دول عدة في إفريقيا الجنوبية تعاني من موجة جفاف حادة تشكل مصدر قلق كبير لا سيما في بلدان تواجه أصلاً أزمة شديدة من انعدام الأمان الغذائي كما يتباهي خبراء في الأرصاد الجوية والزراعة. ففي ليسوتو وسوازيلاند وبوتيسوانا وجنوب إفريقيا وخصوصاً في زيمبابوي - حيث يعتمد ٥٥ مليون شخص على المساعدات الغذائية، يعد معدل تساقط الأمطار في الموسم الحالي دون الحاجة الضرورية.

وذكرت الهيئة الخاصة بمكافحة المجاعة، التي طبّلت من الوكالات الإنسانية الاستعداد «لأسوأ سيناريو»، إن الأوضاع في زيمبابوي هي الأسوأ حيث «تبقى صورة التوقعات الزراعية لعامي ٢٠٠٣-٢٠٠٤ فاتحة بسبب معدل أمطار أقل مما هو متوقع وانعدام الدعم في القطاع الزراعي والنقص الدائم في البنادور والأسمدة».

وتثير موجة الجفاف قلقاً حتى في دولة جنوب إفريقيا وإن وقعها أقل من دول أخرى، بحيث تشهد ربع مناطق البلاد على الأقل ظروفاً مناخية جافة لم تشهدها منذ عام ١٩١٥، حسب ما ذكر الخبراء في الأرصاد الجوية والزراعية يوهان

دان دنبرغ.

وأفاد مركز الأرصاد الجوية في جنوب إفريقيا أن موسم الأمطار بدأ بشكل سيء مع معدل تساقط للأمطار يقدر بـ ٢٥٪ في تشرين الثاني الماضي في معظم المناطق، في حين كانت مناطق الوسط والمناطق الشمالية الشرقية (المتأخرة لبوتيسوانا وزيمبابوي) الأكثر جفافاً.

وأشار المصدر إلى أن الحرارة الشديدة تساهم في تبخّر كميات المياه المتوفّرة، إضافة إلى تساقط الأمطار المحدود.

وأوضح المصدر «إذا ما أخذنا في الاعتبار منسوب المياه المنخفض في السدود والخزانات الذي يدق ناقوس الخطر، فإن مسألة توفر كمية من المياه توزع على كافة مناطق البلاد تعد مصدر قلق».

وفي مناطق البلاد ذات من الصعب إحصاء الدين التي لم تتدّفع لقيود في استخدام المياه. ففي وسط البلاد تم قتل حيوانات في حين نفت أخيراً نتيجة عدم توفر مرابع كافية.

وفي بوتيسوانا التي تعتبر أصلاً دولة شبه صحراوية، فإن «موجة الجفاف ظاهرة في جميع أنحاء البلاد» حسب ما أعلن المسؤول المحلي عن الطبل البيطري موسى فاناكيزو. وأضاف أن «الجفاف ينعكس سلباً على تكاثر الحيوانات ويزيد من احتفال نفوقها».

وأضاف المصدر أنه لم يتثنى استخدام سوى ١٩٪ من الأراضي القابلة للزراعة في دول إفريقيا الجنوبية خلال موسم

البذر الأخير بسبب موجة الجفاف، مذكراً بأن الجفاف كلف دولة جنوب إفريقيا في العام الحالي أكثر من ٤٠ مليون دولار.

ويختبر برنامج الغذاء العالمي الذي قدم مطلع العام الحالي مساعدة لأكثر من ٦٠٠ ألف نسمة في ليسوتو، إن البلاد تتجه نحو أسوأ موجة جفاف.

حسب ما قال المدير الإقليمي لبرنامج الغذاء مایكل هيغينز.

والصورة هي نفسها في سوازيلاند، حيث ما زال ٣٥٠ ألف شخص يعتمدون على المساعدات الغذائية وحيث لم تكن الأمطار التي تساقطت في تشرين الثاني كافية خصوصاً في جنوب البلاد وشرقها.

ورأى ناتي فيلاكازي من منظمة «سيف ذي تشييلتون فاند» غير الحكومية، أن «الأوضاع أسوأ مما كانت عليه العام

الماضي. إن رؤوس الماشية تنفق بأعداد كبيرة» وهذا يشكل كارثة على العائلات التي تعتمد أساساً عليها كمصدر رزق.

وفي ناميبيا شبه الصحراوية، سيحتاج ٦٤٠ ألف شخص، أي ناميبي من كل ثلاثة، إلى «مساعدة مواجهة الجفاف» في الأشهر المقبلة.

ووجهت الحكومة في تشرين الثاني الماضي نداء خاصاً إلىبعثات الدبلوماسية في ويندهوك لجمع ٢٠ مليون دولار لوضع «خطة مواجهة الجفاف» لتأمين المياه ونقل الموارثي إلى مرابع وتوفير المواد الغذائية الأساسية.

## أبار البيئة والتنمية

### أزمة مياه حادة تنتظرنا هذا الصيف

رام الله - ملحق البيئة والتنمية: يتوقع مسؤولون فلسطينيون أن تشهد الأرضي الفلسطينية المحlette عام ١٩٦٧ أزمة مياه حادة لم يسبق لها مثيل، وذلك في ظل نهب الصهاينة للمياه الجوفية وسيطرتهم الكاملة عليها. وما ندر من المياه الجوفية التي تسيطر عليها شكيلا سلطة المياه الفلسطينية، تقع عملياً تحت إشراف صهيوني.

يشار هنا، إلى أن كل المناطق الفلسطينية عانت خلال صيف العام الماضي من شح المياه. وبررت جنوب في معاناتها، حيث انقطعت المياه عن معظم قراها لأسابيع طويلة، وبعضاً لعدة شهور، كما عانت مناطق جنوب الضفة الغربية، وخاصة جنوب الخليل من أزمة مياه مأساوية.

وفي محاولة لمواجهة الأزمة المتوقعة لهذا الصيف، شرعت الجهات الفلسطينية المسؤولة في حفر آبار جديدة وترميم بعض الآبار المتهالكة وغير الصالحة، والتي يتوقع أن تكون صالحة للضخ في بداية هذا الصيف.

وتحاول السلطات الفلسطينية المختصة أن تفرض توجهاً جديداً لا ثمنه بموجب تراخيص للبناء إلا بعد أن يتم حفر

بئر في المبنى المراد تشييده، علماً أن أزمة المياه تشتد مع التزايد الكبير في عدد السكان، في الوقت الذي تزداد موارد المياه نضوباً.

والجدير بالذكر، أن السلطة الفلسطينية لم تحصل، في إطار الاتفاقيات مع الصهاينة، سوى على القليل جداً من المياه. كما لم تحصل السلطة على الحقوق المائية في مياه نهر الأردن، علماً أن الصهاينة أجروا مسالة الترعة المائية إلى ما يسمى مفاوضات الحل النهائي.

ومن جهة أخرى، أقامت بلدية الخليل مشروعها لمعالجة مياه الصرف، وتم إنشاء مصنعين لتكرير هذه المياه، بهدف إعادة استعمالها في الزراعة. ويقول بعض المسؤولين أن البلديات لا تستطيع ان تفرض على المواطن الذي يسعى للحصول على ترخيص بناء أن يقوم بحفر بئر في المبنى المراد بناؤه، إلا أنها (البلديات) توجه فقط إلى ذلك، علماً أن العديد من المواطنين يستجيبون لهذا التوجيه، إلا ان البئر قد تصلح لمنزل منفرد، ولكنها لا تصلح لمبنى يضم عشرات الشقق.

والمفارقة هنا، أن السلطات الفلسطينية تشتري من الصهاينة المياه الفلسطينية المنهوبة من قبلهم، لسد احتياجات المواطنين من المياه.

### الشباب العربي في القاهرة يناقشون آفاق تعميم مشاريع الطاقة المتجددة

رام الله - ملحق البيئة والتنمية: انعقدت في ١٧ و ١٨ نيسان الماضي في القاهرة ورشة العمل العربية تحت عنوان «الشباب العربي والطاقة المتجددة». وقد نظم هذه الورشة مؤسسة «هنrix بول» الألمانية بالاشتراك مع الشبكة العربية للبيئة والتنمية المصرية. وب يأتي اهتمام هذه المؤسسة الألمانية بموضوع الطاقة المتجددة في إطار أهدافها البيئية العامة وكذلك تنفيذاً للتزام ألمانيا بالعناية بموضوع الطاقة من الناحية الدولية، كما وب يأتي ذلك في إطار التحضير



المشاركون في مؤتمر الطاقة المتجددة في القاهرة

للمؤتمر الدولي حول الطاقة المتجددة والمناوي عقد في مدينة بون الألمانية أولى جزيران من هذا العام. ومن الجدير بالذكر أن موضوع تلویث الطاقة التقليدية (النفط والفحم والغاز) للبيئة العالمية وأخطار استخدام الطاقة النووية من ناحية، وقرب المخزون الدولي من مصادر الطاقة هذه، من ناحية أخرى، يدفع بالكثير من الدول والمؤسسات الدولية والمحلية إلى تبني سياسات جديدة للطاقة، ويدفع كذلك إلى الاهتمام بالآبحاث التطبيقية في موضوعي بدائل الطاقة النظيفة كالطاقة الشمسية والهوائية، وموضوع ترشيد استهلاك الطاقة التقليدية.

