الفصل الثالث

أشجار النيم

الموطن الأصلي لها مناطق الغابات والأخشاب في الهند وسيرلانكا وأول مكان وجدت فيه أشجار النِيم هو شمال الهند، خاصة منطقة تعرف باسم كازناتاكا وتنتشر شجرة النِيم كذلك في المناطق الاستوائية وتحت الاستوائية مثل أندونيسيا والسودان وأدخلها المستوطنون الهنود إلى إفريقيا في أواخر القرن ١٩، ولقد ذكر عالم النبات الألماني د. شموترر في كتابه عن نبات النِيم أن هذه الأشجار تُزرع في السودان منذ عام ١٩٢١؛ حيث تنتشر حول مجري نهر النيل الأزرق والنيل الأبيض وفي الفترة الأخيرة تمت زراعة ما يقرب من ٤٠٠٠ شجرة نيم في مصر، خاصة في منطقة الدلتا وتنمو بنجاح في المناطق الحارة وتنتشر زراعته في شمال السودان ووسطه وقد نجحت زراعته في جنوب الحجاز

وأدخل إلى منطقة مكة المكرمة ونجحت زراعته في جبل الرحمة ومنطقة عرفات وفي منطقة جازان.

النيم شجرة سريعة النمو كثيفة الظل دائمة الاخضرار تنمو بكثافة، وتمثل في الغابة مظهراً رئيسياً للخضرة، أما ارتفاعها فيصل إلى ١٦ متراً وأحياناً يبلغ ٢٥ متراً، ويصل قطر مجموعها الخضرى إلى عشرة أمتار وهي من الأشجار الخشبية التي تتميز بكبر حجم جذرها حيث تمتد جذورها إلى مساحات كبيرة بشكل عرضي وليس في العمق، ولذلك عند زراعة أشجار النيم يجب ترك مسافات بين كل شجرة وشجرة لا تقل عن ٣ أمتار على الأقل. وتمتاز الشجرة بجذع قاس صلب، بنى داكن، يتراوح قطره ما بين ٧٥ و١٥٠ سنتيمتراً وهي ذات قشرة بنية متشققة، تتجمع الأوراق عند نهايات الأغصان، يصل طول الورقة إلى ثلاثين سنتيمتراً أوراقها مركبة من عدد من الوريقات المتقابلة يصل إلى سبع عشرة وريقة النوارة جانبية عديدة الأزهار يصل طولها إلى عشرين سنتميتراً والزهرة بيضاء، عطرية، أما الثمرة متطاولة يصل طولها إلى سنتميتر واحد وهي خضراء تتحول إلى اللون الأصفر عند نضجها، ذات بذرة واحدة ولب حلو يؤكل.

تنتشر أشجار النيم فى الهند بشكل كبير وأسمها العلمى Azadiracta indica حتى أنها قد تكون موجودة فى كل مكان من الهند تقريباً، ويعرف فى الهند بأسم المرجوسا Margosa كما أن أشجار النيم تنتشر فى معظم البلدان الإستوائية والمطيرة مثل بلدان شرقا آسيا، وما شابه ذلك من أجواء مماثلة ولها صفات وخواص شافية ليس لأجسامنا فحسب، بل على البيئة من حولنا.

وهى تنتشر بكثرة الآن فى المملكة العربية السعودية، حول مناطق الشعائر المقدسة ما بين مكة وعرفات بأعداد قد تزيد عن المائة ألف شجرة وتعتبر أشجار النيم الحقيبة الدوائية المملوءة بكل أنواع العلاج حيث أن لها دور فعال وهام فى مناحى الطب الهندى المختلفة ومنذ فجر التاريخ.

وهى شجرة كبيرة دائمة الخضرة،قد يصل طولها إلى ١١ متراً وأوراق النيم تنقسم إلى عدة وريقات، وتعطى الشجرة أزهار بيضاء، يعقبها ثمار طرفية على الأغصان لونها أخضر بصفرة قبل تمام النضج ولا يوجد أى جزء من شجرة النيم إلا وله فوائد طبية واستخدامات عديدة المنفعة بدأ من الجذور ومنتهياً بالثمار وبذور النيم بها قدر كبير من الزيوت الأساسية قد يبلغ ٤٠% من وزنها، وهذا الزيت يحتوى على مواد مرارية مثل النيمبين nimbin والنيمبنين nimbinin

والنيمبسيدين والأزدراكتين والسالنين وغيره من المواد الأخرى ذات النفع الكبير.

أهمية الأجزاء المختلفة من أشجار النيم.

- تعتبر أشجار النيم منقى طبيعى للبيئة والأجواء الفاسدة، كما أن الأوراق تعتبر علاج حاسم للملاريا، والكوليرا، والحميات المختلفة، وجميع أجزاء النبات لها منافع صحية عامة.

- الأوراق تعمل على التخلص من الغازات المتكونة فى الجهاز الهضمى،كما أنها تساعد على التخلص من المخاط المتراكم فى القصبة الهوائية والجهاز التنفسى عامة، كما أن لها تأثير مدر للبول، وأيضاً لها تأثير قاتل على الحشرات الضارة.

- لحاء أشجار النيم الجذعية بها مواد مرارية، تعتبر مقو عام للجسم، ولها فعل يوقف النزيف، ومضاد لأنواع عدة من التقلصات فى الجسم.

- اللحاء الموجود حول جذور الأشجار له نفس الخواص لذات اللحاء المحيط بالجذع.

- الصمغ الذى يفرز من لحاء الشجر له تأثير مقو عام للجسم، وتأثير ملطف للجلد والأغشية المخاطية.

استعمالات للأمراض المختلفة

علاج للملاريا

منقوع الأوراق الطازجة يعتبر شديد المرارة، ولكنه مقوى عام للجسم، وقاتل للملاريا ومانع للحميات المصاحبة لها نظراً لأثره الدوائى على الكبد والجرعة فى مثل تلك الأحوال هى وزن من ١٥ إلى ٥٠ جرام من الأوراق، تنقع أو تغلى فى الماء، وتشرب حتى تمام الشفاء.

علاج البواسير أو الدوالى الشرجية

وذلك بتناول قدر ٣ جرام من اللحاء الداخلى لأشجار النيم، مع ٦ جرام من السكر الأحمر (سكر المولاس) فى كل صباح، وللتحكم فى البواسير النازفة، يمكن وضع عدد من ٣ إلى ٤ من ثمار النيم المخفوقة مع الماء، عن طريق حقنة شرجية .

علاج لمرضى الجذام

ثبت أن تناول جرعة يومية قدرها من ٥٠ ـ ٦٠ جرام من صمغ النيم، مع تدليك الجسم فى نفس الوقت بعصارة لحاء أشجار النيم، ولمدة من ٤ ـ ٦ أسابيع، فإن هذا من شأنه أن يذهب مرض الجذام وإن لم تتوفر عصارة لحاء النيم، فيمكن تناول ١٢ جرام من أوراق النيم مع ٠.٣ جم

من الفلفل الأسود المطحون، ويمزج الجميع بالماء ويشرب يومياً نفس المدة من ٤ إلى ٦ أسابيع.

علاج أمراض الجلد المختلفة

وذلك بدهان الجلد بأحد مستحضرات النيم، سواء كانت معجوناً، أم غسولاً، أو منقوع أو مغلى أوراق النيم، أو فى صورة مرهم أو كريم فهو مفيد لتقرحات الجلد، وبثور الصديد، والقروح المزمنة، والطفح الجلدى الناجم عن عدوى الفيروس، والقروح الناجمة عن الإصابة بمرض الزهرى، ولعلاج أورام الغدد المختلفة فى الجسم، والجروح المفتوحة.

ولكى يتم تحضير مرهم من أوراق النيم، فإنه يتم خلط ٥٠ جرام من الأوراق مع ٥٠ جرام من الزبد، ويمزج الجميع بصورة جيدة حتى يصبح متجانس فى الشكل والقوام كما يمكن أيضا عمل عجينة من قشر لحاء النيم مع الماء، ووضعها على الجروح مباشرة فتبرئها.

علاج الصلع وسقوط الشعر المستمر

وذلك بغسل الشعر بمغلى أوراق النيم بعد أن يبرد المحلول، فإن هذا من شأنه ليس منع الشعر من السقوط، بل أيضا سوف يساعد مزيد من بصيلات الشعر الخاملة على أن تعود للنمو من جديد.

وغسل الشعر المستمر بالزيت المستخرج من أوراق النيم، من شأنه

أيضاً أن يقضى على الحشرات التى تعيش على فروة الرأس، كما أنه يمنع الشيب المبكر ، ويحسن من قوام الشعر.

