سلطنة عمان
ديوان البلاط السلطاني

الوشق
Lynx

المركز الوطني للبحث الميداني
في مجال حفظ البيئة
نحو بحوث بيئية مبتكرة

العدد الخمسون
نشرة شهرية يصدرها المركز الوطني للبحث الميداني في مجال حفظ البيئة
يناير ٢٠٢٠م - جمادى الأولى ١٤٤١هـ

المبيدات الحشرية

سلاح ذو حدين

الوشق
Lynx

السلطنة تحتفل بيوم البيئة العماني

احتفلت السلطنة ممثلة بوزارة البيئة والشؤون المناخية بيوم البيئة العماني الذي يوافق الثامن من يناير من كل عام تحت شعار مجتمع متعاون لبيئة مستدامة وذلك بقاعة المهلب بن ابي صفرة بكلية العلوم التطبيقية بعبري تحت رعاية سعادة الشيخ سيف بن حمير آل مالك الشحي محافظ الظاهرة.

إن دور السلطنة في المحافظة على البيئة قد ذاع صيته إقليمياً وعربياً ودولياً بفضل الجهود التي تبذلها الجهات المعنية بالسلطنة في هذا المجال ويتم التنسيق بين السلطنة عن طريق اللجنة الوطنية العُمانية للتربية والثقافة والعلوم ووفد السلطنة الدائم لدى اليونسكو للتعريف بهذا الدور العظيم الذي تضطلع به السلطنة في مجال البيئة وحمايتها والحفاظ عليها بالتعاون مع " برنامج الإنسان والمحيط الحيوي " المعروف باسم "الماب" التابع لليونسكو.

تزامنا مع احتفالات السلطنة بيوم البيئة العماني..

انطلاق مبادرة وطنية لزراعة 10 ملايين شجرة برية

أطلقت وزارة البيئة والشؤون المناخية بالتعاون مع شركة تنمية نفط عُمان (PDO) "مبادرة استزراع ١٠ ملايين شجرة من النباتات البرية العمانية"، وذلك تحت رعاية معالي محمد بن سالم التوبي وزير البيئة والشؤون المناخية، وبحضور معالي أحمد بن ناصر المحرزي وزير السياحة، ومعالي الدكتور حمد بن سعيد العوفي وزير الزراعة والثروة السمكية، وعدد من الوكلاء والمسؤولين بالجهات المعنية والخاصة المهتمة بالشأن البيئي في السلطنة. ويأتي تدشين المبادرة تزامنًا مع احتفالات السلطنة بيوم البيئة العماني، الذي يصادف ٨ يناير من كل عام والذي يأتي تحت شعار "مجتمع متعاون لبيئة مستدامة"، تأكيدًا على أهمية المحافظة على النباتات البرية وزيادة الرقعة الخضراء ومكافحة التصحر، والذي تسعى الوزارة بالتعاون مع الجهات المعنية والخاصة على تدعيمها عن طريق استزراعها. وتهدف المبادرة إلى زيادة وتحسين الغطاء النباتي في المناطق الطبيعية الرعوية والمتدهورة، وزيادة مخزونات الكربون، ورفع الوعي بأهمية زيادة المساحة الخضراء وفوائدها على البيئة والمجتمع، ومساهمة جميع شرائح المجتمع في المحافظة على البيئة الطبيعية، وإمكانية الاستفادة اقتصاديًا من بعض الأنواع النباتية.

الدقم تجسّد المحافظة على البيئة العُمانية بزراعة ١٠٠٠ شجرة

قامت هيئة المنطقة الاقتصادية الخاصة بالدقم بالتعاون مع ١٤ شركة عاملة بالمنطقة بزراعة أكثر من ١٠٠٠ شجرة في موقعين في المنطقة الاقتصادية الخاصة بالدقم ضمن احتفالها بيوم البيئة العماني الذي يصادف الثامن من يناير من كل عام، وأقيم احتفال عام ٢٠٢٠م تحت عنوان "مجتمع متعاون لبيئة مستدامة". وشهدت المنطقة الاقتصادية الخاصة بالدقم عددًا من الفعاليات المصاحبة للاحتفال بيوم البيئة العماني، ففي السادس من يناير قام طلاب المدارس وأطفال الروضة وبمشاركة جمعية المرأة العمانية بالولاية ومجموعة من المواطنين بزراعة ما يقارب ٤٣١ شجرة في حديقة الدقم العامة، كما تم توزيع القمصان التي تحمل شعار يوم البيئة والأدوات الزراعية، وهدفت هذه الفعالية لتأصيل المفاهيم المرتبطة بالبيئة والمحافظة عليها وزيادة وعي الطلاب وتشجيعهم وحثهم على العمل البيئي.

وجهة نظر

١٠ ملايين شجرة

د. داود بن سليمان البلوشي
رئيس التحرير

المبادرة الوطنية البيئية التي أطلقتها وزارة البيئة والشؤون المناخية وشركة تنمية نفط عمان بمناسبة يوم البيئة العماني،حول استزراع ١٠ ملايين شجرة برية من النباتات المحلية العمانية في مختلف ولايات السلطنة خلال ١٠ سنوات، هي مبادرة متميزة جدا في الحفاظ على الغطاء النباتي في السلطنة والتنوع الأحيائي، كما إنها تنم عن وجود خطط مستقبلية واضحة المعالم للحفاظ على منظومة البيئة العمانية، وهي - بلا شك - ستكون رصيدا بيئيا فريدا من نوعه على مستوى المنطقة العربية.