وبعد كلمات الترحيب من الدكتور عمار علي رئيس مجلس إدارة الشبكة العربية للتنمية والبيئة في القاهرة، والدكتورة هدى قزاز ممثلة المكتب الإقليمي لمؤسسة «هنrix بول» الألمانية في رام الله، بدأ الخبراء العرب المشاركون في الورشة بعرض أفكارهم وإنجازاتهم في مجال الطاقة المتجددة في القطاعات المختلفة.

لحضور الورشة من بعض الدول العربية. وكان الشباب العرب الذين تواجدوا من فلسطين والأردن ولبنان وسوريا والمغرب، بالإضافة إلى مصر، يمثلون قطاع المؤسسات غير الحكومية في الوطن العربي.

وفي مجال آفاق استخدام الطاقة المتجددة في الوطن العربي واستدامة البيئة، تحدث د. أحمد عبد ربه من مصر عن



## تلوث الهواء يؤدي للإصابة بالسكتة الدماغية

تايوان- ميدل إيست أونلاين: أعلن باحثون تايوانيون أن تلوث هواء المدن يمكن أن يزيد بدرجة كبيرة احتمالات إصابة الإنسان بسكتة دماغية. وكشف العلماء في تايوان وجود علاقة واضحة بين تزايد مستويات انثرين من الملوثات الشائعة وبين الإصابة بسكتة دماغية وخاصة في الأيام الحارة.

وقام العلماء بجمع بيانات عن ٢٣١٧٩ مصاباً بالسكتة الدماغية بين عامي ١٩٩٧ و ٢٠٠٠ في كاوهيسينج أكبر المدن في تايوان، وأحد المراكز الصناعية بها أيضاً.

وكشف العلماء أنه مع زيادة التعرض للجزيئات الملوثة بالسخام المعروفة باسم «بي إم ١٠» وثاني أكسيد النيتروجين تزيد حالات الإصابة بسكتة دماغية.

من هنا يمكن حساب تأثير التلوث على احتمال الإصابة بالسكتة الدماغية. «فكل تغير في الـ بي إم ١٠ بمقدار ٦٦.٣٣٪ يمكنه زياة مماثلة في احتمال الإصابة مع زيادة ثانية أكسيد النيتروجين بنسبة ٧.٠٨٪ من المليار». «ويكون التأثير

محظوظاً باقصى درجة في الأيام الحارة عندما تتجاوز الحرارة ٢٠ درجة مئوية».

وقال البروفسور شون يو يانج من جامعة كاوهيسينج الطبية والذي يقود فريق البحث «هذه الدراسة تقدم دليلاً جديداً على أنه كلما ارتفعت مستويات التلوث في الجو زادت احتمالات الإصابة بالسكتة الدماغية خاصة في الأيام الحارة».

وكانت هناك دراسات سابقة توضح وجود علاقة بين تلوث الجو ومعدل الوفيات اليومية بسبب أمراض الرئة والقلب. ولكن كانت هناك أدلة متضاربة بشأن السكتة الدماغية.

ويتشكل الكثير من الخبراء في إمكانية تأثير تلوث الجو في حجم الدم ومتانة الأوعية الدموية وبنية القلب.

وقال البروفسور يانج إن الممكن بمزيد من البحث، إنتاج عقاقير لحماية الناس من تأثيرات التعرض قصير المدى للملوثات وعلى سبيل المثال خلال وقت النزوة.

وقال «في الطقس الحار ننصح الناس بتجنب التلوث والبقاء داخل المباني واستخدام مكيفات الهواء عند الحاجة».

## وقود الغاز بدلاً من البنزين والديزل

هامبورج- ميدل إيست أونلاين: تحول ما يقرب باربع ملايين من قائدي السيارات من مختلف أنحاء العالم من البنزين والديزل التقليدي إلى وقود الغاز، مقللين بذلك من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون التي تعد أحد المساهمين الرئيسيين في تغيير المناخ وسحب الدخان التي تخيم على سعادات المدن.

ومن بين كافة بدائل الوقود المتاحة في السوق، فإن غاز البنزول المسال أو (الـ بي جي) يوفر مميزات عديدة. وتزداد أعداد محطات الوقود التي تعرض وقود (الـ بي جي) في أوروبا يوماً بعد يوم، وتقدم عدة دول حواجز ضريبية. لكن وبالإضافة إلى المميزات التي تعود على البيئة، فإن هناك مميزات أخرى ترجع التحول إلى (الـ بي جي). فالسيارات التي تعمل ببنجع منها فقط نحو نصف ما ينبعث من غازات ما يسمى بالذيفان الزجاجية التي تتبع من السيارات التقليدية.

فتسيلة الانبعاثات الدقيقة المنبعثة منه تقل بنسبة ٩٠٪، وبنفس النسبة تقل انبعاثاته من أوكسيد النيتروجين عن مثيلاتها المنبعثة من محركات الديزل.

لكن، منتقدي بي جي يتحذرون عن كلفتها العالية. فسيارة الفولكس فاجن ستيشن المجهزة بخزانين للبنزين والغاز تباع بسعر ٢٣٢٥ يورو مقابل ١٩٢٠ يورو لشاليتها التي تعمل بالبنزين وحده.

وفي ألمانيا أكبر سوق للسيارات في أوروبا، لا يتعذر عدد المحطات التي توفر الغاز ٣٥٠ محطة، مقابل ١,٣٠٠ محطة تقدم وقوداً بدليلاً كما أن ثمة تحفظات بشأن وضع خزانات الغاز في شنطة الأمانة بالسيارة، على الرغم من أن اختبارات التصادم والحريق أثبتت أن خزانات الغاز أكثر أماناً من خزانات البنزين.

ثمة ميزة أخرى في السيارات التي تعمل بالغاز، فعندما يكون المرء سائراً على طريق لا توجد بها محطات لبيعه، فإنه يستطيع التحول بسهولة إلى البنزين بمجرد استخدام المفتاح المخصص لذلك والموجود أمامه على لوحة القيادة.

## حاسوب شخصي صديق للبيئة

شبكة إن بي سي: وسط السباق الرهيب بين شركات تصنيع الحواسيب الإلكترونية والتنافس المحتدم بينها للاستحواذ على أكبر حصة من الأسواق، تحظى البيئة باقل قدر من الاهتمام. ورغم ذلك يبدو أن شركة «إن بي سي» قد طرحت حرب الأسعار جانباً وعمدت إلى إنتاج حاسوب شخصي جديد يمكن القول إنه صديق حقيقي للبيئة بكل المقاييس، لأنّه يصدر أقل قدر من التلوث والضوضاء ويمكن إعادة تصنيع مكوناته.

ومن الأشياء التي تجعل الحاسوب الجديد صديقاً للبيئة، إن شاشته لا تحتوي كابل الإشعاع الكاثودي الموجود في معظم شاشات الحاسوب. كما أن اللوحة الرئيسية خالية من الرصاص وهو ما يعد أمراً هاماً في عملية إعادة تصنيع الحاسوب.

وأوضحت شركة «إن بي سي» أن جهازها الجديد الذي أطلق عليه اسم «باور ميت إكو» يمكن إعادة تصنيعه بنسبة ١٠٠٪، بمعنى أن كل مكونات الحاسوب الجديد يمكن الاستفادة منها بعد استهلاكها أو تعرضها لأي عطل في عملية إعادة تدوير المصنوعات.

فقد تم تصنيع معظم أجزاء الحاسوب من مادة تحمل اسم «نيوسيكل» يمكن إعادة تصنيعها بسهولة. ويعمل «باور

ميتس إكو» بظامي تشغيل «ويندوز إكس بي» أو «ويندوز ٢٠٠٠ بروفيشنال». ومن الأشياء المثيرة في تصميم الجهاز الجديد، أن علبة المكونات غير منفصلة عن الشاشة لكنها ملتصقة بأسفل الشاشة مما يوفر بعض المساحة للمستخدم.

ويستهلك «باور ميت إكو» ثلث الطاقة الكهربائية التي تستهلكها الحواسيب الشخصية الحالية. كما يصدر ثلث الحرارة التي تنبعث من الأجهزة المكتبية التقليدية.

ولا يصدر الجهاز أي ضوضاء أثناء عمله، نظراً لاستثناء «إن بي سي» في جهازها الجديد عن مرحلة التبريد. ولأن

الجهاز لا يحتوي على مرحلة فهو لا يصدر هواء ملوثاً للبيئة المحيطة. وتم تزويد الجهاز الجديد بشاشة عرض ١٥ بوصة كريستالية. وتبلغ سعة وحدة الذاكرة بالجهاز ٢٥٦ ميجابايت. ويحوي وحدة تخزين تبلغ سعتها ٢٠ جيجابايت.

