احذر ... انتبه ... ركز " الفوسفين"..القاتل الصامت

ا.د/ ثابت عبد المنعم إبراهيم

أستاذ الطب الشرعي والسموم – كلية الطب البيطري

مدير مركز الدراسات والبحوث البيئية

جامعة أسيوط

المقدمة:-

عرف منذ عام (١٩٤٠م)،الفوسفين حيث انتشر بشكل سريع، كمادة فعالة تستخدم في رش المحاصيل الزراعية؛ وذلك بسبب سرعة انطلاق الغاز. ومع اقتراب موسم تخزين البطاطس الصيفية تحت القش او تخزين الغلة كحبوب القمح والشعير والذرة الرفيعة وتبخير المستودعات وصوامع الغلال والبواخر وعربات السكة الحديدية لحمايتها من الآفات الحشرية مثل (خنفساء الحبوب وثاقبات الحبوب وعثة الحبوب والدقيق وأنواع الحلم وديدان الشمع .. أو حتي زيادة نشاط سوسة النخيل أو النيماتودا ..).يزداد استعمال أقراص فوسفيد الألمنيوم، والتي تتفاعل مع الرطوبة وتطلق غاز (الفوسفين) السام عند تعرضها للجو، ، وعند التعرض لها من قبل الأشخاص، تظهر الأعراض والتي تشبه أعراض التسمم الغذائي. وله العديد من المسميات "القاتل الصامت" أو السم القاتل أو الغاز المميت،"القاتل الصامت" هو الاسم الذي أطلقه الكثيرون على مادة الفوسفين الكيميائية، نظراً لأنه يفتك بالجسم بسرعة كتأثير الماء المغلي على البيضة ليهلكه ويرديه قتيلاً تماماً كتأثيره على الحشرات. كلها تسميات تدل على عنوان واحد لأخطر ما يمكن أن يتعرض له الإنسان ؛ ففوسفيد الألمينيوم ، أو الغاز الناتج عنها (الفوسفين) ، سام ومميت وقاتل، وقد تم رصد عدد وفيات كثيرة ناتجة عن تسمم البشر والحيوانات إثر تعرضهم له ؛ كما سجلت خلال السنوات الماضية العديد من حالات التسمم والوفيات؛ بسبب استعمال "فوسفيد الألمينيوم" كمبيد للحشرات؛ بل إن البعض قد استخدمه فى حالات الانتحار أو للجهل في استخدامه أو أو نتيجة عدم معرفة كيفية تجنب أضراره والوقاية منه. فهو مثالي للقضاء على الحشرات، بجميع أنواعها ومراحل نموها، دون التأثير على حيوية النباتات أو بذورها، وهذا ما يؤدي إلى استخدامه في الأغراض الزراعية.

ومن الجدير بالذكر، أنه لا يوجد، أي مضاد للتسمم أو ترياق لهذا الغاز، الأمر الذي يجعله أكثر خطورة عن باقي المبيدات الحشرية، المصرح باستخدامها، حيث أنه يفترس ضحاياه بصمت. وتم حظر غاز (الفوسفين) بداية التسعينات في أمريكا، وتصنيفه كغاز سام، وفقاً لإدارة الصحة والأمان الأميركية، المسؤولة عن الصحة في مجال العمل.

لماذا لُقب بالقاتل الصامت؟

يجمع الأطباء، على أنه وعند النظر إلى جثة ضحايا (الفوسفين)، فأنه يكون من الصعب، التكهن بالمتسبب؛ لذلك فهو أشبه بالقاتل الصامت؛ الذي لا يترك علامات أو دلائل على وجوده سوى شفاه زرقاء وجسد بارد، الأمر الذي يترك الأطباء في حيرة من أمره، وتكثر عندها الاستنتاجات والبحث عن الدلائل والقرائن لمثل هذه الحالات.

ما هو الفوسفين؟

تعرفه الموسوعات العلمية، ومن بينها ويكيبيديا، (ALUMINIUM PHOSPHIDE) بأنه مركب كيميائي صيغته PH3. وهو غاز قابل للاشتعال عديم اللون ، ويعتبر من الغازات السامة. يكون الفوسفين النقي عديم الرائحة، ولكن العينات التقنية ذات رائحة كريهة جداً، مثل الثوم أو السمك المتعفن، ويرجع ذلك إلى وجود الفوسفين مع الديفوسفين (P2H4).

٣ مليجرام..كفيلة بإنهاء حياة طفل !

ذكرنا، أن (فوسفيد الألمينيوم)، (ALUMINIUM PHOSPHIDE) هو عبارة عن مبيد حشري، يتفاعل مع الرطوبة، ليشكل غاز الفوسفين، المادة المتبخرة التي تنتشر في الهواء بتركيز متصاعد من المركب، بعد تعرضه لأي مصدر من مصادر الرطوبة، حيث أن كل (٣ ملجم) أي مايعادل قرص واحد، قادر على قتل طفل.

بالرغم من أن مادة "فوسفيد الألومنيوم" قامت الدول العربية وعلى رأسها السعودية بمنعها وحظرها نهائيا بعد زيادة نسبة وفيات الأطفال بسببها،كما أن هذه المادة موجودة ومسجلة وتدخل مصر بشكل رسمى ولا توجد أي محاذير لبيعها إلا إنه بجانب المادة مكتوبا أنها عالية السمية كما أن هذه المادة موجودة في ١٨ منتجا باسماء تجارية مختلفة إلا أن تركيبها واحد