١٠ ملايين شجرة رقم يُدخل في النفس البهجة والسرور بأن هناك جهوداً واضحة من طرف القطاعين العام والخاص للحفاظ على بيئة السلطنة والعمل على إيجاد مجتمع واعي ومدرك بأهمية البيئة في الحياة اليومية. وسوف تسهم هذه المبادرة في الحفاظ على الأشجار البيئية المحلية المعرضة للانقراض والتدهور، وإيجاد رقعة خضراء، ومكافحة ظاهرة التصحر التي تعاني منها الكثير من ولايات السلطنة، ومكافحة ظاهرة الاحتباس الحراري، وإيجاد متنفس سياحي طبيعي، وامتصاص أول وثاني أكسيد الكربون والغازات الضارة بالجو، وتنمية التنوع الأحيائي، إلى جانب أنها ستعمل على بث التوعية البيئية لدى مختلف فئات المجتمع بأهمية الحفاظ على البيئة ومواردها الطبيعية.

الجميل في الأمر أن هذه المبادرة ستشرك مختلف القطاعات الحكومية والخاصة، ومؤسسات المجتمع المدني، والأفراد، والأندية، وجمعيات المرأة العمانية، وفرق العمل التطوعية، والجامعات، والكليات، ومراكز البحوث العلمية، في عملية التخطيط والتنفيذ وفق استراتيجيات علمية مدروسة، كما إنها جاءت متوازية مع رؤية عمان ٢٠٤٠ التي ركزت في أحد محاورها الهامة على الحفاظ على التنوع الأحيائي في السلطنة بهدف الموازنة بين التنمية الاقتصادية والبيئية وصولا إلى التنمية المستدامة.

أتمنى أن تنجح هذه المبادرة الوطنية بكل ما رسم لها من أهداف ورؤى واستراتيجيات، كما نتمنى أن يحذو القطاع الخاص حذو شركة تنمية نفط عمان في تبني مثل هذه المبادرات البيئية الوطنية، كما نتمنى أيضا أن يتم التفاعل من قبل المجتمع المحلي والأفراد في تنفيذ هذه المبادرة. وأخيرا نقول شكرا لكل الجهود المبذولة والساعية في الحفاظ على منظومة البيئة العمانية.

الإشراف العام
د. سيف بن راشد الشقصي
رئيس التحرير
د. داود بن سليمان البلوشي
المراجعة الفنية
خليفة بن بدوي الحجي
هيئة التحرير
عيسى الصمصامي
مروة المخينية
هناء الهنائية
محمد المقيمي
زكريا المعولي
عبد الله السابعي
محمد الهدابي

للتواصل المباشر مع المركز
تلفون: ٢٤٢١٦٣١٤ - فاكس: ٢٤٢١٦٢١١
nfrcec@diwan.gov.om
www.alwashaq.com
ALWASHAQ.OMAN
alwashaq.oman
alwashaq.oman
@Alwashaq_oman

أجرى الحوار : راشد البلوشي

تعتبر السلطنة من الدول التي أخذت بزمام المبادرات التي تعنى بسلامة البيئة وديمومتها وصون مواردها، حيث لعبت دورًا كبيرًا في مجال السلامة البيئية من خلال الاتفاقيات الدولية الموقعة مثل اتفاقية بازل الدولية واتفاقية روتردام واتفاقية ستوكهولم لإدارة النفايات الكيميائية والخطرة. كذلك انضمت السلطنة للاتفاقيات المتعلقة بتغيّر المناخ وطبقة الأوزون والسلامة البيئية وحماية البيئة البحرية، والعمل على تبادل الخبراء الدوليين لتأهيل الكوادر لمتابعة تطبيق القوانين والتشريعات والاتفاقات المبرمة.

الدكتور جمال الصباحي:

■ تقنية النانو تُستخدم في معالجة المياه والهواء من الملوثات العضوية السامة

■ ستعمل التقنية على علاج المشكلات البيئية بطريقة أكثر استدامة مع مخلفات أقل ضررًا

■ تلعب تقنية النانو دورًا مهمًا في التطبيقات المختلفة في حياتنا بدءًا من الغذاء والدواء والإلكترونيات

وأوضح الدكتور جمال بن ناصر الصباحي – مسؤول مختبر الأجهزة المركزي بكلية العلوم الزراعية والبحرية بجامعة السلطان قابوس – في "حديثه الخاص لنشرة الوشق" بأن دول العالم والمنظمات البيئية تهتم بالجوانب المتعلقة بحماية البيئة في البيئات المختلفة مثل البحار والأنهار والأنشطة الزراعية والصناعية وجودة الهواء، حيث ركّز على أهمية استخدام تقنية النانو في معالجة المشاكل والقضايا البيئية، وهي تعد جزءًا من الثورة الصناعية التكنولوجية الرابعة.

التعاون العلمي

وحول التعاون بين الجامعة والجهات المختصة في مجال المحافظة على البيئة في السلطنة قال الصباحي: هناك تعاون وثيق بين الجامعة والمؤسسات الحكومية والخاصة المهتمة بقطاع البيئة وسلامتها من خلال عمل البحوث وتقديم المشورة والتبادل العلمي المتعلق بالبيئة وحمايتها وتطويع الموارد المحلية من أجل بيئة آمنة دون المساس بمواردها المتنوعة. وعن أهم الأبحاث التي قامت بها جامعة السلطان قابوس في مجال المحافظة على البيئة ذكر الدكتور جمال الصباحي بأن جامعة السلطان قابوس تساهم في العديد من الأبحاث العلمية المتعلقة بالبيئة وسلامتها وصون مواردها الحيوية والمشاريع المتعلقة بمصادر الطاقة المتجددة الصديقة للبيئة، يتمثل ذلك من خلال التمكين في عمل أبحاث حول استخدام الكائنات الحية الدقيقة الموجودة في بيئتها الأصلية للعمل على معالجة الملوثات العضوية الناتجة عن وجود بقايا مركبات نفطية في التربة وهو ما يُمسى بالتنظيف الحيوي، تم هذا من خلال عمل مشروع بتمويل من مجلس البحث العلمي، كما يتم أيضًا استخدام تقنية النانو من خلال الاستعانة بمحفزات ضوئية يتم تعريضها للضوء الشمسي والذي ينتج عن ذلك مركبات أكسجينية شديدة التفاعل تعمل على تكسير آمن وفعّال لهذه المركّبات الضارة بصحة الإنسان والبيئة المحيطة به، كذلك هناك بحوث تساهم في إنتاج الوقود والغاز الحيوي من المخلفات العضوية، كما تساهم الجامعة في تقديم الأفكار والمشورة وإقامة المشاريع البينية المشتركة مع بعض المؤسسات الحكومية والخاصة حول الأمور المتعلقة بسلامة البيئة.