ويرى المسؤولون في الشركة أن الجهاز الجديد سيلاقي إقبالاً كبيراً داخل المؤسسات الصحية والمالية والإدارات الحكومية. وسيصل سعر «باور ميت إكو» إلى حوالي ١٥٩٩ دولاراً. ويدع ذلك السعر تحدياً حقيقياً لشركة «إن بي سي» لأن أجهزة شخصية عديدة ذات إمكانيات أعلى من ذلك الجهاز من حيث سرعة معالج البيانات والسعنة التخزينية.

وشاشة العرض تباع بأسعار أقل بكثير.

## خبراء الآثار والتراث العربي يدينون تدمير إسرائيل الآثار الفلسطينية

القاهرة- الوكالات: اتهم البيان الخاتمي لاجتماع خبراء ومسؤولي التراث والآثار في الدول العربية، والذي عقد في أواسط نيسان الماضي في مقر جامعة الدول العربية في القاهرة، اتهموا إسرائيل بالتدمير المنهجي والمتعدي للآثار الفلسطينية، إضافة إلى نهبها من قوات الاحتلال، بما في ذلك التراث العربي والإسلامي في مدينة القدس. وطالب البيان الدول العربية الأعضاء في لجنة التراث العالمي بمتابعة تنفيذ التوصيات التي أقرها الاجتماع والتي تتضمن حماية الآثار والتراث الفلسطيني. كما طالب بترميم الواقع الأثري التي تعرضت

## السلام

### تنمية التربية والتوعية البيئية

والمحرومة في بيئتهم المحلية.

садساً: إيران تشعب المشاكل البيئية، وضرورة تنمية الفكر النبدي والكافاءات الكفيلة بحل المشكلات. سابعاً: يجب أن تراعي التربية البيئية بشكل أفضل مبادئ التنمية المستدامة، وهي (تنمية تستجيب لاحتياجات الحاضر دون أن تعرّض للخطر قدرة الأجيال على سد حاجاتها).

### أساليب وطرق التوعية البيئية

وسائل الإعلام: يوجد العديد من وسائل الاتصالات التي يمكن استخدامها في مجال التوعية. وهناك عدة عوامل تتحكم في اختيار وسائل الاتصالات المناسبة لمشكلة بيئية معينة أو جمهور مستهدف، وبصرف النظر عن العوامل المتعلقة بتبسيس وجودها وتنظيمها المتطرفة وتكييفها وإمكانية إدارتها، فإن هناك مبادئ معينة ينبغي ملاحظتها عند اختيار الوسائل واستعمالها:

وأهم هذه الوسائل هي: الراديو، التلفزيون، الأفلام، شرائط الصور والشرائح، الصحف والمجلات والمواد المطبوعة، المنشقان، رسوم القماش والبريد. في فلسطين، ونتيجة لما مرت به هذه البلاد ولغياب سلطة وطنية لعدة عقود، لم يول موضوع البيئة الأهمية التي يستحقها. لذلك، يجب أن تراعي التربية البيئية بشكل أفضل مبادئ التنمية المستدامة، والنظرة الشمولية والتركيز على واقع البيئة الحالي ووضعها المستقبلي.

### تنمية/ مستنقعات ومجاري المياه

هذه الوحدة أو تحويلها إلى اختصاصات سلطة البيئة.

### مديرية زراعة جنوب الخليل

وتجنباً للآثار السلبية للنفايات على المساحات الزراعية سواء المزروعة أو غير المزروعة، قال مدير زراعة جنوب الخليل المهندس جاسم اقطيط إن القانون الزراعي ينص على حماية المزروعات من خلال بندين هامين تسير عليهما وزارة الزراعة: البند الأول ينص على أنه لا يجوز تسميد المزروعات بفضلات الانسان والمياه العادمة إلا بعد معالجتها بطريقة علمية من قبل الجهات المختصة.

اما البند الثاني فيمنع منعاً باتاً رمي المحاصيل بالمياه العادمة مالم يتم معالجتها وفقاً للمعايير الوطنية تحددها الجهات الفنية المختصة.

وتتابع «إنه من خلال الخطأ الإرشادي للإدارة العامة للإرشاد في وزارة الزراعة والإدارة العامة للري والتربية، يتم التعميم والمتابعة لكافة فئات المزارعين لعدم استخدام المياه العادمة لري المزروعات».

ويقوم المهندسون الزراعيون في الوزارة بتقديم المعلومات للمزارعين عن ضرورة إخضاع هذه المياه لعملية معالجة وهي عمليات بسيطة يمكن لأي مزارع أن يقوم بها.

### بلدية الخليل : لم تلتقي أية شكاوى

أفادنا سكرتير بلدية الخليل أن البلدية لم تلتقي شكاوى حول مكبات النفايات الصلبة او المياه العادمة في قرى وبلدات جنوب الخليل، مشيراً إلى أن المجالس القروية عليها تقديم الشكاوى الى وزارة الحكم المحلي وليس الى البلدية، باعتبار ان مرجعية المجالس المحلية هي وزارة الحكم المحلي.

### مناشدة

ناشد المواطنين والمجالس القروية بلدية الخليل وجتمع الهيئات والسلطات المختصة العمل على وقف هذا السرطان الجاري الذي يهدد الانسان والأرض والبيئة، والتحرك سريعاً لرش مجريات مجاري المياه والقرى والبلدات خاصة مع اقتراب الصيف.

وستبقى المشكلة مستمرة لغاية الاعتراف بالمسؤولية عنها والعمل على حلها.



**والم المنتجة، ذات المدخلات الخارجية القليلة، باستخدام الطاقة الشمسية وطاقة الرياح؟**

وتوجد إمكانيات واسعة للقيام بنشاطات طلبية وشبائية جماعية، وذلك بزراعة الأرض في مدارسنا وجامعاتنا ومؤسساتها العامة (بالتعاون مع المعلمين والمسؤولين). كما بإمكاننا القيام بنشاطات زراعية جماعية في الأراضي غير المستغلة والمهملة في حاراتنا وأحياناً، فضلاً عن الزراعة والتصنّيع الغذائي وتربيّة الحيوانات في العديد من المباني والعقارات، والواقع المهمة أو المهجورة في حارتنا أو مدینتنا أو قريتنا أو مخيّمنا. كما بإمكاننا استصلاح مساحات الأرض الصالحة للزراعة غير المستغلة. وبإمكان مجموعات أسرية معينة تقم بزراعة أراضيها، الاستفادة من الروث الناتج من مجموعات أسرية أخرى. وهذا ينطبق أيضاً على مختلفات المطبخ والمياه العادمة وغيرها. بمعنى تقوية العلاقات الإنتاجية والبيئية المتكاملة والمفيدة بين وحدات الإنتاج الأسرية المختلفة، وبالتالي تقليل التبعية لمستلزمات الإنتاج من خارج الوحدات الأسرية. كما بالإمكان إحياء تقاليد التداخل الزراعي، كرعاي الحيوانات مثلًا في الحقول بعد حصادها، فضلاً عن التحضير الجماعي (الأسرى) للدبّال في موقع متافق عليهما في الأحياء (في القرية أو المدينة)، أو حتى زراعة بعض الأراضي غير المستفاد منها حالياً بالمحاصيل العلفية.

كما هناك بعض الأشجار الشائعة في بلادنا والتي بإمكاننا الاستفادة من مكوناتها ومختلفاتها، كأشجار الصبر مثلاً، التي، وبالإضافة لثمارها أو لكونها «سياجاً» طبيعياً واقتياً حول الأرض، فباستطاعتنا أيضاً استعمال أوراقها، بعد تجفيفها، كوقود للتدفئة وغيرها. وبالتالي التقليد من أو استبدال جفت الزيتون كوقود للطوابين وغيره، والاستفادة منه أكثر كمكون من مكونات العلف الحيواني.

إجمالاً، الزراعات المتداخلة والبيئية والمتعددة تترك ثارها المفيدة على مجمل الإنتاج الزراعي وتقلل من احتمالات المخاطرة، بالإضافة لمنع تسرب جزء هام من المغذيات المفيدة للتربة إلى خارج الوحدات الإنتاجية، بل ضمن إعادتها كمغذيات للأرض. مثلاً، بإمكاننا دائماً زيادة تدفق المغذيات والموارد من قطعة أرض لأخرى، من خلال تأثير أشجار الزيتون (بقايا التقليم والأوراق إلى الأرض) الزراعية الخصبة التي تحتاج لهذه المخلفات العضوية كمغذيات للتربة. فضلاً عن الاستفادة من الأرضية (على شكل دبال) ورماد الطوابين لتسهيل التربة وتأديتها.

علاوة عن ذلك، أثبتت بعض التجارب أن بعض المحاصيل التي تحمل الحياة في هواش الأرض غير المستغلة، القدرة على زيادة الجدوى الاقتصادية لإنتاج الزيتون. ومن هذه المحاصيل، على سبيل المثال، بعض الأعشاب الطبية، اللوزيات، الرمان والتين.