واستخدامها واحد في حفظ الغلال والحبوب وهذه المنتجات وجميعها الأسم العلمي لها هو فوسفيد الألومنيوم هي كالاتي:
* المبيد التجاري هو جاستوكسين ٥٧% أقراص . * مبيد كويكفوس ٥٧% أقراص. * مبيد سيلفوس ٥٧% أقراص. * مبيد شينفوس ٥٦% أقراص. * مبيد بستوكسين ٥٦% بلى . * مبيد سانفوس ٥٦%. * ومبيد فومكسين ٥٧% أقراص . * ومبيد الوفوس ٥٦% أقراص . * ومبيد ماجيك اوكسام ٥٦% أقراص . * ومبيد فون تكس ٥٦% أقراص . * ومبيد سيمفوكسين ٥٦% .* ومبيد بستوكسين ٥٦% . * ومبيد هوكسين ٥٦%. * ومبيد فوسفيد النصر٥٦%. * ومبيد فوسجارد ٥٦%. * ومبيد فوسفيد النصر٥٦%. * ومبيد زانفوسان ٥٦%. أما مبيد ماجتوكسين ٦٦% فاسمه العلمي هو " Magnesium Phosphide ".
إضافة إلى وجود ثلاثة أسماء تجارية أخرى تدخل فيها مادة "فوسفيد الزنك " وهي تخرج منها نفس الغاز القاتل وهى مسجلة بـ٣ أسماء تجارية لهم نفس التركيب وهى "يكوفيوم100% GA غاز تبخير ، ومبيد فوسفيد زنك-النصرHigh Ib GP ، ومبيد راتول High Ib وجميعها اسمها العلمي "Zinc phosphie" ، كما يُعد فوسفيد الألمينيوم من المواد المحظورة، تماماً، ويمنع ترويجها، كما يمنع بيعها من غير ضوابط وآليات.

خواص واستخدامات المبيد:

مبيد حشري غازي يتكون من فوسفيد الألمنيوم وكاربامات الأمونيوم بالإضافة إلى البارافين كمادة حاملة، ويستخدم في تبخير حبوب القمح والشعير والذرة الرفيعة والمستودعات وصوامع الغلال والبواخر وعربات السكة الحديدية لحمايتها من الآفات الحشرية مثل (خنفساء الحبوب وثاقبات الحبوب وعثة الحبوب والدقيق وأنواع الحلم وديدان الشمع).

كيفية الاستخدام:

في حالة تعبئة الصوامع بالحبوب تلقى الأقراص من خلال فتحات أنابيب التغذية أثناء التعبئة ويفضل جهاز التوزيع الأوتوماتيكي، وفى حالة الحبوب السائبة وغير المعبأة في المستودعات وسيارات نقل الحبوب من الداخل والخارج أثناء التحميل أو التخزين بواسطة الجهاز الأوتوماتيكي أو عصا التوزيع. من أهم عوامل نجاح التبخير منع تسرب الغاز طول فترة التبخير ودرجة الحرارة ورطوبة المواد المخزونة.

معدل الاستخدام:

التبخير في الصوامع من ٣–١٠ أقراص للطن.
تبخير المواد السائبة من ٥–١٠ أقراص للطن.
تبخير المواد المعبأ في أكياس من ٥–١٠ أقراص للطن.
تبخير المخازن والمستودعات الفارغة والعربات والبواخر والأكياس ٣–٥ قرص في المتر المكعب.

مدة التبخير تعتمد على درجة الحرارة كما يلي:

الأثر على البيئة والإنسان والحيوان:(١)

يطلق الفوكس غاز الفوسفين السام إذ أن التفاعل الكيمائي يبدأ من ساعتين إلى أربع ساعات من لحظة تعرضه للهواء، حيث أن فوسفيد الهيدروجين غير قابل للتحلل المائي أو التحلل الدهني ولكنه يتفاعل مع المعادن كالنحاس والفضة مسببا تآكلها، لذا يجب إبعاد المواد الغذائية للإنسان والحيوان بعيدا عن المبيد أو مخلفاته، كما يجب أن يبعد عن الصناديق المعبأة بالمواد الغذائية القابلة للاستهلاك بواسطة الإنسان أو الحيوان.

التخزين والتخلص من المخلفات (١)

يجب حفظ العبوات الأصلية في مخازن محكمة الغلق جافة خالية من الرطوبة جيدة التهوية لا يتسرب إليها الماء، على أن تكون بعيدة عن الحرارة المباشرة واللهب والأحماض وأي مواد كيماوية، كما يرجى إبعاد المبيد عن المساكن والأماكن المأهولة بالسكان وعن الأطفال وتطهير الأوعية الفارغة بغسلها ٣ مرات على الأقل وفى حالة الاستغناء عنها تدفن بعيدا عن المناطق السكنية.

الإسعافات الأولية: (١)

عند الابتلاع: يجرى للمصاب عملية التقيؤ إذا كان واعيا ويستدعى الطبيب.

عند الاستنشاق: وضع المصاب في الهواء الطلق ويستدعى الطبيب فورا.

عند ملامسة العين: غسل العين بالماء النظيف عدة مرات لمدة ١٥ دقيقة.

تحذير:

المبيد خطر على الإنسان والحيوان: عند استخدام أو نقل المبيد يجب ارتداء الملابس الواقية ولا تفتح الحاويات والناقلات إلا في منطقة جيدة التهوية ويجب عدم استنشاق أبخرة أو غبار المبيد، يجب توفير قناعات الغاز وأجهزة التنفس لحالات الطوارئ وتحفظ الأجهزة في أماكن باردة بعيدة عن الغبار والأتربة.

مضاد التسمم: (١)

يستخدم محلول برمنجانات البوتاسيوم بنسبة ١: ٥٠٠ . وفى حالة الإصابة الشديدة يستعمل محلول الجلوكوز المركز ومن الأفضل إعطاء عقاقير الشعيبات القصبية والسعال ومقويات القلب ومنشطات الدورة الدموية ويفضل إجراء التنفس الصناعي، يمنع تناول الحليب والأطعمة ويستدعى الطبيب فورا.