تقنية النانو

وفيما يتعلق بالدور الذي تلعبه تقنية النانو في هندسة البيئة أوضح مسؤول مختبر الأجهزة المركزي بكلية العلوم الزراعية والبحرية بجامعة السلطان قابوس بأن تقنية النانو تعد من المجالات العلمية الناشئة التي تُسهم إسهامًا كبيرًا في إيجاد منتجات ابتكارية رائدة تساهم في رفد القطاعات الإلكترونية والطبية والغذائية وصناعات الأسمدة وسلامة البيئة، يتم ذلك عن طريق استخدام دقائق فائقة الصغر (مقاس ١-١٠٠ نانومتر) مما يحسّن من الخصائص الأساسية لهذه المواد، ومكّن تصنيع هذه المواد من إنتاج ابتكارات تعمل على التقليل من استهلاك الطاقة والإفادة في تخزين الطاقة وتقليل الأضرار الناجمة من النشاط البشري والملوثات بالإضافة إلى التطبيقات التي تساهم في المعالجة البيئية، وستعمل تقنية النانو على توفير الإمكانيات الضخمة المستخدمة لعلاج المشكلات البيئية المرتبطة بالعمليات الحالية بطريقة أكثر استدامة مع مخلفات أقل ضررًا، حيث تتناول التطبيقات البيئية لتقنية النانو تطوير حلول للمشاكل البيئية الحالية، وتتم مراجعة الجوانب الأساسية للمشاكل البيئية ثم يتم وصف آلية تطبيق تقنية النانو على المركبات الضارة بيئيًا سواءً في الماء أو الهواء.

أهمية النانو

وقال الدكتور جمال الصباحي: تلعب تقنية النانو دورًا مهمًا في التطبيقات المختلفة في حياتنا بدءًا من الغذاء والدواء والإلكترونيات وتعديل السطوح ومعالجة المياه والصناعات الضخمة وبعض تطبيقاتها هي جزء من الثورة الصناعية الرابعة. وتصنّف السلطنة كواحدة من البلدان ذات الكثافة الضوئية العالية في المنطقة، حيث حظي التلوث البيئي الناتج عن الأنشطة البشرية والصناعية باهتمام كبير بسبب التأثيرات السلبية المباشرة على صحة الإنسان والتنوّع الأحيائي والاقتصاد.

وتصنّف الموارد المائية في السلطنة بأنها محدودة للغاية ويعتبر حمايتها من أي مصدر للتلوث بالغ الأهمية، وتُسهم الصناعات على مستوى العالم مثل أعمال البترول والتكرير والصناعات القائمة على البوليمر والمنسوجات والمواد الزراعية إلى حد كبير في تلوث المياه والهواء والتربة، وتضع الدول والمنظمات الدولية والوكالات ذات الصلة بالبيئة لوائح وتشريعات بيئية صارمة لحماية مصادر المياه، حيث يتم استخدام العديد من تقنيات المعالجة التقليدية ومع ذلك لكل منها محدودية في معالجة المياه من الملوثات بسبب التنوّع الكبير في وجود مركّبات مختلفة والتي تحتاج إلى طرق مختلفة لمعالجتها. وتؤدي عمليات الأكسدة المتقدمة دورًا متزايدًا في معالجة المياه الملوثة وتحظى باهتمام كبير في الآونة الأخيرة باعتبارها تقنية معالجة مياه ذات مميّزات صديقة للبيئة وآمنة مع التقليل من الملوثات السامة وتحويلها إلى مركّبات غير ضارة بالبيئة. وحظي استخدام التكنولوجيا النانوية بالكثير من الاهتمام خاصة في جوانب المعالجة البيئية وعلم المواد وتعديل الأسطح، حيث تُستخدم هذه المواد النانومترية على نطاق واسع في معالجة المياه والهواء من الملوثات العضوية السامة كما أنها تُستخدم كمضاد للجراثيم والتراكمات الحيوية وكمستشعر للغازات البيئية الناتجة.

النظرة المستقبلية

وحول النظرة المستقبلية للسلطنة في المحافظة على البيئة قال الدكتور جمال: قطعت السلطنة شوطًا كبيرًا في مجال المحافظة على البيئة وسن القوانين والتشريعات واللوائح المنظمة لأي نشاط بما يتواكب مع الحد من التأثيرات السلبية المباشرة وغير المباشرة للبيئة، أضف إلى ذلك التوجهات العالمية على وجه العموم وتوجه السلطنة على وجه الخصوص في سبيل إعادة استخدام وتدوير المخلفات المختلفة، كما تلعب الجهات البيئية دورًا مهمًا في متابعة كفاءة التحكم البيئي في النطاق الصناعي والبيئة البحرية وجودة الهواء والقطاعات الأخرى من خلال المتابعة المستمرة للتقليل من الانبعاثات الصناعية وتحسين كفاءة الأنشطة التصنيعية التي تتلاءم وسلامة البيئة وديمومتها.