وعلى مستوى قطري، الإنتاج الغذائي المتنوع والمتدخل والبيئي، لا يعني الاستفادة من المخلفات الزراعية والغذائية في النطاق الزراعي أو البيئي فقط بل يشمل أيضاً كميات ضخمة من مخلفات الصناعات الغذائية التي تختزن طاقة تحويلية كبيرة، ومع ذلك فإنها تتفق في المقابل، كنفايات. إذ أن إعادة استخدام معظم هذه «النفايات» لا يتطلب استثماراً مالياً كبيراً أو تكنولوجياً معقدة. مثلاً، بإمكاننا الاستفادة، جزئياً، من لب الحمضيات الناتج من صناعات العصائر، بعد تجفيفه ومعالجته، كعلف حيواني. كما أن بعض الباحثين المحليين يؤكدون أن أوراق أشجار الموز (في الغور) بإمكانها أن تشكل مصدراً جيداً لذيليات المعادن للحيوانات، علماً أن أشجار الموز، عندما تهرم، يتم قطعها وإلاتها. وحالياً فإن الأعلاف (ومعظمها مستورد) تشكل نحو ٧٠٪ من تكاليف الإنتاج الحيواني. والغريب في الأمر، إننا نستورد من إسرائيل ليس فقط مكونات الأعلاف الخام بل أيضاً بعض المنتجات الزراعية الجانبية التي تعلّف بها الأغنام، كقصور اللوزيات الخضراء (اللبنية) مثلاً، علماً أن اللوزيات البلدية كانت في الماضي غير بعيد من الزراعات الفلسطينية الرئيسية، وبالتالي بإمكاننا إحياء وتكتيف زراعتها بهدف الاستفادة من مخلفاتها ك مصدر علفي محلي.

ناهيك عن آفاق استخدام مخلفات عصر الزيتون السائلة كجزء هام من مكونات الغذاء الحيواني. أخيراً، إن التنويع في الإنتاجين النباتي والحيواني والنظام، بيئياً، بشكل أفضل مع الأرضي المتاحة، يعد أكثر جدوى، بيئياً وصحياً واجتماعياً واقتصادياً، وبشكل ضمانة أقوى لاستقرار الاجتماعي والاقتصادي والاستقلال الغذائي.

الكبير في المدخلات وارتفاع الأسعار، يثبت يوماً بعد يوم صحة المنظور التنموي والبيئي البديل الداعي إلى الإنتاج المحلي من أجل الاستهلاك المحلي، وخاصة عبر المبادرات الإنتاجية الشعوبية البيئية المعتمدة على الذات، والتي تنتج الغذاء الأساسي للناس، تطبيقاً لمبدأ الاستفادة من مواردنا المحلية وعلى رأسها الأرض لتلبية احتياجاتنا المحلية، بدلاً من إشباع رغبات الأسواق الخارجية وقلة من الناس المتكسبين وبالتالي إعادة إنتاج البطالة والقرف والجوع.

ومن الواضح أن البنية الاستهلاكية والطغيبة الحالية لكل من اقتصاد السوق (القطاع الخاص) من جهة، والقطاع العام، من جهة أخرى، غير قادرة لوحدها على امتصاص العدد الضخم من العاطلين عن العمل في الضفة الغربية وقطاع غزة. الأمر الذي ييزّ أهمية الاقتصاد الإنتاجي غير الرسمي الذي يشكل المتنفس الوحيد عملياً لفائض احتياطي الطاقة البشرية المحلية. ليس فقط العاطلة عن العمل، بل أيضاً العديد من عمالنا وموظفينا الذين يتلقّبون أجور الفقر. إذ بإمكان الآخرين تعويض أجورهم المتدنية جداً، عبر ممارستهم نشاطات إنتاجية «غير رسمية» (ليس بالضرورة زراعية فقط) تؤمن لهم بخلاف إضافياً أو سلعاً استهلاكية أساسية لعائلاتهم، تعطّهم شعوراً أكبر بالأمن المعيشي وتقلل من تبعيتهم الكلية للجهة التي تشغّلهم.

والجانب الأهم في إنجاح هذا التوجه التنموي البيئي غير الرسمي هو ضمان الحريات الإنتاجية المحلية والمشاركة الشعبية في العملية التنموية. وذلك كبديل «للمشاريع التشغيل الطارئة» التي لا توفر سوى فرص عمل مؤقتة ومحدودة جداً، وفي إطار «الأعمال الخيرية» التي تعتبر إنفاقاً عبيداً للأموال، ولا تولد أي فائض اقتصادي محلي، عدا عن كونها تبديداً لطاقة العمال الإنتاجية.

وبدلاً من بعثة الأموال والمواد في ممارسات إنتاجية غير بيئية وغير متداخلة، وتتطلب تبعية كبيرة للمدخلات الخارجية، وتولد مخلفات لا يعاد تدويرها في نفس النظام الإنتاجي، بإمكاننا دائمًا بثورة نشاطات إنتاجية (بنباتية وحيوانية وغيرها) متداخلة ومتعددة وذات مدخلات خارجية ضئيلة جداً، بحيث يعاد استخدام المخلفات العضوية، سواء على مستوى الإنتاج الزراعي الكبير (التجاري) أم الإنتاج المنزلي الذي يبقى (نسبياً) تحت تحكم الأسرة، وبإمكانه توفير كل أو معظم احتياجات الأسرة الغذائية، وبالتالي تخفيض كبير في نفقات الأسرة التي معظمها عبارة عن مصاريف لشراء الغذاء المكلف بالنسبة لغالبية الأسر الفلسطينية. فضلاً عن تعزيز الأمان الغذائي الأسري والاعتماد على الذات، غذائياً، في مواجهة البطالة، وانعدام الأمن الوظيفي وعدم الاستقرار الاقتصادي - الاجتماعي. بالإضافة لضمان استهلاك الأسرة غذاء صحيحاً وخالياً من الكيماويات المرضية.

ويمكن أن هذا التوجه التنموي الإنتاجي المعتمد على الذات إحياء تقاليد السنين الأولىين لانتفاضة الأولى (١٩٨٧ - ١٩٩٣) والمتمثلة في العطاء الشهادات الذين لم يحافظهم التبادل بين الأسر والأفراد في مجال الإنتاج والبذور والعمل وغير ذلك، سواء في القرية أم في المدينة. علاوة عن إنتاج بعض الفائض بهدف التسوية. وهذا يعني أخذ زمام القيادة الإنتاجية، بدلاً من انتظار الخلاص من الخارج. وفي المحصلة، التأسيس لعملية تغيير بنموذجي جذري في أنمط توليد الدخل، بالاستفادة من مختلف الموارد المتاحة.

أوليس بمقدورنا تبني سياسة تنمية وبيئية رسمية وشعبية تعمل على توجيه فائض قوة العمل والعمالين غير المنتجين، الذين يمارسون البطالة المقنعة في المؤسسات العامة والرسمية، إلى العمل في الأرض واستصلاحها وزراعتها، وبالتالي الانتفاع من مكونات لتلبية احتياجاتنا الغذائية الأساسية؟ الأمر الذي يتطلب توفير الحماية الشعبية والرسمية للم المنتجين والمنتجات الغذائية المحلية.

### زيادة عطاءنا للأرض

هناك مبانٌ وعقارات وموقع كثيرة مهملة ومهجورة. فلماذا لا تقام في هذه المواقع المبادرات المجتمعية البيئية والمنتجة في الزراعة، وتربية الحيوانات والتصنّيع الزراعي والغذائي، وتنمية الواقع باتجاه تدوير وإعادة استخدام المصادر والنفايات والمياه العادمة والحساب المائي، ونشاطات لتحسين بيئتنا، وتطوير أنظمة وطرق جيدة للإنتاج والتصنّيع الغذائيين، وتنمية المياه للشرب والزراعة، وغير ذلك من النشاطات المجتمعية البيئية

عاشر: توفير التهوية الجيدة بين النباتات المختلفة. إذن، وقاية المزروعات من الآفات تعني جميع الممارسات الزراعية السليمة في كل مراحل الزراعة، منذ الإعداد للزراعة وأثناءها وبعد جني المحصول والتخلص من بقاياه في آخر الموسم، فضلاً عن الاحتياطات اللازمة أثناء التنقل من حقل إلى آخر، وبالتالي عدم نقل الآفات من موقع مصاب إلى آخر غير مصاب من خلال الملابس وأدوات العمل، بالإضافة إلى تأكيد المزارع من خلو الماء المنقول (البذور والاشتال والمعدات) من الآفات وعدم دخولها وانتشارها يتم العمل سريعاً على وقف انتشارها، حسب الطرق غير الكيماوية التي تطرّقنا إليها سابقاً.

**والرسالة الأساسية هنا، أن الممارسات الزراعية الصحيحة والبيئية الآمنة الذكر، تعد نسبياً رخيصة وغير مكلفة، وتعمل بشكل مباشر ومكثف على الحفاظ على التوازن البيئي الطبيعي أو إعادة هذا التوازن حيثما يكون مفقوداً، تأهيل عن ضمان التوازن بين الآفة وعدوها الطبيعي وتجنب الأمراض الزراعية الحادة، علماً أن فعالية ونجاح هذه الممارسات لا يقتصر خلال فترة قصيرة (موسم أو موسمين زراعيين)، بل من خلال الممارسة والتجربة والدراسة على المدى الطويل.**

### تتمة/ نحو تعميق ارتباطنا

في تدمير التربية، إهمال الأخير لعملية الحراثة مباشرة بعد انتهاء الموسم الزراعي، بهدف التخلص من الأعشاب قبل أن تنتج بذوراً، إذ غالباً ما يتأخر المزارع في عملية الحراثة وبالتالي تنتج الأعشاب البنون، ولدى الحراثة، تكون الأعشاب وبنورها قد انتشرت في كل الأرض. وعاماً بعد عام يفقد المزارع إمكانية التحكم في هذه الأعشاب، فيستعمل مبيدات الأعشاب. وبعد هذا مثلاً واضحاً على أن وجود الآفات في المزرعة الذي يتبع أسلوب زراعية صحيحة وبivity أن يقلل من أو حتى يتخلّى عن استخدام الكيمويات.