الاحتياطات: (١)

> يجب وضع علامات تحذيرية بان هذه المنطقة تحت التبخير موضحا عليها خطر وأن المنطقة مبخرة بمادة الفوكس، ممنوع الدخول مع ضرورة تحديد تاريخ التبخير ونوع المضاد ولا تبعد علامات التحذير حتى تنتهي فترة الخطر.

> يمنع منعا باتا تبخير المستودعات والمخازن القريبة من الأماكن المأهولة بالسكان، ويجب إتلاف العبوات الفارغة وعدم استخدامها نهائيا.
> يجب تحذير الأفراد بعدم الاقتراب من الأماكن أو الصوامع المعاملة بالمبيد ألا بعد الانتهاء من فترة التعرض للتهوية.
> يجب عدم استنشاق الغاز أو الأتربة المتطايرة عند فتح العبوات. يفضل فتح العبوات في الهواء الطلق كما يجب استخدام جميع محتويات العبوة في عملية التبخير حسب الجرعات الموصى بها، ويجب إعادة أحكام القفل بشريط لاصق.
> يجب لبس الملابس الواقية كما يجب عدم الأكل والشرب والتدخين أثناء العمل أو عند التهوية.
> يجب عدم تبخير أي مادة درجة حرارتها دون ٥ درجة مئوية.
> يجب إتمام عملية التبخير في فترة لا تزيد عن ساعة.
> من أهم أسباب نجاح عملية التبخير إن تتم في فترة لا تزيد عن ساعة مع إحكام تسرب الغاز طوال فترة التبخير.

تحذير هام: لا يستخدم داخل المنازل والأماكن المأهولة بالسكان.

أعراض التسمم:(٢)

عند استنشاق المبيد يسبب إعياء ونعاس خفيف كما يشعر المصاب بالغثيان والألم في المعدة ورغبة في التقيؤ ويصاب بالإسهال والشعور بالعطش والدوار وعدم القدرة على التركيز. مع برودة الأطراف والوهن العام، الذي يصيب الجسم. وفتور وآلام بالصدر وحرقان وتحدث للمصاب نوبات اختناق وغيبوبة، وعندما تكون الإصابة شديدة يفقد الوعي. يحدث اشتعال عن ملامسة الفوكس للماء والسوائل الأخرى.

في كثير من الحالات، يصعب إسعاف المصاب، مالم يتم التعامل مع الحالة بشكل دقيق وواضح وتشخيصها بشكل صحيح.

طرق تجنبه والوقاية منه

١- عند استنشاق رائحة بيض أو سمك فاسد، أو أية رائحة مشابه لهما، يجب ترك المنزل فوراً، وإخلاء البناية.
٢- الابتعاد قدر الإمكان عن مصدر الرائحة.
٣- الإتصال بالجهات المعنية، مثل الدفاع المدني، الإسعاف، الخ.
٤- العمل على احتواء تسرب الغاز، قبل أن ينتشر ويحصد المزيد من الأرواح.
كذلك يمكن إجراء اسعافات أولية للمصاب كالتالي:
- ابعاده عن منطقة الخطر ونزع ملابسه وو ضعها في كيس بلاستيكي محكم الإغلاق.
- غسل جلد الشخص المصاب بالماء الدافئ والصابون؛ لإزالة الغاز العالق بالجلد و تقليل خطره.
- تغطية المصاب بملابس و أغطية نظيفة لمنع الإصابة بفقدان الحرارة و فقدان السوائل.
- وفي بعض الحالات، التي لاتكون خطرة، يمكن إعطاء المصاب الأوكسجين بشكل مباشر.
- عند تعرضه للهواء يعطي رائحة الثوم أو البيض الفاسد أو السمك

الفوسفين.. يسبب تشنجات وفشلاً للقلب والكبد!

الفوسفين خطر على البيئة (٢)

الفوسفين غاز سام شديد التبخر وشديد الاشتعال ليس له رائحة ولا لون وعند التعرض للهواء يعطي رائحة الثوم أو البيض الفاسد أو السمك، أعراض التسمم تحصل في ساعات بعد التعرض له، بعض المبيدات تحوي زنك فوسفيد أو الألومنيوم فوسفيد. الفوسفين يمكن أن يتطاير في الجو عند ملامسته للماء أو الحمض، الفوسفين يتكون في المعدة عند بلع الفوسيد الجاف فيتكون عندنا الفوسفين السام. التعرض للفوسفين يسبب الصدمة والتشنجات، إغماء، ضربات القلب غير المنتظمة، فشل كبدي وكلوي.

الفوسفين غاز سريع الاشتعال وهو يتفاعل مع الهواء والأكسجين والهالوجين وأي مؤكسدات أخرى ويتكسر بالحرارة أو الاحتراق مطلقا، أكسيد الفسفين ذو اللهب في حالة النار المتكونة من الفوسفين، نستخدم الماء بطريقة الرش ويستخدم حامي من المواد الكيميائية السائلة وجهاز مساعد للتنفس.الفوسفين غاز سريع الاشتعال وسام جداً عند الاستنشاق وتحدث الأعراض بعد حوالي ثلاث ساعات. الفوسفين يكون مخرش للأغشية المخاطية للأنف والفم والحنجرة والقصبة الهوائية. شم غاز الفوسفين يسبب ضعفاً وكتمة وآلاماً في الصدر، جفاف الفم، كحة، مرض وتقيوء وإسهال وآلام العضلات وصداع وخفقان، قله في الأكسجين وتشنجات وفشل رئوي. هذه الأعراض تحدث بعد يومين إلى ثلاث أيام من التعرض لغاز الفوسفين عند التعرض للتسمم الحاد فإنه يحصل زيادة في ضربات القلب وهبوط بضغط الدم، تشنجات إغماء فشل القلب ثم وفاة، قد تحصل هذه الأعراض بعد أربعة أيام من التعرض للفوسفين وقد تتأخر من أسبوع إلى أسبوعين وقد يحدث التعرض للغاز للعيون أو الجلد فيحصل تهيج لها، والتعرض لوقت طويل فإنه يسبب الأنيميا والتهاب الشعب الهوائية وفقد كل الأمعاء أو الجهاز الهضمي ومشاكل في الكلام وآلام الأسنان ضعف عام فقدان الوزن انتفاخات وفشل في عظام الفك وتكسر في العظام.

