تحقيق

غاصب مختار
jornalist.70@gmail.com

معالجة النفايات العضويّة بالديدان تجربة ناجحة بيئيًّا فهل تنتشر في لبنان؟

تعددت الحلول لمعالجة النفايات الصلبة والعضوية، لكن من دون ان تصل الى التنفيذ الكامل، نتيجة الظروف المالية والادارية التي تمر بها المؤسسات المعنية، من وزارة البيئة ومجلس الانماء والاعمار الى البلديات. في المقابل، استمرت المبادرات الخاصة للتخلص من النفايات، منها ما نجح جزئيا ومنها لا يزال ينتظر التمويل والدعم

احدى المبادرات الجديدة للتخلص من النفايات العضوية تمثلت بمشروع نفذه الشاب حمزة عيد في بلدته جون، بدءا بفرز النفايات في المنازل ثم استحداث طريقة للتخلص من النفايات العضوية عبر استخدام انواع معينة من الديدان.

وقد ارتفع عدد البيوت المتجاوبة مع عملية الفرز بعد مرور اقل من شهرين الى 311 بيتا، وبدأ البحث عن كيفية التخلص من النفايات العضوية باسهل واوفر طريقة من دون التسبب بانبعاث الروائح والتلوث.

وتوصل عيد الى طريقة تستخدم في كل من سويسرا وفرنسا وكندا واندونيسيا واوستراليا وماليزيا ونيجيريا والسنغال، وترتكز على التخلص من النفايات العضوية باستخدام انواع معينة من الديدان ذات القدرة على طحن هذه المواد من خلال انزيمات محددة موجودة في امعائها، اضافة الى بعض البكتيريا والفطريات التي تساعدها على تفكيك المواد العضوية وتحويلها الى مادة عضوية ذات قيمة اعلى، والمعروفة بـ"الدبال".

لم يلق المشروع الحديث العهد اي تشجيع او تمويل من اي جهة رسمية. الا ان بعض المنظمات غير الحكومية ساهمت في تأمين بعض المعدات ودفع رواتب العمال، وهكذا كان. فقد قام عيد بشراء اوقية من الديدان من فرنسا في مقابل 90 دولارا، علما ان الاوقية الواحدة هي عبارة عن 4 الاف شرنقة. كذلك، استورد من الصين بعض اللوازم لتوفير البيئة الصالحة لنمو وتكاثر الديدان، من حرارة وضوء ورطوبة. وهكذا يجري اليوم التخلص من اكثر من 60% من

صاحب المشروع حمزة عيد.

نفايات بلدة جون العضوية بعدما مضى على انطلاق المشروع اقل من اربعة اشهر. فمن اصل 4 اطنان من النفايات يوميا، يجري التخلص من حوالى طنين ونصف طن بواسطة الديدان.

تتم هذه العملية وفق الطريقة الاتية: تستهلك الديدان طعاما بما يوازي 5 اضعاف وزنها، فاذا استخدمنا طنا منها لتمكنت من اكل 5 اطنان من النفايات العضوية. لذا يجري فرم النفايات ووضعها في اوعية او مستوعبات خاصة لتسكب الديدان فوقها بحسب الوزن، فيما تستغرق عملية التهام الديدان للنفايات المفرومة بين 8 الى 12 ساعة. وهناك عملية اخرى تواكب العملية الاولى تتمثل في تأمين تكاثر الديدان عبر توفير اشعة الشمس والرطوبة والحرارة اللازمة، وهذا ما تم بحيث تكاثرت الديدان داخل "مختبر" عيد ليرتفع عددها من 4 الاف الى مليون ونصف مليون دودة حاليا، مما يجعل من توقعات التخلص من 5 الى 7 اطنان من النفايات يوميا مع نهاية شهر شباط احتمالا قابلا للتحقق اذا سارت الامور كما هو مخطط لها.

كذلك، تبين ان بقايا القهوة تقوم بتنشيط الديدان وتحفزها على اكل كميات اكبر لتستهلك 6 اضعاف وزنها بدل 5. لذا طلب عيد من اهالي جون تجميع هذه البقايا عوضا عن رميها مساهمة في التخلص من كمية اكبر من النفايات العضوية. كما يتم جمع - لا حرق- اغصان الاشجار التي يتم

تشذيبها والعشب الذي يجري جزه، لفرمها وتحويلها طعاما للديدان.