مثال آخر: (الكيمويات المستخدمة في زراعة البطيخ). إذ يختار المزارع، عادةً، ما يعرف بالأرض «البكر»، أي التي لم تزرع بالخصوصيات من قبل، حيث «تجود» فيها زراعة البطيخ وبالتالي تنتج الأعشاب البنون، ولدى الحراثة، يكون الانتاج جيد جداً. في السنة الثانية والثالثة تأخذ انتاجية البطيخ بالتالتى بسبب وجود أمراض كثيرة في التربة، كما أن البطيخ الذي جذوره سطحية يحتاج إلى تربة خصبة جداً، وبالتالي فإن زيادة الملوحة والكيمويات في التربة تقلل كثيراً من الأحياء الدقيقة النافعة الموجودة في التربة والتي تساعد في تحليل التربة والمواد المفيدة فيها، وبالمحصلة تفشل زراعة البطيخ.

### ازدراة العمل الزراعي

الحقيقة أن قيمة العمل الزراعي بل والعمل اليدوي يشكل عام منخفضة ليس فقط لدى خريجي الجامعات من أهل المدن، بل أيضاً خريجي الجامعات الريفية،درجة أن العديد من أصحاب الشهادات الذين لم يحافظهم الحظ بالتحول إلى «ابناء ثورات»، يفضل العيش في فراغ بعيداً عن العمل المنفتح الجاد، وأن يكون تواكلاً وسلبياً وعالة على محبطه الاجتماعي والعائلي ينفق من شقائه والده، بل ويفضل أحياناً التوجه إلى سوق العمل الإسرائيلي وابتاع الأهانات والاحتقار من مشغله الإسرائيلي أو من أجهزة الأمن الإسرائيلي، يفضل كل ذلك على أن يعمل في الأرض بقريته، فيستحصلها ويجعلها إلى قيمة انتاجية.

لقد حاولت الاحتلالات المحتلية في فلسطين أن تؤثر سلبياً على توجه شبابنا نحو العمل الانتاجي الجاد عبر نشر الشعور بالعجز والتقصّ بينهم، وبالتالي إضعاف قدرتهم وطاقتهم، وبالتالي، ضعف شعور العديد من الشباب والخريجين بقيمة الانتاج الزراعي، فضلاً عن انعدام الشعور بقيمة الوقت.

والسؤال الجوهري المطروح هو: لا يمكن في مطالبتنا بأرضنا التي نهباها الاحتلال ولا يزال يواصل نهبها، من جهة، وإهمالنا وتقصيرنا بحق ما تبقى لنا من أرض لا تزال تحت تصرفنا، بل وازدراينا العمل الزراعي فيها وبالتالي ضعف علاقتنا وارتباطنا المادي والبيئي والروحيين بها، من جهة أخرى، لا يمكن في ذلك تناقصاً ذاتياً صارخاً؛ وذلك بغض النظر عن حقوقنا التاريخية والسياسية والوطنية في أرضنا.

### تعزيز ارتباطنا الإنتاجي بالأرض

إن تناقص البطالة والفقر وتدني معدل الأجور وبالتالي

**الأخيرة/ الإجابة على هذا السؤال**

الإدعاء الذين يحتاجون إلى بيئة خاصة بهم تمكّنهم من مهاجمة الآفات، خاصة عندما تصبح الأخيرة مشكلة.

ثانياً: تفتّك الآفات بالمزروعات بسبب زراعة كميات كبيرة من محصول واحد (زراعة أحادية)، حيث تتشكل هذه المحاصيل الأحادية خذاء جيداً وسهلاً للآفات.

ثالثاً: تصيب الآفات بالمزروعات لأن معظم المحاصيل «مهجنة» وبالتالي تسهل عملية نقلها لمسافات بعيدة عن موطنها الأصلي والاحتفاظ بها لفترات طويلة، على حساب امتلاكها المكانة القوية ضد الآفات وبالتالي مقاومتها.

رابعاً: تعتبر التربية ذات الجودة السيئة والمتدينة وسطاً مناسباً ومثالياً لانتشار آفات النباتات. وذلك أن التربية الفقيرة بالمعذبات والكافيات تؤدي لإصابة النبات بالأمراض. تماماً كما أن الإنسان الذي يعاني من نظام صحي سيء، يكون أكثر عرضة للأمراض.

خامساً: تنمو النباتات التي تتقذى على النتروجين بصورة الكيميائية نمواً سرياً، إلا أن جرمان خلاياها تكون رقيقة وضعيفة، الأمر الذي يسهل على الآفات تهدمها. كما أن التسميد الكيماوي النتروجيني، يحدث خلاً في توان البروتينات والكريبوهيدرات، مما يجب الحشرات إلى النباتات فتفتك بها.

### أهم الاستراتيجيات الهدافة للتلقيح من أو منع الآفات الزراعية

يتمثل الجانب الأساسي الخاص باستراتيجية التحكم بالآفات، في دمج هذه الاستراتيجية في عملية تصميم المشروع الزراعي أو الحديقة، بحيث تكون الاستراتيجية فعالة ومستدام، على المدى البعيد، أقل جهد ممكن. كما أن وجود الآفات في المزرعة أو الحقل لا يعني بالضرورة اتخاذ إجراء فوري مضاد (استخدام مبيد عضوي أو كيماوي مثلاً).

ويشكل عام، بإمكاننا تلخيص أهم مكونات الاستراتيجية غير الكيماوية للتحكم في الآفات بما يلي: أولاً: الزراعة المتداخلة، المتعددة والمترافق، بمعنى التنوع والتداخل في زراعة الحضروات وأشجار الفاكهة، وذلك أن الآفات غالباً ما تفتق عن غذائها حسب رائحته أو شكله، وبالتالي فإن الزراعة المتعددة المتداخلة للحضرات وأشجار الفاكهة تجعل من الصعب على الآفات التحرك بحرية، بل أنها تاختار بحثها وتدخل الآفات التي تتفق من نشطة لآخر (جرياً وراء غذائها)، بسبب الزيادة الكبيرة في احتمال افتراسها من قبل أدائها الطبيعية.

ثانياً: زراعة أصناف وأنواع مختلفة تقلل من الخسارة التي قد تنتج عن هجوم الآفات، علماً بأننا نستطيع أيضاً زراعة أصناف مختلفة لنفس النوع، مثلاً ٤ أصناف مختلفة من البندور.

ثالثاً: التركيز على زراعة أنواع وأصناف المقاومة للأفات والعمل على إكثارها. مثلاً إذا لم تهاجم الآفات صنفاً معيناً من الفاصولياء، بينما تهاجم أصنافاً أخرى، عندئذ علينا وضع علامة (شريط) على النبتة غير المصابة بهدف الاحتفاظ بها للموسم اللاحق.

رابعاً: المحافظة على تربة صحية وخصبة وذات بيئة جيدة للنباتات. وهذا لا بد للمزارع أن يغير من توجهه، بحيث تصبح نظرته مرتزة على أساس تغذية النبات (أي التعامل مع التربة كوسط حي) وليس على أساس تغذية النبات. وهذا التوجه يحتاج إلى تغيير جذري في المفهوم الشائع لدى معظم المزارعين.

خامساً: ترك المفترسات والأعداء الطبيعيين يقومون ببعض المهام (بالنسبة عندهن)، وذلك عبر توفير البيئة المناسبة والمناسبة لها (الازهار وأشجار الفاكهة التي تشكل غذاء ومسكناً لها)، علماً بأن العديد من المفترسات (الأعداء الطبيعيين) يجذب للأزهار في بعض النباتات كالجزر والبازلاء وعثاتلات الملفوف وغيرها. لهذا يجب ترك الأعداء الطبيعية تذهب للأزهار.

سادساً: اتباع نظام تغذية وري متوازن، فضلاً عن ملائمة الموقع ونوع التربة مع نوع وطبيعة المزروعات.

سابعاً: الاهتمام ببنية الموقع الزراعي وإقامة المصائد والحاجز والفراءات التي تعتبر مكملاً لتقنيات مكافحة الآفات.

ثامناً: اتباع نظام الدورة الزراعية وتعاقب المحاصيل.

تاسعاً: اختيار مواعيد الزراعة المناسبة، علماً بأن المواعيد الصحيحة في الزراعة تقلل كثيراً من الآفات والحشرات الضارة.