الحد من مخاطر أمراض العيون

حيث أن تقطير عصير أوراق النيم فى كل ليلة فى العيون المتعبة مفيد للغاية للحد من حدوث مرض العشى الليلى والتهاب ملتحمة العين، حيث تدق الأوراق مع بعض من الماء المقطر إلى أن تصير مثل العجينة اللينة، ثم تعصر تلك العجينة الملفوفة فى قطعة من الشاش المعقم، ويقطر منها فى العيون، أو أن يؤخذ من المحلول بواسطة عود خاص مثل عود الكحل الذى يوضع فى العيون، على أن يقطر بعض من النقط الدافئة من هذا المحلول فى الأذن المعاكسة للعين المصابة حتى تعم الفائدة أكثر، عدة مرات فتشفى العين مما ألم بها من مرض.

علاج مشاكل الأذن

يكفى تعريض الأذن محل الشكوى إلى البخار الذى يتصاعد من مغلى أوراق النيم، بعدها يشعر المريض براحة فورية فى حالات وجع الأذن متعدد المنشأ.

والطريقة هى وضع حفنة من أوراق النيم فى لتر ماء ويغلى، على أن تميل بالأذن الموجوعة ناحية البخار المتصاعد من الوعاء كما أن عصير

أوراق النيم الطازجة إذا ما تم تدفئته قليلاً، وأضيفت إليه كمية مساوية فى الحجم من عسل النحل النقى، وقطر منها فى الأذن بضع قطرات عدة مرات فى اليوم، ولمدة عدة أيام بانتظام، فإن ذلك من شأنه أن يذهب بخراريج الصديد الصغيرة التى يمكن أن تحدث داخل تجويف الأذن الخارجية وإذا ما دخلت حشرة صغيرة بالأذن، فيمكن قتلها وإخراجها من الأذن وذلك بوضع بعض من عصير أوراق النيم مع قليل من الملح العادى، وتقطير ذلك فى الأذن، فإن ذلك من شأنه أن يحل المشكلة ووضع ٢ نقطة من زيت النيم الدافئ فى الأذن مرتين فى اليوم يعالج الصمم العارض بالأذن.

مشاكل الفم المرضية

سواك الأسنان يوميا بعود من أغصان النيم ينظف الأسنان ويقويها، ويذهب وجع الأسنان، كما أنه يعالج اللثة المريضة وللعناية اليومية بالأسنان يتم دلك اللثة المريضة بعود غض من أغصان النيم، فإن ذلك من شأنه أن يمنع أمراض اللثة ويقويها .

أثره على أمراض القلب

تناول منتجات النيم لها نتيجة صحية على حالات ارتفاع ضغط الدم، وتجلط أو تخثر الدم، وحالات ارتفاع مستوى الكلوستيرول فى الدم، ومنع اضطراب نبضات القلب التى ربما تكون هى العامل الأساسى فى

حدوث حالات أزمات القلب الحادة وخلاصة أوراق النيم تعمل على الحد من اضطراب ضربات القلب المتوترة، أى أنه يمنع خفقان القلب المتوتر، والحد من الزيادة فى ضربات القلب حيث وجد أنه من ضمن المركبات التى تحتوى عليها أوراق النيم مواد لها خاصية مهدأة للتوتر النفسى والعاطفى، والتى إذا ما اضطربت فإنها قد تؤدى إلى حدوث الزيادة فى ضربات القلب كما توجد مركبات أخرى من شأنها توسيع الأوعية الدموية، التى يعقبها خفض فى ضغط الدم المرتفع حيث أن مركب النيمبيدين الموجود فى خلاصة أوراق نبات النيم يعتبر مادة مضادة لتوتر الشرايين، وهذا يؤدى بالتالى إلى ارتخاء الأوعية الدموية ومن ثم خفض ضغط الدم المرتفع.

كما يوجد ضمن خلاصة النيم أيضا مركب نمبيدينات الصوديوم وتلك مادة هامة ومفيدة لمرضى احتقان القلب أو لحالات هبوط القلب، كما أنها تعمل كمدر جيد للبول وهذا بدوره مفيد لمثل هؤلاء المرضى.

ووجد أن رش الأزهار والنباتات الأخرى ذات القيمة العالية مثل الأوركيدات أو السحلبيات، بمحلول مخفف من أوراق النيم أو زيت النيم مع الماء بنسبة ١ % فإن ذلك من شأنه أن يقوم بقتل الحويصلات الفطرية التى تضر تلك النباتات ذات القيمة العالية.

ولعل هذا الأمر كان حافزا على إنتاج كريم مصنع من زيت النيم، يستخدم بكفاءة عالية لعلاج القدم الرياضى وهى حالة مرضية تصاب بها أصابع

القدمين بالفطريات المختلفة المسببة لذلك المرض والتى تعرف بتنيا القدمين. والنتائج فى ذلك مشجعة جدا، وقد تصل نسبة الشفاء إلى ٧٠ % فى مثل تلك الحالات.

وللأطفال المصابين بجديرى الدجاج فإن دهن أجسادهم بزيت النيم مخلوط بزيت الخروع، من شأنه أن يعمل على وقف الحكة المؤرقة للطفل فى مقامه أو منامه بسبب البثور التى يخلفها هذا المرض الفيروسى.

علاج مساعد للإيدز

وجد أن النيم منبه لعمل الجهاز المناعى بالجسم، ومقوى لعمل الخلايا الليمفاوية، كما أن النيم يوقف من تزايد أعداد فيروس الإيدز وذلك بتثبيط تخليق البروتين الذى ينتجه الفيروس بهدف زيادة أعداد هذا الفيروس فى الجسم، ومن ثم تقل أعداد الفيروس داخل الجسم المصاب كما أن شرب شاى النيم المصنوع من الأوراق، يمكن أن يحد من العدوى بفيروس الإيدز عن طريق العلاقات الجنسية، حيث أن النيم يعتبر قاتل لفيروس الإيدز عند ملامسته موضعيا.

استعمالات أخرى لأشجار النيم

تستخدم بكفاءة ضد الالتهابات المختلفة، التى منها أمراض الروماتزم، والحمي، والملاريا، والعدوى الميكروبية، والفيروسية،

والفطرية، وضد أنواع عدة من الديدان المتطفلة داخل الجسم، كما أن أوراق النيم تستخدم لعلاج الأورام التى تصيب الجسم، وقروح الجلد، وعلاج مساعد لمرضى السكر،وطارد قوى وفعال ضد الحشرات وأوراق النيم علاج للميكروبات المختلفة التى قد تصيب الجسم، وزيادة الجرعة من النبات ليس لها مضاعفات جانبية مؤثرة مثلما تفعل الأنواع الأخرى من الأدوية.

ونضرب هنا بعض الأمثلة على ذلك، حيث أن مفعول أوراق النيم كعلاج مضاد للالتهابات المختلفة، ومخفض للحرارة، ومسكن للألم، هى مثلما تفعل جرعة من الدواء المعروف الفنيل بيوتازون ولكن مع الفارق الشديد بينهما من حيث الأثر السيئ لهذا الدواء على النسيج المبطن للمعدة وإمكان حدوث بعض التقرحات فى المعدة من طول استعمال مثل هذا الدواء، بينما لا توجد أى مضاعفات على المعدة من تناول منتجات النيم.

والحقن بالإنسولين لدى بعض مرضى السكر ربما لم يكن الطريقة المثلى لعلاج مرض السكر عندهم، ولو أنه أمكن استبدال الحقن بالانسولين تدريجياً بتناول أحد منتجات النيم فى صورة أقراص أو كبسولات، أو زيت النيم مثلاً، لأمكن خفض جرعات الإنسولين إلى أدنى حد ممكن فى علاج مرض السكر من النوع الثانى وقد لوحظ أن المرضى الذين يتناولون الأدوية المضادة للسكر من مجموعات السلفونيل يوريا

أو البيوجونيد، يمكن لهم الاستغناء تدريجياً عن تلك الأنواع من الأدوية عند تناول أحد مستحضرات خلاصة النيم حيث وجد أن هؤلاء المرضى يمكنهم خفض جرعات الأدوية الخاصة بعلاج مرض السكر إلى ٥٠ % من أصل الجرعات التى كانوا عليها كما أن مريض السكر من النوع الثانى الذى يستعمل زيت النيم لعلاج مرض السكر، قد أمكنه خفض الزيادة فى مستوى الجلوكوز فى الدم بنسبة ٢٦ %، وهى لا شك نسبة جديرة بالتقدير لمنتجات النيم التجارية التى تستخدم فى هذا الشأن ولعل منتجات النيم تعمل على زيادة الحساسية للخلايا على استقبال عنصر الجلوكوز المتواجد فى الدم، وذلك بزيادة عدد مستقبلات الجلوكوز على جدران تلك الخلايا عند مرضى السكر من النوع الثانى.