تأثيرها يمتد إلى البيئة والكائنات الحية..

المبيدات الـ

مسقط - تعد مبيدات الآفات إحدى الضرورات في عصرنا الحالي؛ إذ أصبحت تُستخدم بشكل مطرد في القطاع الزراعي وذلك حمايةً للنباتات وللمحاصيل، وتنتج عنها إذا ما استُخدمت بالطرق غير السليمة العديد من الأضرار على المحاصيل الزراعية والبيئة وصحة الإنسان. وتُعرف مبيدات الآفات بأنها مجموعة من المستحضرات الكيماوية الزراعية تشمل مبيدات الحشرات والفطريات والأعشاب والحشائش الضارة. وتعتبر المبيدات عنصرًا مهمًا في منظومة الإنتاج الزراعي؛ إذ إنها ساهمت في القضاء على الآفات وفي إنتاج المحاصيل بكميات كبيرة ورفد السوق المحلي بمنتجات زراعية متنوّعة.

الأضرار الجانبية

تتعدد أضرار مبيدات الآفات إذ ما استُخدمت بالطرق غير السليمة على البيئة مما ينعكس سلباً على صحة الإنسان والحيوانات والنباتات؛ إذ تسهم المبيدات في تفاقم ظاهرة الاحتباس الحراري، وذلك لما تخلّفه من انبعاثات غازية تتصاعد إلى طبقات الغلاف الجوي، كما أنها تتسبب فيما يُعرف بظاهرة الأمطار الحمضية. ويؤدي الاستخدام المتكرر للمبيدات إلى تدمير خصوبة التربة وتلوثها إذ تعد المبيدات أحد أخطر الملوثات على البيئة والتربة، وأيضًا تتسبب في أضرار للكائنات الحية النافعة وتدمير التنوّع الأحيائي.

دراسات عالمية ومنظمات عالمية

أوضحت منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة "الفاو" بأنه ينبغي إدارة مبيدات الآفات لتجنّب انتقالها من الموقع إلى البيئات البريّة أو المائيّة ومراعاة الملاحظات الميدانية والحالة الجوية ووقت المعالجة وكمية الجرعة عند الرش بالمبيدات. وأكّدت منظمة الصحة العالمية أنّ تأثير المبيدات يمتد إلى البر والبحر والجو وتهديداتها تطال كافة الكائنات الحيّة بما فيها الإنسان، مشددةً على تعظيم دور التوعية بمخاطر استخدام المبيدات إلا وفق اشتراطات ومعايير آمنة على الصحة العامة والبيئة. وحذرت دراسة فرنسية من جامعة لا بورجيه دو لاك من أضرار المبيدات الزراعية على المدى الطويل على البيئة والصحة العامة إذ إنها تستمر عقودًا قبل أن تختفي آثارها تمامًا، وكشفت الدراسة أنّ الآثار الضارة للمبيدات على البيئة تدوم إلى أكثر من أربعة عقود بعد تحليلات أجروها على بحيرة قريبة من منطقة زراعية جنوب فرنسا. وتشير دراسة مصرية أجراها فريق من جامعة المنصورة بالتعاون مع جامعة ميونخ في ألمانيا إلى أن التعرُّض المفرط للمبيدات يزيد من خطر إصابة المزارعين بمرض الشلل الرعاش. وكشفت دراسة أجريت لرسالة ماجستير من غزة بعنوان "المبيدات الزراعية وأثرها على الصحة في محافظات غزة" عن تعاظم خطر إصابة المزارعين بعدد من الأمراض منها الفشل الكلوي والكبدي وأمراض الجهاز العصبي والأورام السرطانية نتيجة الإفراط في استخدام المبيدات الحشرية وطول مدة التعرُّض لها، وأثبتت الدراسة وجود ارتباط بين المستوى التعليمي للمزارع وكيفية تحديده الجرعة المطلوبة من المبيد وأنه كلما زاد مستواه التعليمي زادت كفاءته في تحديد الجرعة دون إفراط. وتشير الإحصائيات على مستوى العالم أنه في عام ١٩٩٢م تسببت المبيدات في حالات التسمم لما يقرب من ٢٥ مليون شخص في الدول النامية مات منهم ما يقرب من ٢٠ ألف شخص سنويًا.

طرق انتقالها

تنتقل أضرار المبيدات إلى الإنسان والحيوان والبيئة من خلال عدة طرق تتمثل في وصول المبيد أو أجزاء منه عن طريق اللمس أو الاستنشاق أو عن طريق الفم أو العين أو بطريقة غير مباشرة من خلال استهلاك المواد الغذائية والماء والهواء الملوثة بآثار المبيدات. وتصل المبيدات إلى المياه كالآبار والأنهار والبحار من خلال عدة طرق منها رش الحشرات المائية الضارة، إضافة إلى وصولها عن طريق ذوبان متبقيات المبيدات الموجودة في التربة الزراعية عن طريق مياه الأمطار والري وكذلك الهواء والمطر المحمّلان برذاذ المبيدات. وتتعدد طرق رش المبيدات منها الرش السطحي وأيضًا الرش بالطائرات لمكافحة آفات معيّنة لتسهيل عملية القضاء على الآفات عندما تكون منتشرة في بقعة واسعة.