## الصورة تحدى

هنا في وطننا الممزق، تجود الطبيعة بسخاء لا حدود له، وحينما يفر الربيع بعيداً أو يقبل بالheat، تتناثر الحياة في نباتات أخرى، تجهد بضعفها على العيش وسط ظروف القهر والجفاف.

لا تعرف زهرة «عين البقر» البنفسجية إلا بالبقاء الحالى، وتتفق عمرها المزهق القصير خلال نيسان فى إمتناع من يشاهدها بطبيعة تظل الأقوى رغم كلضعف الذى ينتابها.

من لم يشاهد هذه النبتة، نقول: الصورة التقطت من بيته قاسية فيها القليل من التربة، ولم يسعفها الحظ فى ارتشاف الكثير من الماء، لكنها مضت تنشر الجو أملاً وإن قل....! كان عين البقر هذه تطلق نداء استغاثة مفاده: كفى تلويناً... كفى موتاً.

عدسة وتعليق : عبد الباسط خلف

### في مواجهة كمية المواد الكيماوية الضخمة المضافة إلى طعامنا

## ما العمل؟

### وحدة الأبحاث والمعلومات في مركز معا

يقدر معدل كمية المضافات الكيماوية (في الأغذية) التي يتناولها الفرد سنوياً بما لا يقل عن ٥ كيلوغرام من المواد الحافظة، الأصباغ، المكثفات، المستحلبات، والمبثبات، دون احتساب متبقيات الكيماويات الزراعية في الخضار والفاكهة. وهذا يعني، بالإضافة للأمراض التي تسببها هذه السموم (بشكل تراكمي)، إجهاداً إضافياً للجسم كي يتخلص منها، وخاصة الكبد الذي سيستنزف في تنقية الدم من الكيماويات المؤذنة للجسم.

### ما العمل؟

نقطة البداية لا بد أن تكون بأن نقل إلى الحد الأدنى من تناول الأطعمة المصنعة، وأن ننتبه إلى السلع الغذائية التي نشرتها وأن نميز فيما بينها، وبالتالي أن نتناول كمية أقل من الطعام ونواعية أفضل. لكن، الأهم من ذلك، بالطبع، أن نتحكم بطعامتنا من خلال إنتاجنا بأنفسنا من المكونات الأساسية التي يكون من الأسهل علينا التأكد من عدم تلوثها بالكيماويات. علينا العودة إلى الزراعة البلدية والطبيعية (العضوية)، فضلاً عن تشجيع المزارعين، إجمالاً، على ذلك. بإمكاننا أيضاً تشجيع أصدقائنا ومعارفنا وأقاربنا في المدن على شراء الخضار والفاكهة مباشرة من المزارعين البلديين، والعضوين في مزارعهم وحولهم. وبإمكان مجموعات طبيعية من المزارعين البلديين (العضوين) إقامة شبكات تسويق ودكتائن خاصة بهم في المدن والبلدات والقرى والمحميات يسوقون فيها منتجاتهم الطبيعية والعضوية. وبالتالي، ليس بالأمر السهل أن نغير عاداتنا الاستهلاكية والغذائية، لكن، تتمثل الخطوة الأولى في هذا الاتجاه في شحذ وعيينا الغذائي، ومن ثم القيام بالخطوات الازمة لإحداث التغيير. ثم، ما الذي يمكن الجهات والمؤسسات المعنية (الزراعة والبيئة وال>Maine) أن تحفز المزارعين للمستهلك (وغيرها) أن تتحفظ على إنتاج خضار وفاكهه غير ملوثة بالكيماويات وغذية بالبروتينات والفيتامينات والمعادن، وبالتالي، تشجيع المستهلكين وتوجيههم إلى أولئك المزارعين كي يشتروا منهم الخضار وفاكهه الطازجة والتليفة. علماً أن الأخيرة ستغනهم عن شرب العصائر والمشروبات الغازية الكيماوية، لأن بإمكانهم تصنيع عصائر الفاكهة الطبيعية والخالية من السكر الاصطناعي والمواد الحافظة بيتكاً (عصير العنب والتفاح وغيرها)، خاصة أن بعض العصائر، كالتفاح، سهلة التحضير وبإمكاننا تخزينها لمدة سنة أو أكثر، شرط وضعها بقناني زجاجية مقفلة جيداً وعقمها (أي قناني قمنا بتنعيمها بالماء المغللي لمدة عشر دقائق).

إن رفع مستوى الوعي الاستهلاكي وال الغذائي لدى الناس، سوف يعني العودة إلى الغذاء الطبيعي وإلى ما كان يقدمه أجدادنا إلى أولادهم وضيوفهم من زبيب، تين، خوخ، مشمش مجفف، قمردين، جوز، ولوز وغيرها من الأشياء الطبيعية الغنية بالمعادن والفيتامينات الضرورية للجسم. وفي المحصلة، سوف يزيد الطلب على الإنتاج الزراعي البلدي والمحضوي.

وبالإضافة لتناول الطعام الطازج العضوي والإكثار من الخضار، فإمكاننا تشجيع التوجه نحو الإنتاج الخضري الغني بالإلينزيمات والكلوروفيل. إذ من المعروف أن الإنزيمات في الطعام تدعم إنزيمات الجسم في الخلايا المتقددة وتعزز مناعة الأخير. أما الكلوروفيل فيعتبر من الناحية الكيميائية مماثلاً (تقريباً) للدم وهو يمتلك القدرة على إزالة السموم من الجسم وإعادة بناء الأنسجة الحية. وكل ما نحتاجه لهذا النوع من الإنتاج السهل والرخيص، كمية كافية من البذور الصغيرة (الكافجل والحلبة والشخص وغيرها) أو البذور الأكبر من البقوليات (العدس، الحمص، الفاصولياء، الباذلإ وغيرها)، وتنميتها حتى أول الإناث عند بروز البادرات أو الأوراق الأولى / sprouts، ومن ثم تناولها في السلطات أو خلطها في الشوربات الغنية بالطاقة الخضراء أو حتى عصرها، فنحصل وبالتالي على غذاء طازج وصحي وغني بالكلوروفيل والإلينزيمات والفيتامينات والمعادن.

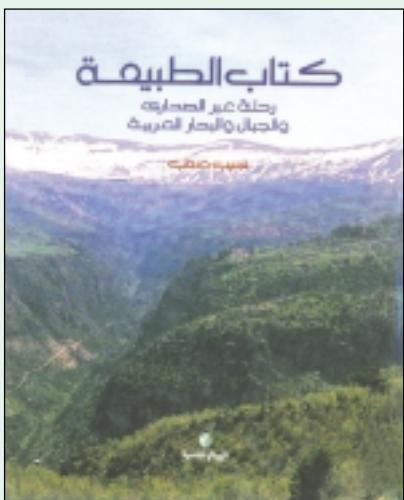
وبالإضافة لما ورد، من الضروري العودة فلسطينياً وعربياً إلى إنتاج واستهلاك الحبوب والحنطة، علماً أن الأخيرة عبارة عن بذور، وبالتالي فإن طحن هذه البذور يزيد الحمامة الطبيعية التي تحتويها، فضلاً عن معظم القيمة الغذائية المتواجدة أصلاً في قشورها. وعلى سبيل المثال، وخلافاً للخبر الأسمى المحضر من القمح الكامل، فإن الخبر الأبيض يتم تصنيعه من الطحين الأبيض المكرر الذي فقد فوائده الصحية بسبب فقدانه معظم المعادن والألياف والفيتامينات. وتعتبر الحنطة الكاملة غذاء كاملاً من بينما تحتاج الحنطة المشورة إلى طاقة ومواد أكثر (من الجسم) لها ضمها. لهذا، الحبوب والحنطة الكاملة (غير المشورة) لا تحتاج إلى مواد مكللة. كما أن الغذاء الكامل والصحي يساعد في فتح مسامات الجسم لإخراج الأوساخ، وبالتالي تفادي الأمراض. **وتعتبر الحبوب والحنطة الكاملة غذاء كاملاً من ناحية احتوائها على الألياف والمعادن والفيتامينات والنشويات، وبالتالي فهي لا تحتاج إلى مكمّلات كالزيت والزبد والملح وغيرها.** فمثلاً، يعد الأرز الكامل غذاء كاملاً للإنسان وهو يحتوي على المعادن والأملاح والدهون والنشويات، لهذا فهو لا يحتاج إلى مكمّلات. وربما قد نطر الأرز الكامل (تضيف إليه تكهة طبيعية) بعطر واحد، كعود القرفة، حب الهيل، كيش القرنفل، الزنجبيل، ورق الزعتر، الحبق، أو النعناع الأخضر، أو الجاف) وغير ذلك من المكثفات الطبيعية (جوز، لوز، توابل، أعشاب...). ولنلاحظ أن معظم المكثفات الطبيعية السابقة، فضلاً عن المواد الحافظة الطبيعية (التوابل، أعشاب طبيعية...، هي من إنتاج بلادنا، وبالتالي، مع تزايد التوجه نحو الغذاء الطبيعي، من المتوقع زيادة انتاجها محلياً. بل، وبإمكاننا أيضاً على الملح الكامل (ملح البحر) من منفذة الساحل الفلسطيني.