وهكذا يشعر مريض السكر، أنه كلما قلت جرعات الدواء المخصص لعلاج السكر، كلما أعطاه ذلك شعور بالتحسن النفسى والجسدى بينما مرضى السكر من النوع الأول فليس لهم غنى مطلقاً عن تناول الانسولين، حيث أنه الحل الأوحد لعلاج مثل تلك الحالات واستعمال أنواع الدواء المصنع من زيت النيم يعتبر مانع للحمل إذا ما وضع فى المهبل لدى السيدات ، فهو موضعيا يقوم بنفس المهمة التى تستخدم فيها العقاقير المخصصة لهذا الشأن.

وأكثر من ذلك، فإن تلك الأنواع من الأدوية المصنعة من زيت النيم، يمكن أن تحول دون الإصابة بمرض نقص المناعة المكتسب

(الإيدز) ناهيك عن أنها أيضاً يمكن أن تمنع حدوث الحمل، والأكثر من ذلك أنها تحول دون الإصابة بالأمراض التناسلية الشائعة مثل السيلان والزهرى، وفطريات التريكوموناس والكلاميديا وهناك أمراض أخرى جنسية يمكن الحيلولة دون حدوثها باستعمال تلك المنتجات من أوراق النيم والمدهش فى أمر أوراق النيم، أنها ذات فائدة كبرى للسيدات الحوامل عند حدوث الولادة الطبيعية فتناول عصير أوراق النيم للمرأة قبيل لحظات الولادة، يؤدى إلى حدوث تقلصات منتظمة فى الرحم، ويمنع حدوث أى التهابات قد تنشأ بسبب الخطوات المتلاحقة أثناء الولادة، كما أن عصير أوراق النيم يصحح الحركة الدودية للأمعاء، ويمنع حدوث الحميات التى قد تصيب بعض السيدات عقب الولادة، وهذا فى مجمله يؤدى إلى حدوث ولادة سليمة خالية من المضاعفات الحرجة.

كما أن استعمال مغلى أوراق النيم، وبعد أن تصبح فاترة، من شأنه أن يعمل على شفاء الجروح الناتجة عن الولادة أو مضاعفاتها، كما أنه يعمل على تطهير مجرى المهبل من كل ما علق به من ملوثات والنيم يعتبر قاتل قوى للطفيليات والحشرات التى تصيب المزروعات المختلفة بالتلف، كما أنه طارد للبعوض والحشرات الضارة بالإنسان والحيوان.

وتستخدم منتجات النيم المختلفة لعلاج حالات الأكزيما الجلدية، والصدفية، وعدوى الجلد الفطرية، وعلاج للقمل الموجود بالرأس وشعر الجسم المختلف، وذلك باستخدام الشامبو المعد من زيت النيم مع أحد أنواع الشامبو الخاص بشعر الرأس – وذلك بوضع ٢٥ % من زيت النيم مع ٧٥ % من الشامبو العادى، ودعك فروة الرأس بهذا الشامبو، وبقاءه هناك فترة من الوقت.

النيم علاج لمشاكل أمراض الدم المختلفة

شرب الشاى المصنوع من أوراق النيم ينظف الدم مما علق به من شوائب سامة وخطيرة ويفيد مرضى السكرى والمضاعفات التى قد تنجم عن هذا المرض، وأثر ذلك على الكلى والأعضاء الأخرى الحيوية من الجسم ويخفض من مستوى الجلوكوز الزائد فى الدم.

النيم وأمراض السرطان.

لأشجار النيم فضل فى معالجة بعض أمراض السرطان بنجاح كبير فى جنوب شرق آسيا، فقد وجد العلماء المهتمين بالبحث فى كل من الهند، وأوروبا، واليابان،أن مركب السكريات المتعددة الموجود فى أشجار النيم، مثل الليمونويدز الذى يوجد فى لحاء أو قلف أشجار النيم وكذلك الأوراق، وكذلك زيت بذور النيم، وجد أن له أثر قوى مضاد لأورام السرطان وتأثير إيجابى على حالات سرطان الدم أو ما يعرف بالليوكيميا

الليمفاوية leukemia lymphocytic.

وأن الخلاصة المائية الحارة للحاء النيم أثر قوى فى معالجة العديد من الأورام السرطانية. ولعل حقن خلاصة أوراق النيم حول أورام السرطان الصلبة، يقلل من مخاطر انتشار المرض، وأيضا يحد من نموه، وخصوصا سرطان الجلد الذى يستجيب بشكل جيد للمعالجة بخلاصة النيم. وتجارب المرضى فى هذا الشأن توضح بأن أورام الجلد السرطانية قد تلاشت ثم اختفت بعد المعالجة لعدة أشهر بأحد الكريمات المصنعة من خلاصة النيم.

النيم علاج لأمراض واضطرابات الدم.

النيم علاج فعال لقروح الجلد المختلفة.

النيم علاج لبثور الوجه أو حب الشباب.

النيم علاج ومطهر لأمراض المسالك البولية.

النيم قاتل ومضاد للفطريات المختلفة.

النيم علاج للثآليل والزوائد الجلدية الناجمة عن إصابة الجلد الفيروسية.

النيم يعالج مشاكل العدوى الجلدية بالأماكن الحساسة من الجلد.

خلاصة النيم موسع للأوعية الدموية.

خلاصة أوراق النيم تخفض من نسب الكلوستيرول المرتفع بالدم.

منتجات النيم علاج فعال ضد طفح الجلد عند الأطفال.

شاى النيم الدافئ يساعد فى الحد من نزلات البرد التى يسببها أنواع

مختلفة من الفيروسات المعدية.

النيم يعالج حالات الأنفلونزا الناجمة عن الإصابة الفيروسية.

النيم يعالج التهاب الكبد الفيروسى.

النيم علاج لحالات تسمم الطعام .

النيم علاج قوى وحاسم لكثير من الأمراض البكترية المعدية.

النيم مهدئ لعمل الجهاز العصبى والحركى للجسم.

النيم يمنع تواجد الحشرات والذباب والبعوض فى المنازل.

<u>خصائص نبات النيم</u>

اللحاء: يتميز لحاء النيم بأنه مبرد للجسم، وقابض، وله رائحة عطرية مميزة وهو مفيد فى التغلب على حالات الإرهاق الجسدى، ومقاوم للسعال، وضد الحميات، وضد فقد الشهية، وطارد للديدان، وعلاج جيد للجروح، والحروق، وضد القيئ، وملطف فى حالات العطش الزائد، وضد كثير من أمراض الجلد.

الأوراق:تعتبر علاج لحالات الآلام العضلية، كما أنها تزيل السموم المتراكمة فى الجسم، وتنقى الدم مما علق به من شوائب، وتمنع التلف الذى يمكن أن يحدث نتيجة لوجود الشوارد أو الشقوق الحرة فى الجسم، وذلك بالعمل على معادلة الأثر السيئ لتلك الشقوق على خلايا الجسم.

وعصير الأوراق المخفف لنبات النيم هو علاج جيد لأمراض العيون المختلفة، وضد لسع الحشرات الضارة.

ثمار النيم: طعمها مر، لذا فهى منظفة للقولون،وضد بواسير الشرج، ومضادة للديدان المعوية.

أزهار النيم: تستخدم فى تنظيم درجة حرارة الجسم، وتعتبر أيضا مضادة للديدان المعوية، وهى غير ضارة بالصحة العامة.

بذور النيم: تحتوى على مواد مضادة للديدان المعوية، ومضادة للجذام، ومضادة للسموم المختلفة، ولها طعم مر مميز.

زيت النيم: وهو يأتى من طحن البذور واستخراج هذا الزيت منها، وهو يعتبر مقو للجلد، ومضاد للديدان المعوية وطارد لها، وله فوائد طبية أخرى غير محدودة.

خليط الأنواع الخمس السابق ذكرها:

اللحاء، الجذور، الأزهار، الثمار، الأوراق، يمكن تناولها جميعا فى حالات تنقية الدم من الشوائب السامة التى لحقت به، كما أنها تستخدم

فى حالات زيادة درجة حرارة الجسم، وفى حالات الحكة الجلدية، أو الحروق المختلفة التى يمكن أن تصيب الجلد، وكذلك علاج لأمراض الجلد المختلفة وفى الهند تستخدم الأنواع الخمس من منتجات النيم لعمل خليط يستخدم فى رش محصول قصب السكر لحمايته، ولجعل الطفيليات التى تنمو عليه بعيدة تماما عنه، وهذا ما يغنى عن استخدام المبيدات الحشرية الضارة بصحة الإنسان وفى كينيا، بأفريقيا، فإن القائمين على حماية المحاصيل الزراعية الرئيسية يشجعون استخدام منتجات النيم فى السيطرة على الآفات الزراعية، حيث تنتج الأشجار هناك فى موسم الأمطار مئات من الأطنان من البذور النظيفة، والتى تصنع بغرض الحصول على تلك الأصناف من مقاومات الآفات الزراعية.