التشريعات والقوانين في السلطنة

ازداد في السنوات الأخيرة استخدام مبيدات الآفات في السلطنة وذلك لأسباب عديدة منها الاهتمام بالزراعة

أضرار استخدام المبيدات بالطرق غير السليمة

- ينعكس سلباً على صحة الإنسان والحيوانات والنباتات
- تسهم في تفاقم ظاهرة الاحتباس الحراري
- أحد أسباب ظاهرة الأمطار الحمضية
- تدمير خصوبة التربة وتلوثها
- تلوث المياه كالآبار والأنهار والبحار

حشرية

سلاح ذو حدين

وعي المجتمع بخطورة استخدام المبيدات بطرق غير سليمة أحد أفضل الحلول لمواجهتها

إنتاج المحاصيل بكميات تجارية ساهم في زيادة استخدام المبيدات

يُمنع رش المحاصيل بالمبيدات قبل حصادها ويجب العمل بـ «فترة الأمان»

ورغبة في إنتاجها بكميات تجارية لتسويقها داخل السلطنة وخارجها. وتوجد في السلطنة تشريعات وقوانين منظمة لاستخدام المبيدات إذ أنه صدر قانون المبيدات خلال العام ٢٠٠٦م بمرسوم سلطاني رقم (٢٠٠٦/٦٤) وقد صدرت لائحته التنفيذية رقم (٢٠١٢/٤١) في العام ٢٠١٢م. وأوضحت المادة (١٠) من هذا القانون بأنه يعتبر كل من يقوم بأي من الأعمال التالية مخالفًا لأحكام هذا القانون سواء قام بها بنفسه أو بشكل غير مباشر من خلال موظف أو وكيل وذلك لتعمّد تغيير أو تشويه أو إتلاف جزء من البيانات الإيضاحية على الملصق بالعبوة، أو فتح العبوة أو إعادة تعبئتها بدون موافقة كتابية من السلطة المختصة، أو الدعاية والإعلان عن أي مبيد دون موافقة كتابية من السلطة المختصة، أو منع أو عرقلة موظفي الوزارة (وزارة الزراعة والثروة السمكية) المعنيين بتطبيق أحكام هذا القانون، أو استيراد أو تداول أو تصنيع أي مبيد بدون الترخيص اللازم، أو استيراد أو تداول أو تصنيع أي مبيد تالف أو مغشوش أو منتهي الصلاحية. ونصّت المادة (١١) من قانون المبيدات بمعاقبة كل من يخالف المادة (١٠) من هذا القانون أو أية مادة من لائحته التنفيذية أو قرار صادر بموجبه بغرامة لا تقل عن مائتي ريال عماني ولا تزيد عن ألف ريال عماني مع عدم الإخلال بأية عقوبة أشد ينص عليها قانون آخر، كما نصت البنود (٢)، (٤)، (٥)، (٦) من المادة (١٠) من هذا القانون على العقوبة بالسجن مدة لا تقل عن ١٠ أيام ولا تزيد عن ثلاثة أشهر وبغرامة لا تقل عن خمسمائة ريال عماني ولا تزيد عن ألف ريال عماني أو بإحدى هاتين العقوبتين، وفي كل الأحوال للمحكمة مصادرة المبيدات المضبوطة أو الأمر بالتخلص منها. وتقوم الجهات المعنية بالتفتيش المستمر والمراقبة لضمان اتّباع الطرق السليمة في رش المحاصيل بالمبيدات، ولكن من الضروري أن يكون المزارع على دراية ووعي كافٍ بخطورة استخدام المبيدات بطرق غير سليمة.

إرشادات عامة

قبل البدء بمكافحة الآفات عن طريق المبيدات لا بد على المزارع التعرّف على نوع الآفة التي يواجهها وأن يحصل على مشورة من الجهة ذات الاختصاص أو الأفراد المختصين بذلك، إذ إن هناك ظروفًا يكون فيها استخدام المبيدات غير مناسب. وينبغي على مستخدم المبيد التأكد من المستحضرات الموصى باستخدامها ومكان الحصول عليها، ونسب الاستعمال وقوة التركيز وتوقيت الرش وتكرار المعالجة. ويجب قبل استعمال المبيد قراءة التعليمات المسجلة على العبوة بشكل جيّد والتقيّد بها والتأكد من صلاحية المبيد، والوعي بالكمية المسموح بها للرش، والتأكد من فعالية المبيد للآفة المُراد القضاء عليها، والتأكد من أن المبيد ليس مغشوشاً، وعدم استنشاق المبيد عند فتحه، وعدم خلط مبيدين معاً إلا في حال كانت لدى المستخدم الخبرة والمعرفة الكافية لتأمين طريقة الخلط.

فترة الأمان

يُمنع رش المحاصيل بالمبيدات قبل حصادها؛ إذ ينبغي رشها قبل وقت طويل تُسمى فترة الأمان وهي تختلف وفقًا لنوع المبيد والمحصول إذ تتراوح فترة الأمان من ٣ أيام إلى ٣٠ يومًا، وكلما طالت فترة الأمان تخرج متبقيات المبيدات وتزول من المحصول عن طريق التبخر. وتختلف أسباب انتشار المبيدات في المحاصيل منها استعجال المزارع بحصد المحصول أو جهلاً منه بطريقة استخدام المبيد، كما أن بعضهم لا يقرؤون التعليمات المكتوبة على العبوة.

الحلول

هناك بدائل سليمة للمبيدات لمكافحة هذه الآفات والحشرات منها استخدام أصناف مقاومة من البذور الزراعية والأشجار، وكذلك إتلاف بقايا المحاصيل ونواتج تقليم الأشجار والثمار المصابة لكي لا تتجمّع فيها الحشرات، وأيضًا الزراعة بشكل علمي ومدروس، واستخدام مصائد الحشرات، وتغيير درجات الحرارة أو البرودة أو الرطوبة من خلال المخازن والبيوت البلاستيكية، كما يُمكن استخدام المستخلصات والزيوت النباتية الخاصة لرش النباتات إذ إنه ليس لها أي أضرار على البيئة والإنسان، وأيضًا حراثة التربة حراثة عميقة والتي تعمل بدورها على تفكيك التربة وقتل الأطوار غير المكتملة من الحشرات الضارة. ولتفادي أو تقليل أضرار المبيدات هناك عدة طرق تتمثل في عدم الاحتفاظ بأي مبيد يتم خلطه بالماء لمدة طويلة بغرض استعماله لاحقًا، وعدم تخزين المبيدات في أوعية أو زجاجات الشرب العادية بل حفظها في عبوات خاصة، وكذلك حفظ المبيد في مكان مظلم وجاف ذي تهوية جيّدة، وتدريب المزارعين على الاستخدام الآمن للمبيدات ورفع نسبة الوعي لديهم، وتُبعد عن متناول الأطفال.