ومن الأهمية بمكان التأكيد على أن مكمّلات الغذاء الطبيعي وال الكامل لا بد أن تكون طبيعية، كالزنجبيل مع السمك، والعطرة مع اللحوم والأجبان والألبان، والحبق / الريحان مع التبولة والبقدونس، فضلاً عن المكثفات الطبيعية كالمرقوش، وحبوب الصويا، وملح البحر الطبيعي، والبهارات مثل جوز الطيب وكبس القرنفل وغيرها. وإنما، الطعام الطبيعي (العصوي) الكامل والمتنوع هو الطعام الكامل والصحي والمتوزن.

وفي الواقع، سيساهم الإنتاج الزراعي العضوي في تنمية عادات غذائية صحية وسلبية ( وبالعكس)، مثل التقليل من الأطعمة المحتوية على كوليسترون، من خلال تقليل استهلاك اللحم الأحمر، فضلاً عن الدنبائ، المنتجات الألبان والبيض، فضلاً عن تفادي قلي المأكولات. وبإمكاننا تناول الأسماك التي ثبت أنها تساعد في خفض الكوليسترون. كما يفضل أن نخbir أو نشتري الخبز والكعك والبسكويت من القمح الكامل وزيت الزيتون (المحصور على البارد) أو زيت عباد الشمس، حيث أن صنفي الزيت الآخرين لا يؤدياً إلى ارتفاع الكوليسترون، فضلاً عن كونهما، إلى جانب القمح الكامل، من إنتاج محلي. وبالإضافة لذلك، لا بد من الإكثار من تناول الخضار البدوية الموسمية الطازجة (أو المسلاقة)، إذ أنها تفقد نسبة أقل من المغذيات. أخيراً وليس آخر، من وجهة نظر اقتصادية - تنمية، يشكل الإنتاج الزراعي البلدي (العصوي) واستهلاكه محلياً ضمانة لفك تبعينا الغذائي للأجنبي، وبالتالي سيوفر لنا الأمن الغذائي الذي يتضمن في اتباع استراتيجية إنتاجية تستند إلى مواردنا وتجاربنا وتقاليتنا الإنتاجية المحلية الغنية (وطويرها) أولاً، وإنتجاناً الغذاء بهدف استهلاكه محلياً ( خاصة مع التزايد السكاني) ثانياً، وإعادة التدوير المحلي للأسماك ثالثاً.



## إصدارات بيئية - تنموية



### - نجيب صعب. كتاب الطبيعة: رحلة عبر الصحراء والجبال والبحار العربية.

**بيروت: المنشورات التقنية-مجلة البيئة والتنمية، ٢٠٠٢.**

هذا الكتاب البسيط في عرضه يأخذ بيد القارئ إلى موقع متعدد للتنوع البيئي والثراء الإحيائي في الوطن العربي، وذلك ابتداءً من الأرز الخالد ووادي قاديشا، جبل الكنديسة، مستنقع عيق والغابات، محمية ضانا، وادي رم في لبنان وسوريا والأردن، مروراً بعروقبني معارض، وببلاد عسيرة وأبو ظبي الخضراء في السعودية والإمارات، وانتهاءً بكتنوز سيناء، وتماسيف الصحراء في مصر وموريتانيا.

ويعتمد هذا الكتاب الذي جاء في ١٢٥ صفحة من القطع الكبير على كلمات موجزة، والكثير من الصور المعبرة والمليئة معارفًا ودروسًا في مواطن الجمال والروعة في أركان النطاق العربي الواسع، والآخر بتراثه الطبيعي، كما هو زاخر بتراثه الحضاري.

وليس هذا المؤلف كتاباً تعليمياً يلقن القارئ المعرف، وإنما هو كتاب يحفز القارئ على تبيان المعرف في الصيغ المناسبة لذاته.

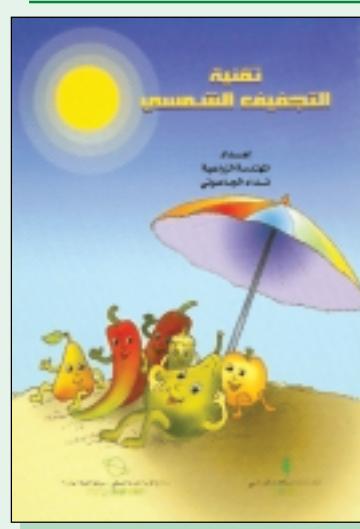


### - عبد الرحيم قدح. دليل الزراعة العضوية: انسجام مع الطبيعة.

**غزة: مركز العمل التنموي / معاً ومرافق البيئة العالمية / برنامج المنح الصغيرة، ٢٠٠٣.**

يعد هذا الكتاب دليلاً عملياً مبسطاً حول مبادئ وأساليب وتقنيات الزراعة العضوية التي تعنى الزراعة، بالاعتماد على المدخلات غير الكيماوية، بحيث تتم إعادة كل المواد والمنتجات و«الفضلات» التي مصدرها الأرض إلى التربة ثانية.

ويتضمن هذا الكتاب الذي جاء في ٣٦ صفحة من القطع المتوسط، جداول مقارنة بين الفوارق في التكلفة الاقتصادية بين زراعة دونم واحد دفيئة (بلاستيكية) باستخدام الزراعة العضوية وزراعة نفس الدونم باستخدام الزراعة الكيماوية. كما يتضمن الكتاب جدولًا توضيحاً للعائد الصحي والبيئي في نظمي الزراعة العضوي والكيماوي.



### - نداء الجاعوني. تقنية التجفيف الشمسي.

**غزة: اتحاد لجان العمل الزراعي ومرافق البيئة العالمية / برنامج المنح الصغيرة، ٢٠٠٣.**

يعد هذا الدليل مرشدًا عملياً حول كيفية تجفيف المنتجات الزراعية بالطاقة الشمسية وتحديدًا باستخدام المجففات الشمسية. ويتضمن الدليل الذي جاء في ٣٢ صفحة من القطع المتوسط شرحًا حول تصميم المجففات الشمسية للمحاصيل المستخدمة، ومميزات وعيوب أجهزة التجفيف، وأنواع المجففات والمجففات الشمسية للمحاصيل الملائمة لقطاع غزة. كما يشتمل الدليل على عرض للقواعد العامة لتحضير المنتجات الزراعية المراد تجفيفها، وبعض الأمثلة على تجفيف الخضروات والفاكهة والنباتات الطيبة والعلقانية، فضلاً عن القواعد الأساسية لتخزين المواد المجففة.



## أمراض.. روائح كريهة وأضرار بيئية

للتقطة

# مستنقعات ومجاري المياه العادمة تحاصر التجمعات السكانية في جنوب محافظة الخليل



سيول المياه العادمة المكشوفة والقريبة من الساكن في قرية رابود، تسببت في انتشار الأمراض



سيول المياه العادمة المكشوفة والقريبة من الساكن في قرية رابود، تسببت في انتشار الأمراض

## خاص بملحق البيئة والتنمية

السيول المكشوفة التي تجري فيها المياه العادمة ومكبات النفايات الصلبة التي تنتشر على أراضي قرى وبلدات جنوب الخليل ظاهرة ليست بالغريبة رغم خطورتها على الإنسان والنبات. فقرى جنوب الخليل تعاني الامر من النفايات الصلبة التي تنتشر على أراضيها، وسيول المجاري غير بعيدة عن أماكن السكن، حيث اعتاد السكان على الامراض التي تسببها هذه النفايات والمياه العادمة.

فهل يعني المواطن العادي حجم المخاطر من هذه النفايات، صلبة كانت أو سائلة؟ وهل تقوم الجهات المختصة بواجباتها في حماية المواطن والمزروعات من هذه المخاطر التي تهدى البيئة في فلسطين؟

**تأثيرات خطيرة على صحة الإنسان والأراضي الزراعية**

تعاني قرى وبلدات جنوب الخليل من مخلفات النفايات الصلبة والمياه العادمة، لاسيما بلدات الظاهرية، السمو، يطا، تجمع قرية أبو العسجا، أبو العرقان، أبو الغزلان، رابود، كرمة، كرزا، والعقلة.

فمنها بزيارة قرية أبو العسجا التي يمر من وسطها سيل المياه العادمة. عندما اقتربنا من الموقع، تجمع حولنا حشد من سكان هذه القرية التي تعد أكثر القرى المتضررة،

وتحذر المواطن أبو طارق نبياه عنهم قائلاً: «نعني من هذه المشكلة منذ زمن بعيد، وهي ناتجة عن استمرار تنفق المجرى من مدينة الخليل ومستوطنة كريات أربع». وتتابع يقول: «إنها جريمة ترتكب بحق ساكني هذه المناطق، ففي الصيف لا تستطيع فتح الأبواب والنوافذ بفعل الروائح الكريهة التي تصيب الإنسان بدوار، إضافة إلى انتشار البعوض والذباب بشكل كثيف». وتتميز هذه الحشرات بحجمها، مشيراً إلى أن المبيدات الحشرية لا تؤثر فيها. وأغلب المواطنين يعانون من أمراض نتيجة لدغ الحشرات، وأن هناك أطفال يعانون من مصابون ببعض الأمراض تكون نتيجة التلوث الناتج عن المياه العادمة والنفايات». وأضاف أبو طارق: «إن الجرذان بحجم القطة تهاجم المواطنين وصغار الماشية بشراسة. وذكر أن (س) تعرّض لمهاجمة الجرذان أثناء النوم وأصيب بجرح في قدميه من جراء ذلك. كما أن الكثير من الماشية نتفت لشربها المياه العادمة أو لتناولها الأعشاب الملوثة بحسب النفايات». وقال: «إن أغليبية الأشجار القريبة جفت من مجرى المياه العادمة، وقد قام بعض المختصين بفحص أشجار الزيتون والتربة القريبة من مجرى المياه العادمة، وطلبوا من المواطنين عدم أكل ثمار هذه الأشجار».