وجد أن البذور الجافة تحتوى على ٤٠ % من وزنها من زيت النيم الهام فى عديد من المنافع الزراعية وغيرها من الأنشطة، وفى محاربة الحشرات الضارة، والفطريات التى تصيب المحاصيل الزراعية وبودرة أوراق النيم المصنعة تستخدم فى مزارع الأمن الغذائى للحيوانات الداجنة، للسيطرة على الأمراض الفيروسية والميكروبية التى تصيب الدواجن، مثل النيوكسل والجامبورو، والميريك، وكذلك مختلف أنواع البكتريا التى تصيب الأجهزة الحيوية فى مثل تلك الطيور الداجنة، والتى منها مرض الكوكسيديا الخطير.

كما تستخدم منتجات النيم كسماد للتربة، وللحد من نمو الإصابة

المرضية لبعض جذور النباتات بالفطريات المختلفة وقد لوحظ أن النباتات والحيوانات التى تتلقى معالجة طبيعية بمنتجات النيم تكون بمعزل عن كثير من الأمراض التى قد تتعرض لها حتى أن رش بعض الخضر مثل الكرنب، والكراث، والطماطم، والفلفل الأخضر، كلها تنمو بصورة طبيعية وجيدة، حتى لو كانت التربة فقيرة فى العناصر الهامة لنمو تلك النباتات.

مضاد للآفات والحشرات

- فائدة النيم الأساسية تكمن في قدرتها على منع مختلف أنواع الحشرات، وعلى وجه الخصوص البعوض والذباب من الدخول إلى المنزل.

- تأثير شجرة النِّيم الطارد للحشرات، وخاصة البعوض والمن، يأتي من قيام هذه الحشرات بامتصاص عصارة أوراق النيم أو أزهاره التي تسبب العقم لذكور البعوض، كما وجد لها تأثير طارد للذباب ،كما أن زهرته تبعث بروائح لا يشعر بها البشر وتكون منفرة للحشرات.

وتحتوي شجرة النِّيم على مادة فعالة، هي مادة azadizachtin وهي توجد في جميع أجزاء الشجرة ولكن بنسب مختلفة، وتكون أكثر تركيزًا في البذور والثمار.

- أوراق الشجرة تحتوي على مواد فعالة مركزة في الأوراق هي triterpenoids، وهي ذات تأثير سام على الحشرات وفي مكافحة الآفات الزراعية فهي لها تأثير طارد للحشرات ومانع للتغذية، حيث لا تستطيع الحشرات أن تأكل أوراق النِّيم أو الأوراق المرشوشة بمستخلص النِّيم، كما أنها مانعة للانسلاخ وتطور الحشرة، فهي تؤثر على هرمون معين في دم الحشرات هو هرمون "الشباب"، وتحدث تشوهات في الأطوار المختلفة للحشرات.
- مستخلص النِّيم له تأثير على إنتاجية الجيل الثاني، فتنخفض كمية البيض ونسبة الخصوبة به، ومن هذه الحشرات دودة القطن والمَنّ والذبابة البيضاء صانعة الأنفاق.
- يمكن استخدامها لمكافحة الآفات كالسوس والجراد والخنافس والديدان التي تصيب المحاصيل الزراعية بفعل المواد الفعالة في الشجرة، فتبتعد الآفات عن النبات نتيجة عدم استساغتها، وكذلك تبتعد الطيور بسبب المرارة التي توفرها هذه المواد.
- تقوم شجرة النيم أيضا بالتأثير على النظام الهرموني للآفات، فتحبط عملية نموها وبالتالي لن تتمكن من إكمال دورتها، فتموت في مرحلة مبكرة، ويتم التخلص منها دون إلحاق أي ضرر في المحصول.
- تستعمل أوراق النيم وثماره في وقاية مخزون محاصيل الأرز والقمح والشعير والذرة لفترة تصل إلى عام كامل.

• يعتبر زيت النيم فعالاً ضد الحشرات بالعديد من الطرق، فيبدو أنه شديد المرارة لدرجة أن الحشرات لا تقترب منه وإذا أكلته فإن النتيجة هو موتها المؤكد، وعلى الرغم من أن النيم غير مؤذٍ للبشر إلا أنه يسبب خللاً في هرمونات الحشرات خاصة هرمونات النمو Juvenile hormones مما ينتج عنه توقف عملية انسلاخ اليرقات أو الحوريات وإيقاف النمو وموت الحشرة في النهاية.

• اتضح أن النيم فعال ضد أكثر من ٢٠٠ نوع من الحشرات ولا يحتاج إلى معدات متطورة لاستخلاص مركّباته أو فصلها عند استخدامه في المكافحة.

• اتضح أن خلاصة النيم التي تم اختبارها في معهد الملاريا في الهند تطرد البعوض الناقل للملاريا لمدة ١٢ ساعة، ولا يحمي النيم من البعوض فحسب بل أيضًا من الحشرات اللاسعة مثل البرغوث والبق، ومن التجارب الناجحة لمكافحة البعوض بواسطة النيم، التجربة التي قام بها عدد من الباحثين في حقول الأرز في الهند، حيث قاموا بقطع بعض أغصان النيم وإلقائها في المستنقعات التي يزرع فيها الأرز، وكانت النتائج مدهشة، فقد أدى ذلك إلى إبادة يرقات البعوض، وخفض نسبة الإصابة بمرض الملاريا بين المزارعين، والأكثر دهشة هو زيادة المحصول في ذلك الوقت، حيث اتضح أن النيم أدى إلى قتل الطفيليات النباتية، وزاد من خصوبة التربة.

• زراعة نبات النيم :

هى شجرة مدارية تشبه أشجار الماهوجني ويكثر انتشارها في الغابات الجافة ، وتنمو في معظم أجزاء جنوب شرق آسيا وغرب أفريقيا وقد زرعت أشجارها بشكل محدود في البلدان الكاريبية وفي أمريكا الوسطي وتوجد في المناطق الجنوبية للولايات الأمريكية حيث تنتشر على طول السواحل الشرقية لكاليفورنيا حتى سان فرانسسكو وإلى الشمال حتى وسط فلوريدا كما تنتشر في أفريقيا والشرق الأوسط وتنمو بنجاح في المناطق الحارة وتنتشر زراعته في شمال السودان ووسطه وأدخلها المستوطنون الهنود إلى أفريقيا في أواخر القرن التاسع عشر، ولقد ذكر عالم النبات الألماني د.شموترر في كتابه عن نبات النِّيم أن هذه الأشجار تُزرع في السودان منذ عام ١٩٢١ حيث تنتشر حول مجري نهر النيل الأزرق والنيل الأبيض وفي الفترة الأخيرة تمت زراعة ما يقرب من ٤٠٠٠ شجرة نيم في مصر، في منطقة الدلتا وهى من الأشجار الخشبية التي تتميز بكبر حجم جذرها حيث تمتد جذورها إلى مساحات كبيرة بشكل عرضي وليس في العمق ويصل ارتفاع الشجرة إلى ١٦ متراً و٣٠ متراً عند اكتمال النمو ، ويصل قطر مجموعها الخضرى إلى عشرة أمتار وتمتاز الشجرة بجذع قاس صلب، بنى داكن، يتراوح قطره ما بين ٧٥- ١٥٠ سنتيمتراً وهي ذات قشرة بنية متشققة، تتجمع الأوراق عند نهايات الأغصان، يصل طول الورقة إلى ثلاثين سنتمتراً أوراقها مركبة

من عدد من الوريقات المتقابلة يصل إلى سبع عشرة وريقة النوارة جانبية عديدة الأزهار يصل طولها إلى عشرين سنتميتراً، والزهرة بيضاء، عطرية، أما الثمرة فيصل طولها إلى سنتمترين وهي خضراء تتحول إلى اللون الأصفر عند نضجها، ذات بذرة واحدة ولب حلو يؤكل .