اما فضلات الديدان، فتعتبر حسبما يقول عيد من افضل انواع السماد المستخدمة في الزراعة. فهي عضوية وغير كيميائية، وتباع بسعر جيد بحيث يتخطى سعر الطن الواحد منها 500 دولار. فنسبة السماد تشكل 15% من كتلة النفايات، اي ان من شأن الطن الواحد من النفايات تأمين 150 كلغ من السماد يوميا.

"الامن العام" اضاءت مع صاحب المشروع حمزة عيد على بعض التفاصيل، واطلعت من وزير البيئة الدكتور ناصر ياسين على رأيه فيه والمساهمة التي يمكن ان تقدمها الوزارة لكي يشمل قرى اخرى.

يقول اولا صاحب المشروع حمزة عيد: "النتائج المحققة حتى الان جيدة. بدأنا من بلدة جون بفرز ما بين 45 و55 في المئة من كمية النفايات الصلبة والعضوية. وقد تعاونت معنا البلدية عبر الطلب من الاهالي فرز النفايات من المصدر، وستواكبنا شرطة البلدية لفرز الصلب من العضوي. لقد لاحظنا ان النفايات لم تعد ترمى في المكبات بل يتم جمع معظمها. وقد نجحنا في التخلص من نصف كمية النفايات البالغة نحو 5 اطنان، مما يعني اننا وفرنا على البلدية نصف الكلفة التي تتقاضاها شركة الكنس والجمع".

■ هل تنوون توسيع المشروع للقرى المجاورة؟

□ بدأنا جمع نفايات القرية المجاورة لبلدة جون، ويمكن توسيع المشروع الى القرى القريبة وحتى على مستوى اقليم الخروب كله، لكننا لا نملك الامكانات المادية، فانا وزملائي نصرف على المشروع من مالنا الخاص، وتبلغ كلفته في جون وحدها نحو 4 الاف دولار ثمن دود ومستوعبات وشبك واشياء اخرى. اذا اردنا توسيع المشروع ليشمل قرى اقليم الخروب الجنوبي والشمالي اي نحو 20 بلدة، فالكلفة ستبلغ بين 60 و70 الف دولار، وهي فوق طاقتنا. لذلك نحن في حاجة الى دعم من الدولة او البلديات او جهات مانحة، وقد تبلغنا ان وزارة البيئة غير قادرة على دعمنا ماليا بسبب الظروف التي تمر بها الدولة. كما ان بلديات عدة من اقضية حاصبيا والزهراني والشوف وغيرها، تواصلت معنا للنظر في تنفيذ المشروع ضمن نطاق بلدياتها.

■ ما هي امكاناتكم للمدى القريب؟

□ يمكننا من الان وحتى شهر آذار المقبل، اذا حصلنا على الدعم اللازم، من توسيع المشروع ليشمل عددا من القرى للتخلص من نحو 20 طنا من النفايات العضوية، ونحو 15 طنا من النفايات الصلبة لاننا نجمع كل النفايات ثم نفرزها. ◄

اسمدة المعالجة بالديدان.

الديدان لمعالجة النفايات.

الفرز من المصدر اساسي.

وزير البيئة: المعالجة بالديدان جيدة لكن كمياتها قليلة ومحدودة

■ ما رأيك في مشروع معالجة النفايات العضوية بالديدان وهل بحثتم في الوزارة بفعاليته؟ هل يمكن تعميمه على قرى اخرى وما هو المطلوب لذلك؟