## أحد ضحايا البعوض

من جهة ثانية، تحدث المواطن عايد ابوسندس الذي يبعد منزله بضعة أمتار عن مجرى المياه العادمة وتجمع النفايات عن قصته فقال: «ارتفعت حرارة جسم ابني تيسير (١٤ عاماً) وأصيب بالغثيان وأضطرابات في الجهاز العصبي وتورم واحمرار، وتوجهنا به إلى مستشفى المحتسب للأطفال، وتم تحويله إلى مستشفى عاليه الحكومي لخطورة الوضع الذي وصل إليه تيسير، ومن ثم نقل إلى مستشفى بيت جalla. وأظهرت الفحوصات أن هذه الأعراض ناتجة عن لسعه بعوض». وتتابع قائلاً: «يوجد ما يثبت ذلك من تقارير الأطباء في المستشفيات، كما أنه لم يتم تحديد نوع البعوض لعدم وجود مختبرات متخصصة في ذلك»، وأضاف: «خضع تيسير للعلاج

## دعوة للمساهمة في ملحق البيئة والتنمية

### تنوية

ننوه أن التصريح الصادر عن المهندس حسام الدين اسعيد من اتحاد لجان الإغاثة الزراعية، الذي ورد في سياق التقرير الخاص بإنشاء محطة تعبئة وتخزين الغاز في أراضي قرية كرزا (العدد الخامس من ملحق البيئة والتنمية)، هو صحيح من ناحية المحتوى والمضمون ويأتي في سياق برامج التوعية البيئية والزراعية التي تتبناها الإغاثة الزراعية، وأعطي على أساس الإعداد لتقرير عام عن البيئة، ولا يقصد بهذا التصريح أية جهة معينة، لا من قريب ولا من بعيد.

### ملحق البيئة والتنمية على الانترنت

نلفت انتباه قرائنا الأعزاء إلى إمكانية الحصول على النص الكامل لهذا العدد، والأعداد السابقة من ملحق البيئة والتنمية، من الموقع الإلكتروني التالي: [www.maan-ctr.org](http://www.maan-ctr.org) ويإمكان أي كان الاستشهاد بأي جزء من الملحق أو نسخه أو إرساله لآخرين، شريطة الالتزام بذلك المصدر.

وهنالك اقتراح آخر في حال عدم الأخذ بالاقترابين

القروية إلى قسمين.

الأخير، قوله أن على الجهات المختصة العمل على رش القرى والبلدات القريبة من مجاري المياه العادمة بالمبادات الحشرية، إضافة إلى رش المجرى نفسه لمنع تكاثر البعوض والذباب، كما و يجب العمل على زيادة عمق مجاري المياه في الأرض وذلك لمنع انتشار المياه بشكل عرضي.

وتتابع التمورة «أنه في حالة عدم الاستجابة لطلابنا سنقوم القرى والبلدات المتضررة باقامة سداً ترابياً في أقرب منطقة من مدينة الخليل، من أجل وضع البلدية والجهات المختصة تحت الأمر الواقع».

### تصحر التربة....موت النبات.....أمراض

من الناحية العلمية أفادنا المهندس الزراعي (س،م) هناك العديد من الآثار الناتجة عن المياه العادمة والنفايات الصلبة والتي تعود بالضرر على الإنسان والترية والنباتات والحيوان، حيث تزيد المياه العادمة كربونات الصوديوم في التربة، وتعمل على زيادة نسبة الأملاح، مما يؤدي إلى جفاف في الطبقية السطحية للتربة والأرض، وبالتالي نقص خصوبتها.

وتتابع إن زيادة الملوحة تقلل من كفاءة امتصاص الماء داخل أورية النبات، وبالتالي منع امتصاص الغذاء بكفاءة، مما يؤدي إلى اصفار في الأوراق وجفاف العروق و النتيجة موت النبات».

أما بالنسبة للإنسان فقد أضاف أن تأثيرها على النحو التالي:

١- أمراض ناتجة عن ميكروبات جرثومية- بكتيريا وفiroسات معرضة يتم نقلها بواسطة الحشرات وبعض الديدان.

٢- أمراض ناتجة عن مواد كيمائية مسممة منها زيادة نسبة العناصر المخلبية في جسم الإنسان. وتتابع إن زيادة هذه العناصر يؤدي إلى خلل وظيفي في الأعضاء الحساسة كالكبد والكلية والمعده».

٣- يمكن أن تسبب أمراضًا، لكن بصورة قليلة، أمراض الأورام السرطانية، إضافة إلى أمراض عصبية وخلل في الجهاز العصبي المركزي نتيجة زيادة عنصر

### ال المجالس القرورية تحمل بلدية الخليل المسؤولية

من جهته قال عضو مجلس قروي أبو العسجا اسماعيل النموره ان مجمع القرى في منطقة الجنوب يعني من هذه المشكلة منذ اكثر من ٣٠ عاما، وتوجهها إلى المؤسسات الحكومية وغير الحكومية كسلطة البيئة ووكالة الغوث ومؤسسة اوكس فام والهيدرولوجيين لكن دون جدوى، وما تلقينا الا الوعود. والمواطنون في عشر تجمعات سكانية معرضون للإصابة بالأمراض المختلفة التي ينقلها البعوض والذباب، إضافة إلى أن عشرات الأغنام نتفت من جراء ذلك ولم نجد اذانا صاغية لنا.

ويضيف: كنا قبل انتفاضة الأقصى ننظم المظاهرات الاحتجاجية ضد البلدية ومستوطنة كريات أربع. ويقول إن مستوطني «عنتائل» القريبة من قرية كرمة يرشون مجرى المياه العادمة بمبيدات خاصة وفعلاً كانت تقلل من انتشار البعوض. لكن بعد اندلاع انتفاضة الأقصى توتفقاً عن ذلك، إضافة إلى أن سكان القرى المجاورة استغلوا الوضع وأخذوا يلقو نفاياتهم الصلبة في مجاري المياه العادمة. وحمل النموره المسؤولية البلدية الخليل التي لم تحرك ساكناً لوقف تدفق المياه العادمة التي تنتج عن السكان المقيمين في المدينة رغم الشكاوى الكثيرة التي وجهت إليها.

### حلول واقتراحات

في السياق نفسه، أضاف العضو النموره انه يوجد العديد من الحلول المقترنات التي تقدمها إلى الجهات المختصة لأنقاذ الإنسان و البيئة من خطر النفايات الصلبة والمياه العادمة وتراكم النفايات، وتتمكن في تحويل مجرى المياه العادمة عن المناطق المأهولة بالسكان وذلك عن طريق شق مجرى بطول ١٠٠ م بالقرب من كسارة السموم لتغيير مجرى تدفق المياه العادمة، وبذلك تكون انقذنا ما يقارب ٧ تجمعات سكنية من الأخطار.

اما الحال الثاني، فهو دعوة الجهات المختصة بتزويدنا ببيانات صرف إسمنتية لطرد تدفق المياه، خاصة أن في أغليبية الأماكن يقسم مجرى المياه البلدة او

يتجوّه مركز العمل التنموي / معاً إلى كافة المهتمين بقضايا البيئة والتنمية، أفراداً ومؤسسات، أطفالاً ونواباً بيئية، للمساهمة في الكتابة لهذا الملحق، حول ملف العدد القادم (تطبيقات في الزراعات البيئية) أو في الزوايا الثابتة (مشروعات بيئية، أخبار ونشاطات بيئية، قراءة في كتاب، إصدارات بيئية - تنمية، انتهاكات بيئية، سياحة بيئية والصورة تتحدث). ترسل المواد إلى العنوان المذكور أسفل هذه الصفحة. الحد الزمني الأقصى لإرسال المادة ٢٠٠٤ آيار ٢٠٠٤.

### الهيئة الاستشارية

أحمد أبو ظاهر أيمان الرائي جمال جمعة د. خيري الجمل د. سمير عفيفي سعد داغر د. محمد سليم علي اشتية د. هديل رزق الفراز

### مسؤول التحرير

جورج كرم



### للمراسلات

رام الله - تلفون: ٢٩٨٦٦٩٦ / ٢٩٨٦٦٩٨ (٠٢) فاكس: ٢٩٥٧٥٥ (٠٢) ص.ب. ٥١٣٥ - القدس e-mail: george@maan-ctr.org

### المدقق اللغوي

وسام الرفيدى