• ويتكاثر النيم بالبذور التي تحتاج إلى النقع في الماء قبل الزراعة وتبدأ في إنتاج الثمار بعد ٣-٥ سنوات وبعد مضي ١٠ سنوات تكون أكثر إنتاجاً ومع توفر الظروف الملائمة يصل إنتاج الثمار لكل شجرة الى حوالي ٥٠ كليوجرام في السنة وتحتوي الثمار على كمية كبيرة من فيتامين C وتعتبر البذور المصدر الأساسي للمادة الفعّالة، وقديمّا كانت تزرع عن طريق بذور الشجرة الجافة، ولكن وجد أن البذور تفقد قدرتها على الإنبات بعد حوالي شهر من تاريخ الجمع وقد أمكن الوصول لإحداث تكاثر لهذه الأشجار عن طريق التكاثر الخضري ونسبة لامتداد جذور النيم بشكل عرضي فيجب عند زراعته ترك مسافات بين كل شجرة وشجرة لا تقل عن ٣ أمتار على الأقل ودرجة تحمله للعوامل البيئية القاسية جيده حيث إنها تنمو في التربة الفقيرة لأنها تستطيع استخلاص المواد الغذائية من باطن الأرض كما يمكن أن تنمو في الأماكن التي تنخفض درجة الحرارة فيها إلى التجمد أو ترتفع درجة الحرارة فيها إلى ٤٦ درجة مئوية ولكنها لا تتحمل الصقيع وأنسب درجة حرارة لزراعة النِّيم بين ٢١-٣٢ درجة وتحمل النيم للجفاف

والرياح جيد ، لكنه متوسط التحمل للملوحة ، وتنمو في أنواع مختلفة من التربة فهي ناجحة في التربة الجافة والصخرية والطينية ولكنها توجد في الأراضي الرملية، على أن تتراوح درجة الحموضة بها بين ٦.٢ -٧.

تعتبر من أكثر الأشجار التي لها مستقبل واعد وذلك لنجاح زراعتها في البيئات الجافة، والأراضي الفقيرة في العناصر الغذائية، ولكثرة فوائدها، فقد رشحتها إحدى الدراسات العلمية لتصبح شجرة القرن الحادي والعشرين أو صيدلية الطبيعة نظراً لاستخداماتها العديدة ومنها: الاستعمالات الدوائية.

منذ القدم كان النيم مشهوراً بفوائده الصحية فكتابات السنسكريت الأولى تشير إلى فوائد البذور والأوراق والثمار والجذور واللحاء وكان يطلق على شجرة النيم اسم أريشثا وتعني مزيل المرض وقد نتج عن الاهتمام بالنيم في الفترة الأخيرة إجراء دراسات علمية مكثفة لتقييم الاستخدامات التقليدية لهذا العشب الطبي الهام وأشارت بعض الدراسات إلى بعض الطرق لتحضير مستخلصات من النيم خاصة تحضير خلاصة أوراق وزيت بذور النيم ويطلق على تلك الشجرة في الهند اسم صيدلية القرية وتحتوي البذورعلى زيت طيار ويحتوي على تربينات ثلاثية ومن أهمها A Gedunin Nimbin, nimbolin و B أما القشور والأوراق فتحتوي مواد عفصية وزيتاً طياراً ومركباً Meliacins تربينات مرة

ثلاثية وفلافونيدات.

علاج مرض الايدز : من أفضل الأخبار أن النيم يساعد في منع أو علاج مرض الايدز وقد أصدرت المعاهد الوطنية للصحة بالهند تقارير عن نتائج مشجعة للتجارب المعملية للوقاية من الايدز وعلاجه حيث أثبتت الدراسات الأولية لهذه المعاهد أن لحاء وأوراق النيم لها القدرة على قتل فيروس الايدز وتقوية جهاز المناعة فقد وجد أن النيم منبه لعمل جهاز المناعة بالجسم، ومقوى لعمل الخلايا الليمفاوية، كما أنه يوقف تزايد أعداد فيروس الإيدز وذلك بتثبيط تخليق البروتين الذى ينتجه الفيروس بهدف زيادة أعداد هذا الفيروس فى الجسم، ومن ثم تقل أعداد الفيروس داخل الجسم المصاب .

التهاب المفاصل والروماتزم :النيم لديه تاريخ طويل في تخفيف أمراض التهاب المفاصل، التى منها أمراض الروماتزم، كل ذلك مدعوم بدراسات علمية حديثة فالمكونات النشطة في أوراقه تخفف الألم دون أن يؤثر سلباً على المعدة حيث أن معظم الأدوية المضادة لالتهابات المفاصل ، مثل الأسبرين والإيبوبروفين، تؤثر سلباً على النسيج المبطن للمعدة وإمكانية حدوث بعض التقرحات فى المعدة من طول استعمال مثل هذا الدواء ودون الرجوع لوصفة طبية وفي المنطق الاستوائية يتم استخدام كريم مستخرج من زيت النيم لتخفيف الام المفاصل والروماتزم .

علاج أمراض الجلد : تستخدم منتجات النيم المختلفة لعلاج حالات

الأكزيما الجلدية، والصدفية، وعدوى الجلد الفطرية كمرض الجذام، حيث ثبت أن تناول جرعة يومية قدرها من ٥٠ ـ ٦٠ جرام من صمغ النيم، مع تدليك الجسم فى نفس الوقت بعصارة لحاء أشجار النيم، ولمدة تتراوح من ٤ ـ ٦ أسابيع، فإن هذا من شأنه أن يذهب مرض الجذام كما يعتبرمفيد لعلاج التقرحات الجلدية، والبثور الصديدية، والقروح المزمنة، والطفح الجلدى الناجم عن العدوى الفيروسية، والقروح الناجمة عن الإصابة بمرض الزهرى، ولعلاج أورام الغدد المختلفة فى الجسم، والجروح المفتوحة والحروق التى تصيب الجلد، كل هذا يستجيب بشكل جيد لأي من الكريمات التى تحتوى على النيم كما يعتبر علاج للصلع وسقوط الشعر المستمر وذلك بغسل الشعر بمغلى أوراق النيم بعد أن يبرد المحلول، فإن هذا من شأنه ليس منع الشعر من السقوط، بل أيضا سوف يساعد مزيد من بصيلات الشعر الخاملة على أن تعاود النمو من جديد وغسول الشعر المستمر بالزيت المستخرج من أوراق النيم، من شأنه أيضا أن يقضى على الحشرات التى تعيش على فروة الرأس كالقمل، كما أنه يمنع الشيب المبكر للشعر، ويحسن من قوامه كما يعالج النيم مشاكل العدوى الجلدية ويمنع التجاعيد والترهلات الحادثة بالأماكن الحساسة من الجلد.

تحديد النسل : يستخدام كمادة مانعة للحمل وقد أجريت دراسات على زيت البذور والذي يحتوي على مركب الكبريت حيث جرب هذا الزيت

على الحيوانات ثم جرب على النساء فوجد أن هذا الزيت يقتل الحيوانات المنوية خلال ٣٠ ثانية وعليه فإن هذا الزيت لا يعطي فرصة للحيوانات المنوية للوصول إلى قناة فالوب واستعمال أنواع اللبوس الدوائي المصنع من زيت النيم يعتبر مانع للحمل إذا ما وضع فى المهبل.

ويستخدم نبات النِّيم لمنع الحمل في قرى مدغشقر، حيث تستخدم السيدات أوراق النِّيم بمضغها لمنع إحداث الحمل، كما أنهم في غانا وجامبيا يقومون بشرب أوراق النِّيم بعد غليها في الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل، لإحداث الإجهاض، ولكن استخدام تركيزات عالية تحدث بعض الآثار الجانبية على المرأة .

وبالنسبة للحيوانات المنوية الذكرية، فبعد إجراء تجارب على الذكور من الفئران، بعد تغذيتها لمدة شهر ونصف على غذاء مخلوط بكمية ٥٠سم من مسحوق أوراق نِيم مذابة في ١٠٠ مل ماء، لوحظ عدم تأثُّرها بالنِّيم.

علاج الأمراض التناسية :الأدوية المصنعة من زيت النييم تحول دون الإصابة بالأمراض التناسلية الشائعة مثل السيلان والزهرى، وفطريات التريكوموناس والكلاميديا وهناك أمراض أخرى جنسية يمكن الوقاية منها باستعمال تلك المنتجات من أوراق النيم كما ثبت أن أوراقه تعتبر ذات فائدة كبرى للسيدات الحوامل عند حدوث الولادات الطبيعية لهم فتناول عصير أوراق النييم للمرأة قبيل لحظات الولادة، يؤدى إلى حدوث

تقلصات منتظمة فى الرحم، ويمنع حدوث أى التهابات قد تنشأ بسبب الخطوات المتلاحقة أثناء الولادة، كما أن عصير أوراق النييم يصحح الحركة الدودية للأمعاء، ويمنع حدوث الحميات التى قد تصيب البعض من السيدات عقب الولادة، وهذا فى مجمله يؤدى إلى حدوث ولادة سليمة خالية من المضاعفات الحرجة كما أن استعمال مغلى أوراق النيم، وبعد أن تصبح فاترة، من شأنه أن يعمل على شفاء الجروح الناتجة عن الولادة أو مضاعفاتها، كما أنها يعمل على تطهير مجرى المهبل من كل ما علق به من ملوثات.