الفوسفين وتأثيرة على البيئة

الفوسفين خطير على البيئة وهو غاز عديم اللون وهو أثقل من الهواء قليلاً وله رائحة الثوم أو السمك الفاسد لوجود الملوثات ولكن الفوسفين النقي فهو عديم الرائحة والفوسفين يشتعل بسرعة ويتفاعل مع الهواء ويتفاعل مع النحاس أو المعادن التي تحوي نحاس والفوسفين لا يوجد في الطبيعة ولكن كمية قليلة ممكن تكونها من تكسر المواد العضوية وعند تكونه في الطبيعة يتسكر بسرعة. يستمر تأثير الفوسفين الضار في الهواء لمدة يوم أو أقل و يمكن أن يستنشقوا غاز الفوسفين بكمية قليلة عن طريق الهواء وعن طريق شرب الماء أو عن طريق الطعام. العمال في مصانع الفوسفين أو الذين يقومون باستعمال الفوسفين مثلاً الذي يقومون برش الحشرات يتعرضون أكثر لخطورة الفوسفين.

التعرض للفوسفين أو معدن الفوسفايد يسبب تهيج القصبة الهوائية ويسبب الضعف الجسمي وآلام الصدر والضيق التنفسي جفاف الفم والكحة والقيء والإسهال وفتور في الجسم وآلام العضلات، وصداع ودوخة. الحالات من التسممات الحادة بغاز الفوسفين تسبب فشل الرئة وتشنجات وفشل قلبي وفشل الكبد والكلى ثم الوفاة. التعرض المستمر لغاز الفوسفين في نسب منخفضة وقليلة يسبب فقر الدم والتهاب القصبة الهوائية ومشاكل الجهاز الهضمي ومشاكل في الرؤيا والنطق وآلام الأسنان وانتفاخ الفك وكسور متتالية في العظام. منظمة الأبحاث السرطانية العالمية ومنظمة الحماية البيئية الأمريكية قررت أن الفوسفين غير مسرطن ولا يسبب السرطان وكذلك الفوسفين لا يؤثر على الأجنة وتأثيرة على الأطفال مثل تأثيرة على الكبار وليس له علاقة بالجهاز التناسلي.

كما يعتبر فوسفيد الألومنيوم أخطر المبيدات الحشرية لكثرة ما يسببه من تسمم لأنه يتصاعد فالهواء مكوناً غاز الفوسفين وعند ملامسته رطوبة الجو أو حمض الهيدروليك في المعدة. السمية للألمنيوم فوسفيد توثر على القلب والأوعية الدموية وتعمل انخفاض في الضغط والفشل القلبي، تغير في ضربات القلب. يمكن فحص الألومنيوم فوسفيد بأخذ عينة من مكونات المعدة أوعن طريق التنفس بإضافة نترات الفضة ويمكن التخلص من التسمم بأخذ البوتاسيوم برمنجنات أو زيت جوز الهند. الفوسفين مباشرة بعد الاستنشاق أو البلع يسبب تقرحات للأغشية والأنسجة في الرئة والحلق والأمعاء مسبباً تقرحات في الرئتين، تركيز غاز الفوسفين أقل من ٠,٣ ب ب م (ppm) في مكان عمال الشغل في الفوسفيد الألومنيوم إذا زاد التركيز في هذا المكان ووصل ٥٠ ب ب م (٥٠ ppm) فيعتبر هذا التركيز سام وخطير على الصحة بينما التركيز من ٤٠٠-٦٠٠ ب ب م (ppm) فيعتبر مميت خلال نصف ساعة فقط.

الخواص السريرية لفوسفيد الألومنيوم

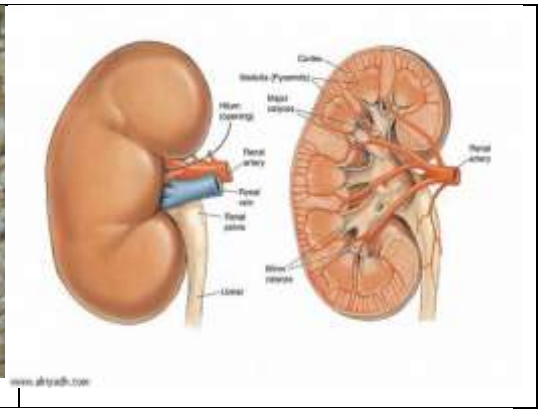
الأعراض للتسمم بفوسفيد الألومنيوم أعراض غير متميزة وتختلف حسب كمية الغاز وكذلك تعتمد على فترة ومدة انتشار الغاز بعد استنشاق الغاز الفوسفين تهتك الحويصلات الهوائية وصعوبة التنفس يمكن يحصل دوخة وتعب شديد وتوتر وضيق تنفس وصداع غثيان وتقيء وإسهال وتنمل الأصابع، رعشة ضعف العضلات وصفار. في حالة التعرض للغاز بنسب عالية يحصل صعوبة التنفس وفشل القلب وختلاف ضربات القلب وتشنجات وإغماء وفشل الكبد وفشل الكلى.

ويمكن نفحص وجود الفوسفين بأخذ عصارة المعدة وتسخينها عند درجة حرارة ٥٠ م حوالي ثلث ساعة وتعريض فوهة البوتقة إلى نترات الفضة إذا تحولت الورقة إلى سوداء دلالة

على وجود الفوسفين في حالة وجود سلفات الهيدروجين فإن الورقة تتحول إلى سوداء والاختبار الثالث يمكن وضع نقط من الامونيوم مولبيدات على ورقة فإنها تتحول إلى اللون الأزرق؛ والاختبار الأخير يكن استعمال جها الغاز الكروماتغرافي.(GC/MS)
س يحتاجون تنظيم هيموديانمك وإعطاء السوائل وأدوية موسعة للأوردة والشرايين حيث أنه يحصل هبوط في الضغط.

