

مصيدة الحشرات العامودية بالطاقة الشمسية الواح الطاقة الشمسية

المكونات

- 1- خلية كهروضوئية (لتوليد الكهرباء بالطاقة الشمسية يصل انتاجها للطاقة الى مايتجاوز 20 سنة
- 2- حساس ضوئي (للسيطرة على تشغيل واطفاء المصدر الضوئي)
- 3- بطارية قابلة للشحن (لخرن الطاقة اثناء النهار واستخدامها اثناء الليل)
- 4- مصدر ضوئي لجذب الحشرات ولها طيف ضوئي منتقى وذلك حسب التجارب العملية (يتكون من دايودات خاصة عالية الاشعاع للضوء وتعمل بالتيار الواطيء المستمر وقليلة الاستهلاك).
- 5- وعاء مائي لجمع الحشرات.
- 6- الهيكل الحديدي للمصيدة .



خطوات عمل الجهاز

يعمل الجهاز نهاراً منذ شروق الشمس في شحن البطارية من مصدر الخلية الشمسية والمحولة للطاقة الضوئية الفوتونية الصادرة من الشمس الى طاقة كهربائية مستمرة تتناسب من حيث الجهد والتيار مع البطارية وبصورة مباشرة الياً . في هذه الاثناء يكون المصدر الضوئي مطفيء ومسيطر عليه بواسطة الحساس الضوئي وذلك طالما اشعة الشمس موجودة. عند المغيب يعمل الحساس على تحويل الطاقة التي تم تخزينها في البطارية الى المصدر الضوئي العالي الاشعاع والمكون في هذا النموذج من ديودات مضيئة ضد الكسر والماء او اي ظروف جوية صعبة والذي سوف يعمل منذ غروب الشمس والى شروقها وهكذا الدورة تتكرر يوميا بحالة تلقائية.

يتم اجتذاب الحشرات بعد الغروب بواسطة المصدر الضوئي وفي اثناء دورانها حوله، تصطدم بأحد الحواجز الثلاثة والموضوعة بزواوية مدروسة ومحسوبة لتكون نهاية انعكاس الاتظام في القمع الموجه للحشرات الى وعاء الماء لإغراق الحشرات فيه وتجميعها حيث يفرغ بشكل دوري حين امتلاءه.

تم اضافة بعض المواصفات المساعدة للعملية كإختيار المرآة العاكسة لعمل الانعكاسات الضوئية المناسبة في منطقة الحواجز واللون الفضي داخل القمع واللون الاسود منطقة خارج القمع ليعطي التركيز الليلي على المنطقة المضيئة فقط واللون الاسود

في منطقة خارج وعاء الجمع لإكتساب الحرارة وتراكمها في النهار لقتل اذا ماتبقى من حشرات على قيد الحياة، واللون الرمادي داخل الوعاء لتمييز الحشرات الغارقة الميتة، أما اللون الاخضر لكل من عمود الحامل واعمدة القاعدة او البني للاعمدة القاعدة والاخضر للعمود الحامل فهي الوان تحاكي الطبيعة المحيطة للجهاز .

تجذب هذه المصيدة حفارات النخيل التي تعتبر من الافات الخطرة جدا وخاصة حفار ساق النخيل ذو القرون الطويلة
(*Jebusea hammerschmidti* Reiche)

الذي يصيب جذوع النخيل ويؤدي الى قلة مقاومة النخلة وتدهورها وانكسار الجذع بسبب الرياح وكذلك حفار جذوع النخيل *Oryctes spp* الذي يصيب العذوق ويسبب كسر العراجين وجذع النخلة ويؤدي الى تدهور الحاصل.

وبما ان لهذه الحشرات نشاط ليلي فأنها تتجذب بشكل كبير الى مصادر الضوء لذلك تم تصميم المصائد الضوئية والتي تجتذب الحشرات وتصطادها.



المصيدة الضوئية العامودية بالطاقة الشمسية

بعد دراسة المشاكل التي رافقت استخدام المصيدة الضوئية بالطاقة الكهربائية لجذب الحشرات واصطيادها تم تحديث نظام المصيدة الجديدة التي تعمل بالطاقة الشمسية والتي تمتاز بالتالي:

- 1- لاحتياج الى توصيلات كهربائية
- 2- لاحتياج الى مصاريف للوحدات الكهربائية
- 3- ليس لها اي مخاطر على حياة العاملين من حيث التسرب الكهربائي
- 4- ارتفاعات وقياسات الجهاز مدروسة بدقة
- 5- تمت دراسة ووضع الالوان ونوعها حسب معايير تتناغم ايجابيا مع الاداء
- 6- سهولة تركيب المصيدة.
- 7- سهولة نقلها من مكان الى اخر لعدم ارتباطها باسلاك التوصيل الكهربائي

8- سهولة الادمارة في تفريغ الحشرات من وعاء الجمع وامكانية زيادة حجم الوعاء للتقليل من تكرار التفريغ المستمر

9- التقليل من التلوث البيئي غير المباشر الناجم من استخدام الطاقة الكهربائية

10- الإنارة مباشرة لإعطاء كفاءة اعلى في اجتذاب الحشرات مع وجود مصابيح

غير قابلة للكسر

11- تثبيت الوعاء الحاوي للحشرات في الجهاز لضمان عدم انقلابه وزيادة وزن

الجهاز في حالة التشغيل وضمان عدم حركته وخاصة عند هبوب الرياح

العالية.



12- وجود البية تلقائية للتشغيل والاطفاء

13- تعمل بشكل يومي وبدون انقطاع متجاوزه بذلك الاعطال الكهربائية

14- مجموعة مصابيح عالية الكفاءة طويلة العمر تصل الى خمس سنوات

15- توفير العمالة حيث تحتاج الى عامل واحد فقط لتحريكها في حال الحاجة الى ذلك

16- تعمل ايضا في ايام الغائمة والغائمة جزئياً وتحت ظروف الضباب والجو المغبر بكفاءة مقبولة

17- لها برج عالي لكي تتجاوز الظلال الواطئة نسبياً من اي نوع من الاشجار

18- صديقة للبيئة لعدم استخدام اي مبيد حشري.

ان من صمم هذه المصيدة وعمل عليها هم اثنان من طلبتنا القدامى المستقرين الان في الامارات العربية المتحدة وانا اشد على ايديهم واتمنى من الجميع ان يساهموا في دعمهم وتشجيعهم بتوسيع استعمال هذه الطريقة الفيزيائية الامنة للبيئة مستفيدين من الطاقة المتجددة التي انعم الله سبحانه وتعالى بها علينا وهي الطاقة الشمسية. للمزيد من الاستفسار عن التجهيز والاسعار يرجى الاتصال بشبكة النخيل العراقي او بايميل الدكتور ابراهيم الجبوري مباشرة للمساعدة مع تحياتي