وزارة البيئة والمياه والزراعة
Ministry of Environment Water & Agriculture
Kingdom of Saudi Arabia المملكة العربية السعودية
وكالة الوزارة للزراعة – الإدارة العامة للثروة النباتية
إدارة الإنتاج العضوي

شجرة النيم

مبيد طبيعي

SOFA الجمعية السعودية للزراعة العضوية
Saudi Organic Farming Association

Organic عضوي

سلسلة إصدارات الزراعة العضوية
مشروع تطوير الزراعة العضوية
الطبعة الثالثة ٢٠١٩
جميع الحقوق محفوظة

مكتبة الزراعة العضوية
العنوان: شجرة النيم- مبيد طبيعي
البريد الإلكتروني:Dept-organic-agri@mewa.gov.sa
العنوان:
المملكة العربية السعودية
الرياض ١١١٩٥ ص ب ٢٠٤
وزارة البيئة والمياه و الزراعة
هاتف: ٠٠٩٦٦١١٤١٧٢٠٠٠ - تحويلة ١١٧٠
فاكس:٠٠٩٦٦١١٤١٧٢٤٤٠

مقدمة
عن استخدام منتجات شجرة النيم
للمزارعين بالمملكة العربية السعودية

شجرة النيم (المريمرة) Azadirachta indica مبيد طبيعي

ما الهدف من هذا الكتيب المختصر

يحتوي على معلومات عن شجرة النيم Azadirachta indica) Neem Tree) وأهم المواد الطبيعية الموجودة فيها وطرق استخلاصها، كما ويوضح بأن المراد الطبيعية الموجودة فيها يمكن أن تستخدم لمكافحة وطرد يرقات حشرات رتبة حرشفية الأجنحة ويرقات الخنافس وحشرات الجراد ونطاطات الأوراق وآفات أخرى.

أضرار الحشرات بالمحاصيل

تصيب الحشرات المحاصيل المختلفة وتسبب لها أضرارا بالغة وعادة ما يستخدم المزارع مبيدات كيميائية مصنعة لطرد ومكافحة هذه الآفات ن إلا أن معظم هذه المبيدات الكيميائية تعتبر شديدة السمية للإنسان والحيوان فضلا عن ان هذه لا تفرق بين الحشرات الضارة والنافعة إذا تقضي أيضا على معظم الحشرات النافعة الموجودة في الحقول المعاملة والتي تعد عاملا هاما في المكافحة الحيوية للآفات وإذا ترك النبات المصاب بدون وقاية في غياب الأعداء الحيوية ستصبح الحاجة للتدخل بالمبيدات الكيميائية المصنعة أمرا ضروريا. ومن الممكن تجنب مساوئ استخدام المبيدات الكيمائية من خلال استخدام المبيدات الحيوية مثل مستخلصات ثمار النيم التي تعتبر فعالة في مكافحة الكثير من الآفات وبنفس الوقت فإنها غير ضارة بالإنسان والكائنات الحية الأخرى ذات الدم الحار.

ما هو المبيد الطبيعي في أجزاء شجرة النيم

تحوي الكثير من النباتات على آليات حماية طبيعية تساعد على مقاومة الآفات التي تهاجمها وتقضي عليها حيث تنتج بعض النباتات مواد تقتل أو تسمم الآفات وتحوي شجرة النيم على مواد يمكن استخلاصها وتحويلها بسهولة الى مبيد

طبيعي وتعتبر المادة الفعالة Azadiractin من أهم المواد الموجودة في أجزاء شجرة النيم وخاصة في البذور حيث تخلط البذور المطحونة أو نواة البذور المطحونة بالمياه وترشح وبطريقة بسيطة حيث يستخدم الراشح في علاج النباتات.

نبذة عن شجرة النيم

تعتبر جنوب شرق آسيا الإستوائية الموطن الأصلي لهذه الشجرة حيث عرفت بالماضي كنبات طبي هام. ونظرا لأنها تنمو بسرعة وتقاوم الجفاف بشكل كبير فقد تم زراعتها ومنذ وقت بعيد في المناطق الجافة من آسيا وأفريقيا وأمريكا الوسطى كمصدر للخشب.في حين تستخدم بذور وأوراق النيم لاستخلاص مواد مكافحة الآفات في الهند وسريلانكا كما يستخرج من البذور الزيت لإنتاج الصابون ومستحضرات التجميل المختلفة إضافة الى استخراج مستحضرات طبية من البذور واللحاء والأوراق تفيد كمطهر ومضاد للفيروسات وخافض للحرارة ولعلاج الالتهابات والقرحة والجدري والاستخدامات المضادة للفطريات و لعلاج الامراض الجلدية مثل حب الشباب والصدفية والجرب والأكزيما إضافة الى استخدامات أخرى كثيرة.

ويمكن استخدام كل من زيت النيم المستخلص على البارد والجزء الخالي من الزيت من نواة البذور في مكافحة الآفات كما وتحوي أوراق النيم على المادة الفعالة Azadiractin ولكن بكميات قليلة.