يعطى المريض نوريبي نفرين أو فينايل يفرين، يعطى المصاب والمتسمم بالغاز أدوية موسعة للشرايين والأوردة مسمى مستقبلات-ب B-Receptor المضادة مثل الدوبامين دو بو تامين. غاز الفوسفين السام يؤثر على جميع أعضاء الجسم المريض الذي يحصل له ساينوسس والذي لا يستجيب للعلاج بالأكسجين فيحصل ميثيمجلوبنين ويقاس مستوى ميثيمجلوبنين في البلازما. إن جهاز ميثيموجلوبينيميا يتطلب جرعة علاجية مضادة مع إعطاء علاج وريدي هو أزرق مينيني كمحلول بنسبة ١% بتركيز ٢ ملجم/كم خلال خمس دقائق ويمكن إعادتها إذا ساينوسس لم تزول.

يمكن أن يستخدم لعلاج ساينوسس الخفيفة صوديوم كربونات عن طريق الوريد؛ وإعطاء مجنسيوم سلفات علاج جيد لتسمم بفوسفيد الألومينوم. التسمم بالفوسفين منتشر بنسب عالية حيث تحصل الوفاة من ٣٠ إلى ١٠٠% عند تناول ١,٥ جم، والجرعة المميتة ١٥٠-٥٠٠ ملجم للشخص الكبير.



٦ نصائح يجب أتباعها عند الاشتباه في التسمم بأقراص سوس القمح (٣)
إن التسمم بأقراص الغلال ليس له مضاد سمي، بخلاف بعض السموم الأخرى التي لها مصل يُبطل تأثيرها عند تناوله، حيث أن العلاج يعمل على تخفيف الأعراض والحد من انتشار السم لباقي الأعضاء في الجسم.

وتضيف، أن التسمم يحدث عن طريق استنشاق غار الفوسفين الذي ينتج عن تعرض الأقراص للرطوبة، وهذه تعد أشهر طرق التسمم به، فضلًا عن إمكانية حدوثه عن طريق الجلد، خاصة في حالة وجود جرح ينتقل منه ولمجرى الدم، وكذا عن طريق البلع وهذه أشهر طرق تسمم الأطفال من خلاله.

وأعراض التسمم بالأقراص تشبه أعراض التسمم الغذائي، وتشمل "صداع، دوخة، رعشة، عدم وضوح الرؤية، تهيج في الرئتين"، وفي حالة التعرض إلى كميات كبيرة من السم قد يتسبب ذلك في تشنجات تؤدي إلى غيبوبة.

وأنه حال الاشتباه في الإصابة بالتسمم يجب تقديم الإسعافات الأولية للمريض قبل نقله للمستشفى وأبرزها:

١- نقل المريض لمكان جيد التهوية، والتأكد من خلوه من أي مصدر للسم موجود، فإذا كان هناك أثرا للأقراص على الملابس يجب تغييرها فورا وكذلك غسل اليدين جيدا، وفي حالة وجودها على الشعر يجب أن يغسل لمدة من ٣ لـ٥ دقائق بالماء ثم الصابون ثم الماء مجددًا، مع مراعاة ارتداء "جوانتي" لتجنب الإصابة أثناء إسعاف المصاب، وفي حالة انخفاض درجة حرارة المريض يتم تغطيته بـ"بطانية" لتجنب هبوط حرارة الجسم.

٢- ممنوع عمل غسيل معدة بالماء أو إعطاء المريض ماء بملح أو ماء فقط، وذلك لتجنب زيادة الرطوبة التي قد تعمل على تفاعل هذه الأقراص مع حمض الهيدروكلوريك في المعدة، مما يزود إطلاق غاز الفوسفين السام.

٣- إعطاء المريض أي زيت نباتي متوفر من أجل تغليف مادة الأقراص لمنع وصول الماء مما يقلل من تأثيرها.

٤- إعطاء محلول برمنجانات البوتاسيوم للمريض لأنه يعمل على تأكسد الفوسفين، ويحوله إلى فوسفات وهذا ليس له خطورة.

٥- تجنب محاولة ترجيع المريض لأن غاز الفوسفين سيصل، وينتشر في المعده ويعطي أعراض مشابهة لاستنشاق الغاز، وبدلا من تحفيز الترجيع يفضل إعطاء أقراص الفحم "eucarbon tablets".

٦- نقله لأقرب مستشفى لإجراء اللازم.

"الحبة القاتلة".. يستخدمها الفلاحون لحفظ محصول القمح من السوس.. تزايد حالات التسمم بحبوب "حفظ الغلال" بين الشباب .. وعشرات الدول تمنعها بعد ارتفاع نسب الوفيات بسببها.. وانتفاضة لحظرها في مصر(٣)

م

محصول القمح

ارتفعت خلال الفترة الماضية نسبة إقدام الشباب من الجنسين على الانتحار بحبوب "حفظ الغلال" أو ما يُطلق عليه بـ"الحبة القاتلة"، وبالأخص في المحافظات الريفية، ولازال السؤال الذى يطرح نفسه حتى كتابة تلك السطور متى تصدر الجهات المختصة قرارا بمنع استيراد حبوب الغلة القاتلة؟ وهل هناك ما يغنى عن استخدامها والحفاظ على المحاصيل من التلف؟ وإلى أي مدى تهتم الجهات المختصة بإيجاد حل لهذه المشكلة؟ وهل هناك تحركات برلمانية لحظر استيراد حبوب الغلة القاتلة من الخارج؟.