منع أكياس التسوق أحادية الاستخدام حماية لصحة الإنسان والبيئة

أكّدت وزارة البيئة والشؤون المناخية ممثلة بدائرة المواد الكيميائية بأنه لن يُسمح بتوريد أكياس التسوّق أحادية الاستخدام بجميع أنواعها المختلفة بداية من العام الجاري، وسوف تكون جميع الإجراءات غير مؤثرة على المصنّعين فضلاً عن المستهلكين، والذي سيساعد على مواكبة المستجدات والمتغيّرات المتلاحقة على مستوى الاتفاقيات العالمية ذات العلاقة، جاء ذلك في لقاء حول توضيح حيثيات مسودة قرار منع استخدام أكياس التسوّق البلاستيكية أحادية الاستخدام واستبدالها بأكياس يُعاد استخدامها وتكون صديقة للبيئة. ويأتي هذا التشريع لمواجهة تحديّات بيئية خطيرة تتعلق بشكل أساسي بحماية البيئة والمحافظة على الصحة العامة من خطر الأكياس البلاستيكية والتي يبقى تأثيرها كنفايات بلاستيكية لمدى طويل غير قابلة للتحلل، إضافة إلى صعوبة جمعها وإعادة تدويرها، مما يؤدي الى تفاقم حجم هذه المشكلة، والذي توجّب من خلاله وضع سياسات وإرشادات للمصنّعين والموّردين لضمان الانتقال الصحيح إلى بدائل أكياس التسوّق أحادية الاستخدام. وقد تم تسليط الضوء على الأسباب الداعية لإعداد هذا القرار لتنظيم استخدام أكياس التسوّق وكذلك الأهداف المتوخاة من تطبيقه، كما تم التطرق أثناء النقاش إلى الأكياس المتحللة حيويًا، وتم التوضيح بأن التفتت هو تحول الكيس البلاستيكي إلى قطع أصغر فأصغر نتيجة للظروف المحيطة به، حتى تصل إلى قطع صغيرة جدًا قد لا ترى بالعين المجردة، ويُطلق عليها «الميكروبلاستيك»، أو قطع أصغر ويُطلق عليها «النانوبلاستيك»، وهذا يعني أن الكيس البلاستيكي قد تحوّل وتجزأ وتفتت من قطعة كبيرة يمكن مشاهدتها إلى قطع دقيقة لا تُرى، ولكنها ما زالت هي البلاستيك، وما زالت خطورتها على الإنسان والبيئة والحياة الفطرية قائمة، بل إن وجودها على هيئة دقائق بلاستيكية صغيرة تُعد أشد وطأة وأكثر تنكيلاً بالأمن الصحي للإنسان وبيئته، حيث إن هذه الدقائق البلاستيكية خلال مكونات البيئة، كالتربة وكأعماق المحيطات، وقد وضحت الدراسات بأن هذه القطع البلاستيكية الدقيقة قد تنتقل إلى أعضاء جسم الإنسان وإلى الكائنات الفطرية الحية في البيئة.

قطر

تسوير وتأهيل ١٢ روضة بمختلف أنحاء الدولة

أعلنت وزارة البلدية والبيئة ممثلة بإدارة الحماية والحياة الفطرية عن تسوير ١٢ روضة بمختلف أنحاء الدولة في إطار حماية الروض المهددة بالانقراض. حيث تم إغلاق بعضها بشكل كامل لحماية الأنواع المهددة بالانقراض، ويتم العمل على استزراع هذه الروض وإعادة تأهيلها وحمايتها. وذلك في إطار الخطة الشاملة لوزارة البلدية والبيئة لحماية وتنمية الروض بمختلف المناطق.

البحرين

«شركة مطار البحرين» تعيد تدوير أكثر من ١,٢ طن من البلاستيك

تماشيًا مع جهود حكومة المملكة لحل أزمة التلوث الناجم عن النفايات البلاستيكية، قامت شركة مطار البحرين – الجهة المسؤولة عن إدارة وتشغيل مطار البحرين الدولي – بإعادة تدوير أكثر من ١,٢ طن من البلاستيك خلال عام ٢٠١٨م. وتتبع شركة مطار البحرين تسلسلاً هرميًا لإدارة النفايات يستند إلى خمس ركائز أساسية هي: الحد من المصدر، وإعادة الاستخدام، وإعادة التدوير، والمعالجة واستخلاص الطاقة، والتخلص النهائي من النفايات.

الإمارات

«التغيّر المناخي والبيئة» تنظم البرنامج الشتوي البيئي لطلبة المدارس

تنظم وزارة التغيّر المناخي والبيئة البرنامج الشتوي البيئي، ويستهدف رفع الوعي البيئي لطلبة المدارس من الفئة العمرية من ١٠ إلى ١٨ عامًا. وتضم قائمة الجهات المشاركة في البرنامج كلاً من هيئة البيئة – أبوظبي، وهيئة حماية البيئة والتنمية – رأس الخيمة، ومركز حمدان لإحياء التراث، ومركز الفجيرة للمغامرات، وجمعية الصيادين – دبا الفجيرة، ومناحل حتا. وسيتم تنظيم العديد من الأنشطة والفعاليات ضمن البرنامج الشتوي البيئي، ومنها فعالية "بلادنا حلوة" لزيارة محمية الوثبة بالتعاون مع هيئة البيئة أبوظبي.