علاج السرطان : في جميع أنحاء جنوب شرق آسيا استخدم بنجاح من قبل العشابين لمئات السنين للحد من الأورام ويجري الباحثون الآن دعم هذه الاستخدامات وقد تم اختباره على العديد من أنواع السرطان ، مثل سرطان الجلد، والسرطان اللمفاوي حيث وجد العلماء في الهند وأوروبا واليابان أن مركب السكريات المتعددة الموجود فى أشجاره ، مثل الليمونويدز والذى يوجد في اللحاء والأوراق وزيوت البذور قد خفضت الأورام والسرطانات وكانت جميعها فعالة ضد سرطان الدم أو ما يعرف بالليوكيميا الليمفاوية وفي دراسة أخرى، ثبت أن الخلاصة المائية الحارة للحاء لها أثر قوى فى معالجة العديد من الأورام السرطانية ولعل حقن خلاصة أوراقه حول أورام السرطان الصلبة تؤدي الى منع التصاق الخلايا السرطانية إلى خلايا الجسم الأخرى السليمة ، الشئ الذي يقلل

من مخاطر انتشار المرض في جميع أنحاء الجسم ، وأيضا يحد من نموه، مما يجعل السيطرة عليه أكثر سهولة وقد تم تحقيق نجاح ملحوظ لعلاج سرطان الجلد من مستخلصات النيم خلال التقارير المقدمة من بعض المرضى المصابين بسرطان الجلد الذي اختفى بعد عدة أشهر من استخدام كريم النيم يومياً.

العناية بالأسنان : لقد اعتاد الناس في كل من الهند وأفريقيا استخدام اغصانه كفرشاة للأسنان لعدة قرون حيث ان الأغصان تحتوي على مواد المطهرة اللازمة لصحة الأسنان كما يستخدم مسحوق النيم لفرشاة الأسنان وتدليك اللثة ويستخدم في الهند لصنع معجون الأسنان .

وفي ألمانيا أظهر العديد من الباحثين أن مستخلصات النيم تمنع تسوس الأسنان وأمراض اللثة.

ويمكن التعامل بنجاح مع الاستخدام اليومي لغسل الفم بأوراقه المذابة في الماء للعلاج من تسوس الأسنان ونزيف اللثة والحلق وللعناية اليومية بالأسنان يجب دلك اللثة بعود غض من أغصان النيم، فإن ذلك من شأنه أن يمنع أمراض اللثة ويقويها، كما أنه يقوى الأسنان الضعيفة، ويمنع وجع الأسنان، ويزيل الروائح الكريهة من الفم، ويمنع حدوث العدوى المتكررة للفم.

علاج مرض السكري : نسبة لاحتواء النيم على عناصر منشطة ومنعشة ، لذا فانه يعمل بشكل فعال في علاج مرض السكري وقد وجد

ان تناول شاى النيم يخفض من مستوى الجلوكوز الزائد فى الدم، وذلك بوضع حفنة من أوراق النيم، وصب عليها ملئ ٢ كوب من الماء المغلى، ودع الجميع حتى يبرد، وأتركه لمدة ٢٤ ساعة فى الثلاجة، ثم صفى هذا الشاى، وعبأه فى زجاجة، وأشرب منه كلما كان مستوى السكر فى الدم لديك مرتفعا، كما اوصي الباحثون في هذا المجال المرضى الذين يعانون من السكري ضرورة أخذ ملعقة كبيرة واحدة (٥ مل) من عصير أوراق النيم يومياً على الريق كل صباح لمدة ثلاثة أشهر. والبديل الآخر هو أن يمضغ أو تتخذ في شكل مسحوق عشرة أوراق من النيم يوميا في الصباح. وقد أظهرت بعض الدراسات ان هذه الطريقة ادت الى خفض احتياجات المرضي لطلب الانسولين بنسبة تتراوح بين ٣٠ و ٥٠ في المئة، ولهذا السبب وافقت الحكومة الهندية على بيع كبسولات وأقراص النيم من خلال الصيدليات والعيادات الطبية لهذا الغرض ويعتبر دواء كارنيم)، أحد الأدوية التي تحتوي على النيم وعدد من الأعشاب الأخرى، وهي متاحة في العديد من البلدان لعلاج مرض السكري ،وقد لوحظ أن المرضى الذين يتناولون الأدوية المضادة للسكر من مجموعات السلفونيل يوريا أو البيوجونيد، يمكن لهم الاستغناء تدريجيا عن تلك الأنواع من الأدوية عند تناولهم لأحد مستحضرات خلاصة النيم .

حيث وجد أن هؤلاء المرضى يمكنهم خفض جرعات الأدوية الخاصة

بعلاج مرض السكر إلى ٥٠ % من أصل الجرعات التى كانوا عليها كما أن مريض السكر الذى يستعمل زيت النيم لعلاج مرض السكر، قد أمكنه خفض الزيادة فى مستوى الجلوكوز فى الدم بنسبة ٢٦ %، وهى لا شك نسبة جديرة بالتقدير لمنتجات النييم التجارية التى تستخدم فى هذا الشأن ولعل منتجاته تعمل على زيادة الحساسية للخلايا على استقبال عنصر الجلوكوز المتواجد فى الدم، وذلك بزيادة عدد مستقبلات الجلوكوز على جدران تلك الخلايا عند مرضى السكر كذلك يشعر المريض المصاب بمرض السكر، أنه كلما قلت الجرعات الدوائية من الأدوية المخصصة لعلاج مرض السكر، كلما أعطاه ذلك شعور بالتحسن النفسى والجسدى .

علاج أمراض القلب : وجد أن تناول منتجات النيم لها مردود صحى إيجابي في هذه الحالات وخلاصة أوراق النيم تعمل على منع تخثر الدم وبالتالى منع حدوث الجلطات داخل الأوعية الدموية، كما أنها تعمل على خفض ضغط الدم المرتفع،وأيضا خفض مستوى الكلوستيرول فى الدم، ويحد من اضطراب ضربات القلب المتوترة، حيث وجد أنه من ضمن المركبات التى تحتوى عليها أوراق النييم مواد لها خاصية مهدأة للتوتر النفسى ، والتى إذا ما اضطربت فإنها قد تؤدى إلى حدوث الزيادة فى ضربات القلب .

كما توجد مركبات أخرى من شأنها توسيع الأوعية الدموية، والتى يعقبها خفض فى ضغط الدم المرتفع حيث أن مركب النيمبيدين الموجودة

فى خلاصة أوراق نبات النييم تعتبر مادة مضادة لتوتر الشرايين، وهذا يؤدى بالتالى على ارتخاء بالأوعية الدموية ومن ثم خفض ضغط الدم المرتفع .

انتاج الوقود الحيوي : في ظل الاهتمام العالمي بالبحث عن مصادر بديلة للوقود الاحفوري التي كانت دواعية الاساسية التلوث البيئي والبحث عن مصدر مستدام وآمن للطاقة بالاضافة الى الزيادات الأخيرة في أسعار النفط، من هذا المنطلق أصبحت الزيوت النباتية في الفترة الأخيرة أكثر جاذبية لصناعة الوقود الحيوي نظرا لفوائدها البيئية علاوة على أنها مورد متجددة ومصدر لا ينضب وتعتبر شجرة النيم أحد أهم الاشجار المرشحة لاستخراج الديزل الحيوي جنباً إلى شجرة الجاتروفا وغيرها من النباتات التي لا تستخدم في الغذاء .

وأثبتت العديد من الدراسات في الهند جدوى انتاج الديزل الحيوي من بذور النيم ومن النتائج التي تم الحصول عليها أن معايير وقود الديزل الحيوي المنتج من النيم كانت ضمن معايير وقود الديزل الحيوي الموصى بها وبذور النيم غنية بالأحماض الدهنية حيث تمثل ٥٠% تقريبًا من وزن البذرة وذلك بعد تجفيف البذور وعصرها لاستخراج الزيت منها ، وزيت بذور النيم طعمه لاذع ورائحته مثل الكبريت أو الثوم،ويحتوي الزيت على فيتامين (E) وبعض الأحماض الأمينية الأساسية كما يمكن استخدام زيت النيم في أي من محركات الديزل دون

الحاجة لاجراء أي تعديل الشئ الذي يجعلها بديلاً جيداً لوقود الديزل الاحفوري وتفيد التقارير الأولى وفق الدراسات والتجارب التي اجريت في الهند لإنتاج الديزل الحيوي تجارياً من زيت النيم أن النتائج تمتلك مزايا عدة متميزة عن ديزل النفط في أتباع السلامة ، والتحلل البيولوجي والجوانب البيئية .

تستعمل المواد الصلبة المتبقية من بذرة النيم بعد الحصول على الزيت كسماد عضوي يحتوي على ٥,٧% نتروجين، ٨,١% فوسفور، ٥% يوتاسيوم، كما يمكن استخدام النيم كمادة لتغليف أو تغطية سماد اليوريا ليصبح تحرير النتروجين بطيئًا وذلك لتأثير النيم على البكتيريا التي تقوم بعملية تحويل النيتروجين إلى نترات وأمونيا يستفيد منها النبات كذلك تزرع أشجار النيم بالأراضي المنخفضة الخصوبة بهدف تحسين الفسفور كما أنها تفيد في زيادة خصوبة التربة وتساعد على امتصاص ما بها من ملوحة كذلك يمكن استخدام أوراق النيم كسماد أخضر، كما أن الأوراق الجافة والمتحللة بالتربة تفيد في قتل الكائنات الضارة بها.