وبدأت حالات التسمم بحبوب "حفظ الغلال" في التزايد منذ عام ٢٠١٥، وتحولت من حالة عابرة إلى ظاهرة شبح موت يطارد الجميع، والمؤسف أن حوادث الانتحار بهذه الحبة تنتهي بالموت السريع، ولحبوب حفظ الغلال ١٨ أسماً تجارياً، واسمها العلمي هو "الألومنيوم فوسفيد"، وفى السابق كان يتم حفظ المحاصيل بطريقة بدائية آمنة، واتجه الناس بعدها إلى استخدام المواد الكيميائية في التخزين، ورغم خطورتها، وقامت عشرات الدول بمنعها وحظرها، بعد زيادة نسبة وفيات الأطفال بسببها.

الانتحار بحبوب "حفظ الغلال"

ومع تزايد حالات الانتحار بصورة ملفتة للنظر – بدأت تحركات برلمانية موسعة خلال البرلمان السابق لحظر استيراد حبوب الغلة القاتلة من الخارج، حيث سبق وأن تقدم النائب محمد تمراز عضو لجنة الشئون الزراعية بمجلس النواب السابق – عن دائرة البحيرة – بطلب إحاطة إلى الدكتور على عبد العال، رئيس مجلس النواب السابق، لوقف استيراد "حبوب الغلة القاتلة"، وإيجاد بديل آخر لا يشكل خطورة على صحة المواطنين.

ويتطلب هذا الملف ضرورة مناقشته واستدعاء المسئولين، للوقوف على إمكانية البحث عن بديل أمن لهذه الحبوب تمكّن الفلاحين من الحفاظ على المحاصيل دون وقوع أي أضرار عليهم ومن حولهم، حيث أن هذه الحبوب "السامة" يتم تداولها بالصيدليات البيطرية، وبيعها بدون أدنى رقابة وهو ما يمكن من شرائها من قبل أي شخص وللأسف يستخدمها الفلاحون للحفاظ على محصول القمح من التسوس، ويجب منع هذه الحبوب نهائيًا، ومنع استيرادها، وتشديد الرقابة في مسألة بيعها، ووضع ضوابط لمن يقوم بشرائها.

وفى هذا الشأن – يقول الخبير القانوني والمحامى سامي البوادي – أن حبوب الغلة اسمها العلمي - الألومنيوم فوسفيد - ويستخدمها المزارعون، لوضعها في محصول القمح، لحفظه من التسوس والحشرات الضارة التي من شأنها الإضرار بالمحصول، حيث لا تكاد معظم المنازل الريفية تخلو من مثل هذه الحبوب، مما أدى إلى خلق حالة من الاختلاط، بين صفوف المواطنين في شتى المحافظات، وأصبح استخدامها يمتد إلى الانتحار، بل هي الوسيلة الأسرع لحالات الانتحار في الآونة الأخيرة حيث أن سهولة الوصول للأقراص المميتة وإتاحتها أصبح سببا من أسباب الانتحار، فقد تسببت في وفاة وإصابة المئات من أبناء المحافظات الزراعية، بتلك الحبة التي تحتوي على مواد شديدة السمية تستطيع إنهاء حياة الإنسان فى دقائق معدودة إذا تناولها مباشرة.

مكونات حبة الغلة

ووفقا لـ"البوادى" في تصريح لـ"اليوم السابع" - تدخل في تصنيع حبة الغلة، مادة "زينك فوسفيد"، ويخرج منها غاز قاتل للبشر، ومسجلة بـ٣ أسماء تجارية لها نفس تركيب حبة الغلة، وهي يكوفيوم ١٠٠% غاز تبخير ومسجل تحت رقم ١٤٦٣، ومبيد فوسفيد زنك النصر ومسجل تحت رقم ١٠٢، ومبيد راتول ومسجل تحت رقم ١٤٥٦، إلا أن حبة الغلة، مسجلة كمبيد حشري بوزارة الزراعة، وتدخل مصر بشكل رسمي، ولا توجد أي محاذير لبيعها، رغم أن المادة مكتوب أنها عالية السم، ولا توجد أعراض سريرية واضحة لهذا الغاز، ولذلك يصعب التكهن بالمتسبب فور مشاهدة المريض إلا في حالة إخبار المريض أو أحد أفراد أسرته بتناول "حبة الغلة".

كما أن الولايات المتحدة الأمريكية حظرت تداول غاز الفوسفين أو منتجاته منذ بداية التسعينيات وتم تصنيفه كغاز سام يحظر تداوله وذلك وفقا لإدارة الصحة والأمان، إلا أن خبراء الزراعة اقرو أن سوء استخدام البشر لـ"الحبة القاتلة"، هو ما تسبب في ازدياد أعداد المنتحرين بها، حيث أن المبيدات بجميع أنواعها لا يمكن الاستغناء عنها، ولكن يمكن تقليص عدد البائعين ورصدهم ووضعهم تحت رقابة حتى لا تنتشر بصورة أوسع.

