

مطالعه و بررسی ویژگی های درخت **Neem** و استفاده از آن درغنی سازی کمپوست و دفع حشرات

جواد عابدینی^{۱*} - علی نجفی^۲ - علی آدینه نیا^۳

^۱مستول آزمایشگاههای سازمان بازیافت و تبدیل مواد شهرداری مشهد(شیمی آلی Ph.D) ^۲مدیر عامل سازمان بازیافت و تبدیل مواد شهرداری مشهد ^۳معاون فنی و اجرایی سازمان بازیافت و تبدیل مواد شهرداری مشهد

مقدمه

تاریخچه استفاده از درخت **Neem** به سال ها قبل در هندوستان بر می گردد . در قدیم مردم این کشور به نقش ضد حشره و ضد آفت این درخت جادویی پی برده بودند بطوریکه در باغ ها و باغچه های منازل خود این درخت را کشت کرده و با پرورش آن با حشرات موذی مبارزه بیولوژیکی می کردند[۴]. امروزه نیز از این گیاه بعنوان درخت جادویی یاد شده و از کلیه قسمت های آن نظیر برگ ، میوه ، هسته ، ساقه ، ریشه ، پوست و صمغ آن در مصارف مختلف استفاده می شود و اخیراً ترکیبات موثره آن توسط شیمیدانان بطور مصنوعی نیز سنتز شده است .

شکل ۱ : شاخه های میوه دار درخت **Neem**



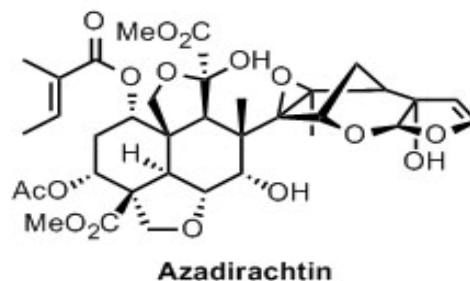
مهمترین ترکیب موجود در اجزا آن آزادایرکتین است که خاصیت ضد قارچی و ضد میکروبی دارد . از ترکیبات موجود در قسمت های مختلف این گیاه، مواد صنعتی مختلفی برای مصارف گوناگون ساخته می شود که از میان آنها به روغن، پودر، مواد آرایشی بهداشتی نظیر صابون، شامپو، ژل و کرم می توان اشاره کرد . کاربرد عمده این ترکیبات در جهت ضد حشره و ضد آفت است که بعنوان عاملی در جهت مبارزه بیولوژیکی از آن یاد می شود البته در راستای کشاورزی بعنوان کود و تقویت کننده خاک نیز مطرح می باشد که بصورت کمپوست و یا فعال کننده بیولوژیکی رایج است [۲].

بحث .

در شکل زیر قسمت های مختلف آن نشان داده شده است.



از عصاره این گیاه در سال ۲۰۰۵ برای کاهش بیماری مالاریا استفاده شده است. و عامل مالاریا که پشه آنوفل می باشد بطور چشمگیری در اثر استفاده از آن کاهش یافته است. در سال اخیر نیز برای کنترل و کاهش شپشه در درختان (بیماری چربه) و قارچ های بیماریزا از آن استفاده شده است و نتایج بسیار مطلوبی حاصل شده است [۱۰]. باقیمانده استخراجی روغن Neem از قدیم بعنوان کود در کشاورزی استفاده شده است. این نوع از کودهای آلی نسبت به کود های شیمیایی تولید محصول بیشتری را به همراه دارند و در عین حالی که مغذی می باشند خاصیت دفع کنندگی آفت و حشرات موذی را نیز دارند، بر روی میکروارگانیسم های مفید خاک اثر منفی ندارد [۹]. این مواد بصورت پودر و یا گرانوله استفاده می شوند و همچنین می توان از آنها بعنوان پوششی برای اوره استفاده کرد. ترکیبات موثره موجود در این گیاه در اثر جذب ریشه ای به گیاه دیگر مقاومت آن را در برابر حملات آفت ها افزایش می دهد و به علت سرشار بودن از ویتامین ها، ترکیبات معدنی و آلی و آنزیم های متنوع رشد قابل ملاحظه ای را در گیاهان نشان می دهد. این ترکیبات در نیتروفیکاسیون و چرخه نیتروژن نیز اثر گذاشته و در حضور رطوبت این فرآیند را تسریع می بخشد از این نظر مصرف توام آن با کودهای نیتروژن دار رواج دارد و بعنوان پوشش و یا مخلوط با کود اوره استفاده می شود [۲]. در اثر استفاده از ترکیبات مذکور در سطح زیر کشت بیماری های رایج گیاهان غده ای نظیر سیب زمینی به طور فاحشی کاهش می یابند و کلیه عوارض ناشی از آفات در محصولات غده ای برطرف می گردند. تعادل هوا، رطوبت، دما و زندگی میکروارگانیسم ها در خاک که تحت عنوان اکولوژی از آن یاد می شود توسط کمپوست Neem برقرار می گردد و در نهایت خواص فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی خاک بهبود می یابد [۸]. امولسیون ۰/۵ درصدی روغن Neem استخراجی از دانه های گیاه با آب بصورت سمپاشی جهت کاهش آفات استفاده می شود [۴]. ماده موثره اصلی این گیاه آزادایرکتین بوده که از خانواده Triterpenoids به شمار می رود ترکیبات فعال دیگری نظیر سالانین، نیمین، آزادایرون، ملدنین و غیره نیز در این گیاه وجود دارند که از اهمیت ویژه ای برخوردارند [۹ و ۷]. در شکل ۲ ساختار شیمیایی آزادایرکتین آورده شده



نتیجه گیری

با کاشت درخت Neem در مقیاس انبوه می توان از روغن استخراجی آن در مصارف صنعتی استفاده کرد و از برگ و باقیمانده آن در تولید کمپوست های مرغوب و یا مخلوط با کمپوست حاصل از مواد زاید جامد شهری بهره گرفت. ضمن اینکه کاشت این درختان در مکان های دفن زباله و یا تولید کمپوست در کاهش حشرات موذی و به تبع آن در کاهش بیماری هایی نظیر سالک، مالاریا و ... اثر قابل ملاحظه ای خواهد داشت

منابع و مراجع

- [1] Arunima Sharma, Krishna G. Bhattacharyya. Azadirachta indica (Neem) leaf powder as a biosorbent for removal of Cd(II) from aqueous medium Journal of Hazardous Materials B125 (2005) 102-112
- [2] Ashok K. Patra, Pramod K. Chhonkar. Neem (Azadirachta indica) seed kernel powder retards urease and nitrification activities in different soils at contrasting moisture and temperature regimes Sangita Mohanty, Bioresource Technology 99 (2008) 894-899

-
- [3] Bio-Integral Resource Center. 1987. "Update: Neem - A New Era in Pest Control Products?"
The IPM Practitioner 9(10). U.S. EPA. 1999. Recognition and Management of Pesticide