□ تتكون النفايات في اغلب دول العالم ومنها لبنان من نفايات عضوية بما يفوق الخمسين في المئة، اما الباقي فهو مواد غير عضوية من البلاستيك والكرتون والمعادن، وهناك نسبة من العوادم لا يمكن معالجتها. بما ان النسبة الاكبر هي نفايات عضوية فأي معالجة لها مفيدة، لذا يجب وضع طريقة لمعالجتها. خطة الوزارة لادارة النفايات الصلبة هي انشاء معامل ومنشآت لمعالجتها تسمى التسميد او التسبيخ، وتبدأ عبر الفرز من المصدر اي المنزل، ثم تذهب الى معمل الفرز الثانوي، على ان تجري معالجتها في غرف خاصة تؤدي الى انتاج "الكومبوست" اي السماد الداعم للتربة. بالنسبة الى معالجة النفايات العضوية بالديدان، فهي موجودة في اكثر من منطقة لبنانية. لقد اطلعت عليها في اكثر من مكان، وهي طريقة جيدة لكنها تتم في علب او مستوعبات، مما يعني ان الكميات التي تتم معالجتها تكون قليلة، وتحصل في الارياف ضمن حدائق المنازل او في مزارع. لكن المهم ان يتم الفرز بطريقة كاملة وجيدة، لأن الديدان تأكل المواد العضوية البحتة اي الخضروات والفواكه، فينتج من معالجتها "كومبوست" او سماد من نوعية جيدة. نحن بالتأكيد نشجع عليها، لكن المشكلة ان استخدامها محدود في الارياف والمنازل والمزارع.

■ ما دور وزارة البيئة في دعم المشروع؟

□ نحن كوزارة ندعم اي طريقة او وسيلة او نهج للوصول الى ادارة متكاملة للنفايات الصلبة كالفرز من المصدر ثم الفرز الثانوي، ومعالجة النفايات العضوية بأي طريقة، سواء بالديدان او الطريقة الهوائية او معالجات اخرى. كما ندعم اي طريقة تقنيا وفنيا ونعطيها موافقات رسمية بعد اجراء دراسات عليها، طبعا مع الفرز من المصدر للنفايات غير العضوية التي تذهب لاعادة التدوير والتصنيع كالمعادن والكرتون

وزير البيئة الدكتور ناصر ياسين.

والبلاستيك. نحن نقوم بعمل كبير لانشاء اماكن للفرز وتشجيع اعادة تصنيع المفروزات وتدويرها.

■ من هي الجهات القادرة على تنفيذه في القرى الاخرى، الوزارة، البلديات، الهيئات ام الجمعيات الاهلية؟

□ هناك جهات متعددة في لبنان تعمل في ادارة النفايات ويمكن ان تدعم وتساعد، لكن خط الدفاع الاول او الجهة او المؤسسة الاولى المعنية هي البلدية او اتحاد البلديات. فبحسب قانون ادارة النفايات الصلبة رقم 80 - 2018 وقانون النظافة العامة، البلديات هي المولجة بالموضوع، ويكون دور وزارة البيئة محصورا بالرعاية ومتابعة عمل الادارات، فيوفر لها الدعم التقني والفني والمالي عبر السعي لدى المانحين، بهدف تطوير المنشآت للمعالجة تطوير والمطامر. هو دور وصاية ورعاية، لكن الدور الاول هو للبلديات، لذلك اي بلدية لديها فكرة او مشروع لتدوير النفايات ومعالجتها بالطرق السليمة نقف الى جانبها وندعمها بكل الوسائل.

ISO 9001:2008

BIOTECK - GSF LAB
Certified System
Quality
ISO 9001
SAI GLOBAL

BIOTECK - GSF LABS

The Bioteck-GSF lab is operated by highly-qualified specialists/personnel covering various lab divisions and offering various medical testing services in the fields:

- Microbiology (bacteria, parasites, fungi, viruses)
- Urine Analysis
- Clinical Biochemistry
- Clinical Immunology/Coagulation/Blood Clotting
- Hematology/ESR

The lab is equipped with the latest innovative medical equipment, devices and supplies from world's leading pioneering medical manufacturers to meet the world-class medical standards and requirements.

The Bioteck-GSF laboratories are committed to the implementation of ISO 9001:2008 and its requirements and to the continuous update of it management system in order to meet and exceed our patients'/customers' satisfaction.

Bioteck - General Security Forces Laboratories
Building No. 4, Sami Solh Street, Adlieh, Beirut, Lebanon
Tel: 01/425 610 (Ext. 1496) - 01/425 617 - Fax: 01/425 777 (Ext. 1492)
Email: sante@general-security.gov.lb