عقوبة القتل بالسم

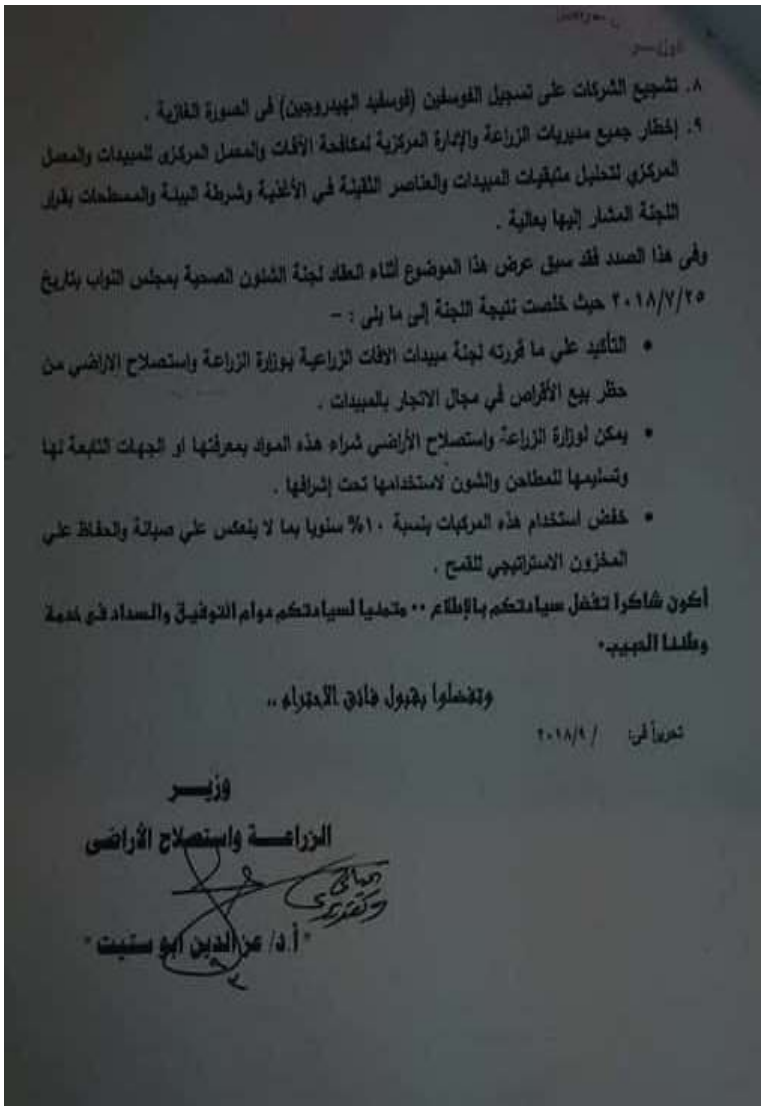
وحول استخدام تلك الحبة في جرائم القتل – يقول "البوادي" - نشير إلي أن القتل بالسم تعد من الجرائم التي يهتز لها المجتمع، إلا أن القتل بحبوب الغلال لا يعاقب عليه القانون بشكل مباشر حيث لا يوجد ما يجرم حيازته، إلا أنه يتم تكييفها قتل بالسم وفى مجال القانون يعد القتل بالسم من أكبر الجرائم أهمية، نظراً لما لها من تأثير علي المجتمع وأمنه واستقراره، وكل من قتل نفسا عمداً مع سبق الإصرار على ذلك أو الترصد يعاقب بالإعدام، وفي هذه الحالة فإن ندم القاتل لا يفيد من تطبيق العقوبة عليه لتوافر أركان الجريمة من إصرار وترصد، والإصرار السابق هو القصد المصمم عليه قبل الفعل لارتكاب جنحة أو جناية يكون غرض المصر منها إيذاء شخص معين أو أي شخص غير معين وجده أو صادفه سواء كان ذلك القصد معلقا على حدوث أمر أو موقوفا على شرط، والترصد هو تربص الإنسان لشخص في جهة أو جهات كثيرة مدة من الزمن طويلة كانت أو قصيرة ليتوصل إلى قتل ذلك الشخص أو إلى إيذائه بالضرب ونحوه، والمادة ٢٣٣ من قانون العقوبات تنص على أن: "من قتل أحداً عمداً بجواهر يتسبب عنها الموت عاجلاً أو أجلاً يعد قاتلاً بالسم أيا كانت كيفية استعمال هذه الجواهر ويعاقب بالإعدام".

ومن قتل نفساً من غير سبق إصرار ولا ترصد يعاقب بالأشغال الشاقة المؤبدة أو المؤقتة ومع ذلك يحكم على فاعل هذه الجناية بالإعدام إذا تقدمتها أو اقترنت بها أو تلتها جناية أخرى، وأما إذا كان القصد منها التأهب لفعل جنحة أو تسهيلها أو ارتكابها بالفعل أو مساعدة مرتكبيها أو شركائهم على الهرب أو التخلص من العقوبة فيحكم بالإعدام أو بالأشغال الشاقة المؤبدة وتكون العقوبة الإعدام إذا ارتكبت الجريمة تنفيذا لغرض إرهابي.

المشرع المصري ميز القتل بالسم عن الصور العادية الأخرى

ومن المقرر أن التسمم وإن كان صورة من صور القتل العمد، إلا أن المشرع المصري ميز القتل بالسم عن الصور العادية الأخرى للقتل بجعل الوسيلة التي تستخدم فيها لأحداث الموت ظرفاً مشدداً للجريمة لما ينم عن غدر وخيانة لا مثيل لهما في صور القتل الأخرى، ولذلك أفرد التسمم بالذكر في المادة ٢٣٣ من قانون العقوبات وعاقبت عليها بالإعدام ولو لم يقترن فيه العمد بسبق الإصرار إذ لا يشترط في جريمة القتل بالسم وجود سبق إصرار لأن تحضير السم فى جريمة القتل في ذاته دال على الإصرار، ويكفي في جريمة القتل بالسم أن تكون المواد التي استعملت في الجريمة من الجواهر السامة ومن شأنها إحداث الموت – هكذا يقول "البوادى".

يشار إلى أنه أثناء انعقاد جلسات مجلس النواب السابق، ظهرت اقتراحات لاعتبار "حبة الغلال" من المنتجات المجدولة، حتى لا يتم تداولها بين الناس إلا للحاجة إليها، وعن طريق جهات متخصصة وبآلية معينة بحيث يمنع وصولها بسهولة إلى الراغبين في الانتحار، وأنه يجب التوعية بخطورة تلك المادة السامة، وتسليط الضوء على أضرارها، من خلال وسائل التواصل الاجتماعي، والندوات في الجامعات والمدارس وخاصةً في البيئة الريفية، إذ يقع علي مَن يقوم ببيع تلك الحبة، مسئولية أن يتقي الله ولا يقوم ببيعها إلا لمن يثق أنه بحاجة إليها في الزراعة وعدم بيعها للأطفال.