(6)التظليل ومصدات الرياح: بسبب فوائد هذه الشجرة المتعددة وطبيعة نموها فإنها تمثل الشجرة النموذجية لزراعة الغابات في المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية وتمثل أحسن مصدات للرياح القوية والسريعة في المناطق القليلة الامطار، وقد زرعت غابات من النيم في

تنزانيا ، وفي وادي الماجي في النيجر زرعت على مسافة أكثر من ٥٠٠ كم على صفين لحماية المحاصيل الزراعية، وفي الدول المحاذية من الصومال الى موريتانيا زرعت أشجارالنيم لتكون مصدات لرمال الصحراء كما زرعت في في منطقة جبل عرفات في المشاعر المقدسة بمكة المكرمة فهناك حوالي ٥٠٠٠٠ شجرة زرعت لأغراض التظليل. ويمكن زراعة أشجار النيم بنجاح في الحدائق المنزلية والساحات، وكشكل جمالي، وعلى جوانب الطرق وفي المنتزهات العامة. كما يمكن استعمالها في أنظمة التشجير المختلفة بالزراعة، بجانب استخدامها كمصدات قوية للرياح والأتربة.

تنقية الهواء : تعتبر شجرة النيم رئة من رئات الحياة على سطح الأرض إن قدرة هذه الشجرة كمرشح حيوى للغازات الضارة الملوثة للهواء ، شئ خيالى حقاً فهذا الفلتر الطبيعى لدية كفاءة عالية على امتصاص ملوثات غازية عدة لا سيما أول أكسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين وأكاسيد الرصاص وقد اكتشف البيئيون أن بوسع كل شجرة نيم مزروعة على أرصفة الشوارع فى المدن التى تعانى من أزمة تلوث الجو والهواء ، امتصاص تلكم الغازات جميعها ، من مسافة تتراوح ما بين ثلاثة وخمسة أمتار واكتشفوا أن حزاماً من الأشجار بعرض ٣٠ متراً ، يستطيع خفض تركيز غاز أول أكسيد الكربون ، بنسبة تصل إلى ٦٠% ، كما يمكن لكيلو متر مربع من الأشجار أن

تمتص يومياً قدراً من الغازات ، يصل إلى ١٢٠ كيلو جراماً وينبغى ألا ننسى دور الأشجار فى تنقية الهواء من الجزيئات العالقة والغبار ، فالأشجار الكثيفة فى الغابة تستطيع خفض عدد الجزيئات العالقة بمعدل يتراوح ما بين ١٠٠ ، ١٠٠٠ مرة ، كما تحتجز كميات من الجزيئات العالقة تتراوح ما بين ٤٠ ، ٨٠% من كميتها الموجودة بالهواء ولأجل أن تصنع الأشجار متراً واحداً من مادتها الخشبية الجافة ، فإنها تمتص من الهواء ١.٨٣ طن ، من غاز ثانى أكسيد الكربون وتطلق بدلاً منه ٠.٢٣ طن من غاز الأكسجين

مصدر جيد لإنتاج الأخشاب : إن أفضل أنواع الأخشاب هي التي يحصل عليها من أشجار النيم، وذلك لمتانتها ولمقاومتها للآفات، خاصة حشرة النمل الأبيض، كذلك نموها سريع وعائدها الاقتصادي مجدٍ مقارنة بالأشجار الأخرى.

وبالرغم من إنتاج النيم في المناطق المناخية شبه الاستوائية، الا ان منتجاته الصناعية انتشرت بصورة تجارية من خلال عدد كبير من المنتجات بعد أن توافقت مع قضايا السلامة والفعالية وبدأت الشركات في استخدام النِّيم لصنع مستحضرات ومستحلبات تجارية، تم السماح بتسجيل معظمها، وتم استخدامها في مجالات متعددة، وأعطت نتائج ممتازة ولكن للأسف معظم هذه المستحلبات يتم استيرادها من الخارج، وبالتالي تكون مرتفعة الثمن فاللتر بحوالي ٨٠ دولار وقد انعكست

صناعة النيم إيجابا على المجتمع المحلي اقتصادياً وبيئاً في كل البلدان المنتجة تقريباً. واتخذت زراعة النيم في المشاريع الإنتاجية من جانب البلدان المتقدمة والبلدان النامية للاستفادة الكاملة من إمكاناته المتنامية في مجال الصناعة مع مستقبل صناعي واعد .

فرص ومستقبل الصناعة من النيم

اسواق النيم لا تزال في مرحلتها النامية ، وتجرى حاليا دراسات الجدوى الاقتصادية والتجارية وفقا لتقارير مختلفة ، ويمكن استخدام النيم وأجزائه المختلفة في عدة اشكال وانواع لتصنيع مختلف المنتجات لعدد من الصناعات في مختلف المجالات .واتجاه الطلب المتزايد على هذه المنتجات الطبيعية في جميع أنحاء العالم خير مؤشر لنجاح هذه الصناعة مستقبلاً.

أسباب نمو الصناعة من النيم:

- ـ زيادة الطلب على المنتجات الطبيعية في جميع انحاء العالم والتي لا تحدث اي اثار جانبية ادت الى الاهتمام بمنتجات النيم الذي يعتبر من اهم المصادر الطبيعية لانتاج الكثير من هذه المنتجات الطبيعية.

ـ عززت الحاجة المتزايدة والطلب على المنتجات الصديقة للبيئة مزيد من الطلب على المنتجات الطبيعية أو البيولوجية.

ـ نمو الصناعة القائمة على الاعشاب ادت إلى نمو منتجات النيم .

لذا لابد من تعظيم الاستفادة من شجرة النيم من أوراقها وثمارها

وحتى لحائها وإزهارها في صناعات جديدة لم تكن موجودة في الدولة من قبل لتحقيق عدة أهداف وهي :

١- الحد من الآثار الخطيرة للتغيرات المناخية العالمية والمساهمة في برامج إصحاح البيئة .

٢- صناعة مبيد النيم الطبيعي الآمن .

٣- الزراعة النظيفة وذلك بإنتاج محاصيل وثمار خالية من المبيدات والأسمدة الكيميائية .

٤- صناعة العديد من الأدوية القائمة علي منتجات النيم .

٥- إنتاج الوقود الحيوي .

٦- صناعة مستحضرات التجميل .

٧- حماية مخازن الغلال والحبوب من الآفات الحشرية وكذلك حماية الوثائق الأثرية من الافات الحشرية .

٨- مكافحة الملاريا بالقضاء على البعوض .

٩- الحد من البطالة وبالتالي مكافحة الفقر.

١٠- زيادة موارد الدولة من صادرات المنتجات الغير بترولية.

اتجاهات الصناعة من النيم :

•الاتجاه في الصناعات الدوائية: في الماضي كان الأطباء يرون أن العلاج بالنيم شيئًا من الموروثات الشعبية لكن الآن تغير الفهم تمامًا وأعاد العلماء النظر في فوائد النيم وأجريت العديد من الدراسات العلمية

والطبية لاستخلاص الأدوية والعقاقير بسبب فعاليته في علاج العديد من الأمراض، وقد تم استخلاص العديد من المركبات التي تدخل في تكوين الكثير من العقاقير الطبية، وكذلك مستحضرات التجميل ومعاجين الأسنان ومطهرات الفم والمنظفات والصابون والكريمات والمساحيق المختلفة، ونادرًا ما تظهر آثار جانبية ناتجة عن استخدامها، لذلك اتجه الأطباء والمختصون في العديد من الدول المتقدمة إلى الاهتمام بالنيم كمحسِّن دوائي، مما أدى إلى إنشاء مزارع للنيم على نطاق واسع من أجل استغلاله تجاريًّا، وذلك لاستخلاص الزيت والمركبات الفعالة من كل أجزاء الشجرة وجعلها في كبسولات أو إضافتها إلى الكثير من العقاقير الطبية، أو مستحضرات التجميلة لتحسين الوضع الصحي والتقليل من الآثار الجانبية للأدوية الكيميائية والسوق العالمية للعقاقير النباتية في نمو مطرد، وهذا بدوره يشكل فرصة مشرقة لمصنعي ومصدري النيم. كما يمكن أيضا استخدام منتجاته كوسيط لتصنيع المواد الخام الدوائية خاصة في ظل ارتفاع تكاليف الرعاية الصحية .