الكويت

انعقاد اجتماعات ضمن أنشطة مشروع رصد وتوثيق التنوّع الأحيائي

بالتوازي مع احتفالية يوم الحياة الفطرية لدول مجلس التعاون، والذي يعقد هذا العام تحت شعار "نحو سياحة بيئية مستدامة"، تقوم الهيئة العامة للبيئة بالتعاون مع الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة/ المكتب الإقليمي لغرب آسيا بعقد مجموعة من الاجتماعات ضمن أنشطة مشروع "رصد وتوثيق التنوّع الأحيائي في دولة الكويت"، وذلك في الفترة ما بين ٢٩ إلى ٣١ /١٢ /٢٠١٩م.

السعودية

أسراب الجراد تدخل مرحلة التهديد

أعلنت وزارة البيئة والمياه والزراعة أن فرق الاستكشاف والمكافحة التابعة لها قامت خلال النصف الثاني من ديسمبر الماضي بمسح ١٧١٧٧٠ هكتارًا، ومعالجة ١٧٢٩٦ هكتارًا في الليث والقنفذة بمكة المكرمة، وقلوه والمخواة في الباحة، ومركز سعيدة الصوالحة والحريضة التابعة لمنطقة عسير، وفي أحد المسارحة وبيش والشقيق وأبو عريش وصبيا بجازان، وبعض المحافظات بالرياض والقصيم وحائل.

بدء تطبيق قانون الحد من انبعاثات أكسيد الكبريت

دخل قانون الحد من انبعاثات أكسيد الكبريت الناتج من عملية احتراق الوقود داخل المحركات الرئيسية وبعض الآلات المساعدة بالسفن حيّز التنفيذ على مستوى الشركات والمؤسسات العاملة بالنقل البحري على مستوى العالم ومن بينها الشركة العمانية للنقل البحري. وقرّرت المنظمة البحرية الدولية في أكتوبر عام ٢٠١٦م تحديد موعد تطبيق قانون الحد من انبعاثات أكسيد الكبريت الناتج من عملية احتراق الوقود داخل المحركات الرئيسية وبعض الآلات المساعدة في السفن أو ما يُعرف بغطاء الكبريت العالمي ٢٠٢٠م والذي دخل حيّز التنفيذ في الأول من شهر يناير ٢٠٢٠م، حيث إن القانون هو أحد متطلبات الاتفاقية الدولية لمنع التلوث من السفن والتي تهدف إلى حماية البيئة البحرية من أي مسببات التلوث الناتجة من الأنشطة التشغيلية للسفن كالملوثات الزيتية وملوثات الهواء والصرف الصحي والنفايات وغيرها من الملوثات التي تشكّل خطرًا على البيئة البحرية، حيث تحتوي هذه الاتفاقية على ستة ملاحق ويتناول كل ملحق متطلبات معيّنة لكل نوع من أنواع التلوث البحري التي قد تصدر من السفن، وهذه الاتفاقية هي واحدة من مجموعة كبيرة من الاتفاقيات الصادرة من المنظمة والتي تقوم بدور فعّال في الحفاظ على المحيطات والبحار والموارد البحرية من خلال حث الدول الأعضاء لديها بصفتها دول علم أو دول ميناء أو دول ساحلية لتطبيق الاتفاقيات والقوانين التي تم اعتمادها والتي تساعد في الحفاظ على سلامة البيئة البحرية والأرواح والممتلكات. وبلغت نسبة التجارة العالمية المنقولة بحرًا عن طريق السفن أكثر من ٨٠ ٪ ومعظم هذه السفن تستخدم الوقود الثقيل والذي يحتوي على نسب عالية من الكبريت، وهو ما أظهر الحاجة إلى وجود قوانين تحد من انبعاثاته المضرة نظرًا لما تسببه من مخاطر على الصحة والبيئة وذلك عند احتراق الوقود الثقيل داخل محركاتها وآلاتها المساعدة كالمولدات الكهربائية والغلايات البخارية والذي تنتج عنه مجموعة من المركبات الكيمائية ومنها مركب ثاني أكسيد الكبريت والذي ينتشر في الغلاف الجوي عند خروجه من مداخن السفن، حيث يشكّل خطرًا كبيرًا على صحة الانسان مسببًا أمراض الربو والرئة والأوعية الدموية وأمراض القلب، وفيما يتعلق بالبيئة فإن انبعاثات أكسيد الكبريت في الغلاف الجوي قد يسبب ما يُعرف بالأمطار الحمضية وهذا النوع من الأمطار يشكّل خطورة كبيرة على النباتات والحيوانات.

الحشرات التي تتغذى على النبات تؤثر في تغيّر المناخ

أظهرت نتائج دراسة حديثة أن الحشرات التي تتناول النباتات تؤثر على النظم الإيكولوجية للغابات أكثر بكثير مما كان يُعتقد في السابق، كما أنها تشكّل عاملًا في ترشيح المواد المغذية من التربة، أي فقدان المغذيات النباتية القابلة للذوبان في الماء وزيادة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وأن درجة الحرارة قد ترتفع نتيجة الزيادة في كمية الحشرات التي تتناول النباتات في بعض المناطق. وقد نشرت الدراسة في دورية "جورنال أوف إيكولوجي" في عدد ١٦ ديسمبر/ كانون الأول الجاري، وقام بها باحثون من جامعة لوند في السويد. ويقول البيان الصادر عن هذه الدراسة إن الباحثين استخدموا طريقة التحليل البعدي المكثف (extensive meta-analysis)، والذي يتضمن تطبيق الطرق الإحصائية على نتائج دراسات عدة قد تكون متوافقة أو متضادة، وذلك من أجل تعيين توجه أو ميل لتلك النتائج أو لإيجاد علاقة مشتركة ممكنة فيما بينها. وتوصّل الباحثون في الدراسة إلى أن الحشرات والذبيبات الكبيرة تؤثر على عمليات التربة بطريقة مماثلة، وذلك على الرغم من اختلاف أنماطها السكانية وعادات التغذية، حيث ذكرت الدراسة أن عدد الحشرات التي تتناول النباتات قد يزداد بسبب تغيّر المناخ، خاصة في المناطق الباردة حيث يتم عزل الكثير من الكربون في الأرض.