٨. تشجيع الشركات على تسجيل الفوسفين (فوسفيد الهيدروجين) فى الصورة الغازية .

٩. إخطار جميع مديريات الزراعة والإدارة المركزية لمكافحة الآفات والمعمل المركزى للمبيدات والمعمل المركزي لتحليل متبقيات المبيدات والعناصر الثقيلة فى الأغذية وشرطة البيئة والمسطحات بقرار اللجنة المشار إليها بعالية .

وفى هذا الصدد فقد سبق عرض هذا الموضوع أثناء انعقاد لجنة الشئون الصحية بمجلس النواب بتاريخ ٢٠١٨/٧/٢٥ حيث خلصت نتيجة اللجنة إلى ما يلى : -

- التأكيد على ما قررته لجنة مبيدات الآفات الزراعية بوزارة الزراعة واستصلاح الاراضى من حظر بيع الأقراص فى مجال الاتجار بالمبيدات .
- يمكن لوزارة الزراعة واستصلاح الأراضى شراء هذه المواد بمعرفتها او الجهات التابعة لها وتسليمها للمطاحن والشون لاستخدامها تحت إشرافها .
- خفض استخدام هذه المركبات بنسبة ١٠% سنويا بما لا ينعكس على صيانة والحفاظ على المخزون الاستراتيجي للقمح .

أكون شاكرا تفضل سيادتكم بالإطلاع .. متمنيا لسيادتكم موام التوفيق والسداد فى خدمة وطننا الحبيب.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ..

تحريراً فى: /٢٠١٨/٩

وزيـــر

الزراعـــة واستصلاح الأراضى

" أ.د/ عز الدين ابو ستيت "

جمهورية مصر العربية
وزارة الصحة والسكان
قطاع الشئون مكتب الوزير

ARAB REPUBLIC OF EGYPT
MINISTRY OF HEALTH AND POPULATION
MINISTER'S OFFICE CABINET

السيد الأستاذ الدكتور / أحمد جمال الدين
عميد كلية الطب بجامعة المنوفية

تحية طيبة وبعد ...

يسعدني أن أوجه لسيادتكم بمرفقي التحية ، وأود الإشارة إلى كتاب سيادتكم الوارد لنا بتاريخ ٢٠٢١/١/١٣ ، ٢٠٢١/١/١٤ والمتضمن طلب اتخاذ الإجراءات اللازمة نحو موافقة استخدام حبوب الـ Zinc Aluminu Phosphide & ويسعدنا من السوق وبمنافذ بيعها وبيعها (محافظة المنوفية) نظراً لخطورته على الصحة العامة.

أتشرف بإحاطة سيادتكم بأنه بعد الموضوع بالقطاع الوقائي الذي قام بأن دور القطاع الوقائي هو اتخاذ الإجراءات الاحترازية والوقائية والتوعية الصحية من عدم استخدام الزيتي فوسفيد الالمنيوم في حقل القمح وذلك حفاظاً على صحة المواطنين ، وفي إطار الجهود الوقائية الاستباقية للمحافظة على صحة المواطنين المصري قامت السيدة أ.د الوزيرة بمخاطبة السيد أ.د / وزير الزراعة واستصلاح الأراضي بشأن رصد العديد من حالات التسمم والتريف الحادي (دم بالبول - طفح جلدي - تريف بالبلغ) والتقصي عن أسباب حدوث الأعراض وتبين العينات المجمعة من المنازل لحالات التسمم (مياه - أغذية - قمح - حشرات - مبيدات) وجاءت نتيجة عينات القمح إيجابية لمادة استخدام الزيتي حقل القمح والذي يستخدم بغرض الحفظ على القمح من الحشرة والسوس وفي مرفقات مذكرة وزارة الزراعة وبها حظر استخدام السيدة الوزيرة لهذا المستخدم إلا تحت شروط مقيدة الاستعمال.

وقد ورد كتاب السيد أ.د / وزير الزراعة واستصلاح الأراضي متضمناً أنه سبق عرض هذا الموضوع الذي أعدته لجنة الشئون الصحية بمجلس النواب حيث خلصت لجنة اجتماع اللجنة إلى :-

- التأكيد على ما قررته لجنة مبيدات الآفات الزراعية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي من حظر بيع الأقراص في مجال الاستيراد والتصدير.
- يمكن لوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي شراء هذه المبيد بمعرفتها أو العهدة الناتجة لها وتسليمها للمخازن والمخزن لاستخدامها تحت إشرافها.
- يحظر استخدام هذه المركبات بصورة ١٠٠% منعياً بما لا يتعارض على صيانة والحفاظ على المخزون الاستراتيجي للقمح.

ولذي لا تفوتنا هذه المناسبة الكريمة بمخاطبتكم لتقديم فائق تقديرنا لسيادتكم وتوضيح الحاجة والحفاظ دوام التوفيق.

وتفضلوا بقبول وافر الاحترام ...

مساعد وزير الصحة والسكان
لشئون مكتب الوزير
د. عماد الطيب

المصدر

١- دليل المبيدات الزراعية في المملكة العربية السعودية، ٢٠١١م ، إعداد: م/ فهد بن حمد البريدي م/ ماجد بن سعود الفهيد م/ إبراهيم بن عبد الله الحسون م/ عبد العزيز بن على الطبيشي. وزارة الزراعة، المملكة العربية السعودية.

2- https://akhbarak.net/news/20045947/articles/36675107/6-%D9%86%D8%B5%D8%A7%D8%A6%D8%AD-٢٠٢١/٥/٣

3- ٣ https://www.youm7.com/story/2021/1/13/%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%A8%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%A7%D8%AA%D9%84%D8%A9 الأربعاء، ١٣ يناير ٢٠٢١ ٠٢:٣٠