•الاتجاه في صناعة الطب التقليدي :نجد ان النظم الطبية التقليدية والحديثة دائماً تتعايش في عدد كبير من الدول حول العالم فالهند لديها نظام الايورفيدا والنظام اليوناني من الأدوية جنبا إلى جنب مع شركات الأدوية الأساسية ، كما تفتخر الصين بالطب التقليدي الصيني الشهير (TCM)جنباً إلى جنب مع الأدوية والعقاقيرمع التحول المتزايد نحو

نظام تفضيل المستهلك للمنتجات الطبية الطبيعية ، وبعيدا عن مواد التركيب، فنجد ان الشركات الصيدلانية الرائدة تستخدم المنتجات الطبيعية كعنصر نشط في تكوين عدد غير قليل من الأدوية. ونسبة لما تتركة المستحضرات الصيدلانية والمنتجات الصناعية من اثار سلبية ، وجدت المنتجات الطبيعية والعشبية رواجا كبيرا في جميع أنحاء العالم. وبدأت شركات الأدوية العالمية الرائدة الدخول في شراكات أو مشاريع مشتركة مع الشركات المصنعة للدواء الطبيعي للاستفادة من تنامي سوق الأدوية العشبية. وبذا سوف يكون للنيم رواجا كبيرا في المستقبل القريب لامتيازه بانه منتج متعدد الوظائف ومتعدد الأغراض وليس لديه أي آثار جانبية .

• الاتجاه في الصناعة الزراعية: في ظل الاتجاه المتزايد لاستخدام الأسمدة الحيوية والمبيدات الحشرية تجري زراعة النيم على نحو متزايد في جميع أنحاء العالم للحصول على العنصر النشط الأزادركتين وهي المادة المسئولة عن وقف دورة نمو الحشرات والآفات والفطريات لذا فان منتجات النيم استخدمت في عدد من الاستخدامات الزراعية وغني عن القول إن هذه الشجرة السحرية يمكن استخدام كامل اجزائها لانتاج نوعية عالية من :

-المبيدات الطبيعية للآفات الزراعية .

- المبيدات الحشرية .

- الزبل المتخمر .

- عامل طلاء اليوريا .

وقد ورد في جريدة الراي العام السودانية بتاريخ ٢٠٠٢/٦/١١م أن أشجار النيم الموجودة في محافظة الجزيرة كافية لإستغناء السودان نهائياً عن استيراد مبيدات الآفات الزراعية، وأشار نفس المصدر أن هناك علماء سودانيون يعملون الآن في تطوير مبيد النيم فهو رخيص التكلفة، فعُال وليس له آثار صحية ضارة على البيئة، كما أن زراعة أشجار النيم حول مزارع الفواكه والخضراوات يساعد على الاستغناء عن استعمال المبيدات الحشرية والمواد الكيماوية التي تشكل خطراً كبيراً على الإنسان من خلال تلويثها للمنتجاتونظرا لكون النيم أرخص المنتجات والذي يعتبر وسيلة فعالة لمكافحة الآفات والحشرات، علاوة على امتيازه أيضا بعدم وجود أي آثار جانبية على النباتات أو الكائنات الحية الأخرى ، فإنه ليس من المستغرب أن يجري تنفيذاً للأبحاث على نطاق واسع لإنتاج مبيدات الآفات الطبيعية ، والمبيدات الحشرية وهذه تعتبر فرصة جيدة للمنتجين والمصدرين لانتاج وتصدير نوعية من المنتجات الحيوية لمكافحة الآفات الزراعية وتلبية للطلب العالمي.

•الاتجاه في صناعة الديزل الحيوي : بعد أن استشعر المجتمع الدولي الخطر من استخدام الغذء في توليد الوقود الحيوي بدلاً من تغذية البشر، بدأ التفكير الجدي في الاستخدام والعناية ببعض الأشجار غير الغذائية،

والتي تزرع في أراضي هامشية، ولا تحتاج إلى المياه بشدة، ويمكنها توليد الطاقة أو إنتاج الوقود الحيوي، وكانت شجيرة النيم و الجاتروفا أهم الأشجار التي بدأ الاهتمام بها يشتد بدرجة كبيرة، وذلك في إطار فهوم جديد اطلق عليه مشروع زراعة الطاقة وقد اجريت العديد من الابحاث والدراسات خاصة في الهند لاستخراج الديزل الحيوي من زيت النيم وقد اثبتت جدوى انتاج الديزل الحيوي من النيم وكانت النتائج مشجعة لانتاج الديزل الحيوي من زيت النيم .

وقد اثبتت الابحاث من خلال التجارب انه يمكن تحضير وقود الديزل الحيوي من زيت النيم الخام باستخدام حمض او قلوي كمادة محفزة حيث يتم خلط ١٠٠ جرام من زيت النيم المكرر مع ١٢ جرام من الكحول و١ جرام من هيدروكسيد الصوديوم الذي يقوم بدور المحفز.

وأجريت التجارب بأخذ خليط من زيت النيم والمادة القلوية (هيدروكسيد الصوديوم) والميثانول وخلطها بشكل تام باستخدام مغناطيس ومعدات التدفئة او التسخين عند درجة حرارة من ٥٠-٥٥ درجة مئوية لمدة ساعتين ويترك الخليط لمدة ٢٤ ساعة يتم بعدها الحصول على طبقتين منفصلتين هما الطبقة العليا والتي تمثل استر الميثيل أي الديزل الحيوي كمنتج اساسي والطبقة السفلى هي الجليسرين كمنتج ثانوي حيث يتم فصلهما عن بعض بالتقطير .

والطريقة الثانية لإنتاج الديزل الحيوي من زيت النيم تتم باستخدام

حامض ويعتبر حمض الكبريتيك هو الأكثر استخداما لان هذا النوع من المحفز يعطي غلة عالية جدا من الاسترات ولكن بطيء جدا ، و تتطلب تقريبا أكثر من يوم للحصول على المنتج النهائي.

•الاتجاه في صناعة مستحضرات التجميل : شهدت العقود القليلة الماضية طلبا كبيرا على منتجات التجميل العشبية ، والبعيدة عن مواد التركيب ، لأنها تعتبر مستحضرات بالاعشاب طبيعية وآمنة للاستخدام وليس لديهم أي آثار جانبية ويجري استخدام مساحيق شجرة النيم على نطاق واسع كمواد خام لتصنيع منتجات ذات جودة عالية في جميع أنحاء العالم كمرطبات ومنظفات للبشرة وبذلك وجدت مستحضرات التجميل العشبية رواجاً كبيراً ليس فقط في البلدان الآسيوية مثل الهند ، ولكن أيضا بلدان مثل الولايات المتحدة وبريطانيا واستراليا. وقطاع التجميل بالاعشاب ينمو بمعدل ١٥ ٪ سنوياً،وهذا بدوره يشكل فرصة جيدة لمنتجي ومصدري النيم لانتاج مستحضرات تجميل طبيعية وذات جودة عالية لتلبية الطلب المتزايد في جميع أنحاء العالم .

وهناك تحول في صناعة مستحضرات التجميل من الصناعية الى المنتجات الطبيعية بسبب الطلب وتفضيل المستهلك للمنتجات الطبيعية أكثر من نظيراتها الاصطناعية .

وبذا سوف يكون هنالك طلباً هائلاً للنيم لتصنيع مجموعة واسعة من مستحضرات التجميل في الفترة المقبلة وسوف تجد هذه الشجرة

العالمية مكانا في صناعة عدد كبير من منتجات العناية بالجلد والبشرة. ويجري استخدام مسحوق النيم مختلطة مع غيرها من المكونات الطبيعية الاخرى مثل مسحوق خشب الصندل لعلاج كثير من عيوب البشرة ، ومنع حب الشباب وفي صناعة المساحيق والكريمات.

•الاتجاه في صناعة المنتجات الخشبية : تعد اخشاب النيم من الاخشاب القاسية والتي لا يمكن لحشرات الأخشاب إصابتها ولذلك يعتمد عليها في صناعة الاثاث الفاخر، وفي الاستعمالات التي تتطلب مقاومة الفطريات والافات وكما ذكرنا انفاً ونسبة لمتانة وصلابة اخشاب اشجار النيم علاوة علي انها تخلو من كثير من الآفات والحشرات التي تضر بالاخشاب فان هنالك فرصة كبيرة لتنمية قطاع الصناعات الخشبية من هذه الشجرة والمنتشرة في انحاء كثيرة من دول العالم كما انها تعتبر فرصة جيدة لصغار المنتجين والحرفيين في مجال الصناعات الخشبية اليدوية .

منتجات النيم التجارية

الهند واحدة من أكبر منتجي منتجات النيم الصناعية ،حيث شهدت نمواً في بلدان أخري مثل الولايات المتحدة وبريطانيا واستراليا حيث تدفقت المنتجات التى تحتوي على العديد من منتجات النيم إلى المتاجر .