مفردات بيئية

أيقونة الصحراء

م. خليفه بن بدوي الحجي
almitc@yahoo.com

تفرض نفسها لمرأى كل البصر، وتفرش ظلها للحيوان والبشر، تربعت عرش الأمكنة في كل العصور والأزمنة، في كل مكوناتها فائدة، وعن أقرانها من الأشجار سائدة. تنشر اخضرارها الدائم على الطبيعة، فهي أحد المؤشرات المهمة يُستدل بها على سلامة البيئة من انتهاكها. الصحراء باتساعها الشاسع لا تستطيع ان تتنمي لصحراويتها دون أن يكون لهذه الشجرة لها وجود، راسية في عمق الصحراء، متفرعة بغصونها إلى الهواء. تهب لمن يقترب منها الدفء و الأمان و الظل و القوت و الاطمئنان، إنها الشجرة التي تقبع في ذاكرة كل فرد، ولا تخفى على أي أحد.

في البيئات الجافة و شبه الجافة ، تتميز الأشجار بتكيفها الكبير لقساوة الطقس من شدة حرارته في الصيف وبرودته في الشتاء، ومن جفافه الشديد الى رطوبته في بعض الأوقات، فتستطيع هذه الشجرة أن تتحمل الجفاف من شهر إلى اثني عشر شهراً ، ومع ذلك تحافظ على اخضرارها الدائم وإنتاجها الوفير من الزهور. وفي مواسم الجفاف تضرب بجذورها القوية إلى أعماق التربة لتصل إلى المياه الجوفية إلى ما يقارب ٣٥ متراً. تنمو إلى ارتفاع حوالي ٥ أمتار، ويقل هذا النمو في المناطق الجبلية. عند نموها تتفرع أغصانها بشكل متناظر في كل الاتجاهات بزاوية ٣٠ درجة لتعطي شكل المخروط المقلوب. إلى جانب ظلها الوارف ، فإن فوائدها لا تعد ولا تحصى. فأوراقها الصغيرة مصدر غذائي غني بالبروتين للحيوانات وكذلك ثمارها المتدلية على شكل قرون يمد الحيوانات بالطاقة والمعادن والبروتين، ويمكن للإنسان أيضاً استخدامها للأكل. ومما يعجب له أنها تمتلك حطباً كثيف التركيب و قوي جداً ، ويعتبر من أفضل الأخشاب لإنتاج الفحم وحطب الوقود (حوالي ٤٣٦٠ سعراً حرارياً لكل كيلوجرام) ، ويحترق ببطء. تزهر هذه الشجرة في أول فصل الصيف أزهاراً كرويه بلونها الأبيض الجميل المائل إلى الصفرة، والتي تفشل في الإخصاب تسقط لتكون علفاً إضافياً للحيوانات. وتعتبر هذه الزهور أهم مائدة للنحل وأفضل موسم للنحالين حيث تتسابق ذباب النحل لتمتص رحيقها من هذه الزهورالغنية بالمواد الغذائية لتنتج من أجود وأفضل أنواع العسل على الإطلاق، ويسميه النحالون بعسل البرم على إسم الزهور نفسها.

تحاول هذه الشجرة أن تقاوم التحديات المحدقة بها، فبالإضافة إلى قدرتها الفائقة على مقاومة الجفاف الشديد فإنها تقوم بإنتاج الأشواك بكثافة في المناطق السفلية منها لمنع الرعي بواسطة الأغنام، وكذلك يظهر عليها نمو جذع جديد من الوسط ويمتد إلى الأعلى لتفادي رعي الجمال الجائر. الطبيعة عندما تُترك فإنها تعالج نفسها وتتصالح مع من حولها، ولكن عندما يتدخل الإنسان سواءً من دافع الحب أو المنفعة فإنه قد يفسدها، فكم من الأشجار قد تم تقطيعها وهي خضراء واحتطابها بشكل جائر، ألا يعلم هذا الإنسان أنه تعدى على مفردة لها إرث تاريخي وعلمي وبيئي وطبيعي قلما يتعوض. فليكن- أيها الإنسان- حبك لشجرة السمر يدفعك للحفاظ عليها واستزراعها لتبقى أيقونة للبيئة بشكل عام وللصحراء بشكل خاص.

حرائق الغابات

مروة المخينية

حرائق الغابات هي حرائق لا يتم التحكم فيها و تحدث عادة في مناطق الغابات.

على الرغم من أن حرائق الغابات يمكن أن تكون ناجمة عن البرق وانفجارات البراكين وموجات الحرارة والجفاف ، فإن السبب الأول لبدء حرائق الغابات هي الإهمال البشري.

يتم إصابة بعض الحيوانات وقتلها بواسطة حرائق الغابات، الحيوانات الكبيرة مثل الغزلان عادة ما تكون قادرة على الهروب من مسار النار، بينما الحيوانات الصغيرة مثل السناجب والثعالب والثعابين ليست دائما قادرة على الهروب . وتكون الطيور قادرة على الطيران بعيدا ، ولكن أعشاشها والبيض يمكن أن تتدمر.