كيف تؤثر المادة الفعالة Azadiractin على الحشرات

لهذه المادة تأثير طارد قوي للعديد من أنواع الحشرات فمجرد أن تشمها أو تتذوقها الحشرات فإن الحشرة تتجنب النبات الذي تمت معاملته بمستخلص النيم كما وتموت بعض الحشرات عندما تأكل أجزاء نباتية تمت معاملتها بالمستخلص.

كما ويغير مستخلص النيم سلوك بعض الحشرات أو يقلل من مقدرتها على وضع البيض على النباتات المعاملة في حين أنه تتأثر بعض الأنواع الأخرى إما بشكل بسيط أو لا تتأثر ابدا بهذا المركب.وذلك نتيجة لطبيعتها البيولوجية التي طورت طريقة ما

للتقليل من تأثير هذا المركب. تعد مستحضرات النيم مناسبة جدا للاستخدام في حقول الخضروات أو المحاصيل الصغيرة وفي حال توفر الماء بكميات كبيرة وأجهزة رش مناسبة فمن الممكن أن تستخدم في الحقول الكبيرة. وهي تستخدم في مكافحة أكثر من ٢٠٠ آفة اقتصادية في معظم دول العالم

حصاد وتجفيف وتخزين ثمار النيم

تعتبر شجرة النيم من الأشجار المعمرة وهي تنتمي لعائلة Meliaceae وهي تبدأ بالإزهار عندما يصل عمرها ٢-٣ سنة وتثمر بشكل جيد عندما تصل لعمر ٣-٤ سنه، وغالبا تثمر لمرة واحدة في السنة ولكنها قد تثمر مرتين في بعض المناطق الرطبة. الثمار كروية تقريبا في البداية وعندما تنضج يصبح لونها أصفر وتصبح ذات شكل بيضاوي ويصل طول الثمرة الى ٢ سم. تحوي الثمرة على قشرة لحمية وقشرة البذرة الصلبة التي بداخلها نواة البذرة أو نواتين ذات لون بني. ويجب نزع قشرة الثمرة اللحمية فور الحصاد خوفا من حدوث تعفنات للثمار. وعادة تزرع الثمار للإكثار خلال الأسبوع الأول من قطافها، ومع تقدم عمرها تضعف مقدرتها على الإنبات وتزرع هذه الشجرة في الكثير من المناطق في وسط وجنوب المملكة العربية السعودية.

شكل رقم١: ثمار النيم

ولتجفيف الثمار تنثر على الأرض الصلبة والجافة تحت الشمس بطبقة رقيقة لعدة أيام كما هو الحال أثناء تجفيف الحبوب والبقوليات والكاكاو والقهوة، كما ويجب أن تتم هذه العملية بحذر شديد ذلك أن البذور غير الجافة جيدا تتعفن أثناء التخزين وأثناء الفصل الممطر يجب تغطية البذور جيدا أو نقلها الى مكان مغطى حتى لا تتعرض للمطر، كما ويجب تخزين البذور المجففة في حاويات يتخللها الهواء مثل السلال أو أكياس الخيش أما الحاويات محكمة التغطية وأكياس النايلون فتعتبر غير مناسبة.

الحصول على المستخلص من بذور النيم

لإنتاج ١٠ ليتر من محلول النيم تطحن كمية ٥٠٠ غرام من بذور النيم في مطحنة أو هاون وتضاف الى ١٠ ليتر من الماء وتحرك بقوة ثم يترك الخليط لمدة ٥ ساعات ويفضل لليلة حتى يتم تشرب معظم المواد الفعالة الى المحلول المائي.

رش المحلول على النبات

يمكن إيصال المحلول للنبات بطريقتين فعند استخدام آلة رش يجب ترشيح المحلول قبل وضعه بخزان آلة الرش وذلك بوضع قطعة من القماش على فوهة خزان المرش لمنع الأجزاء الصلبة من سد المرش ومن ثم تبدأ عملية رش محاصيل الخضروات. وإذا لم تتوفر آلة الرش فيمكن غمر فرشاة من القش الناعم بالمحلول ورش النباتات بها باستمرار إلى أن ترطب كل أوراق النبات وفي هذه الحالة لا يلزم ترشيح المحلول وعادة ما يستمر تأثير المواد الفعالة للنيم ما بين ٣-٦ يوم بغض النظر عن طريقة تطبيقها. عندما تكون الإصابة بالآفات على الخضروات كبيرة جدا يتطلب الأمر أن يتم الرش بشكل أسبوعي في حين يكون الرش مرة كل ١٠-١٤ يوم إذا كانت الإصابة بالحشرات خفيفة. وكما هو الحال عند استخدام المبيدات الكيميائية فإن نوع الآفة ونوع المحصول تعد من الأمور الهامة في تحديد عدد مرات الرش ووفقا للأبحاث العلمية فإن مستخلصات النيم لا تعد سامة للإنسان وبالتالي فإنه ليس من الضروري الانتظار طويلا بين آخر معاملة والحصاد.

ما هي الآفات التي يكافحها النيم

لا تؤثر مستخلصات النيم على كل أنواع الحشرات بنفس الدرجة حيث يمكن مكافحة مجموعة من الآفات بشكل جيد في حين يتأثر السلوك الغذائي أو القدرة على وضع البيض عند بعض المجموعات الحشرية الأخرى ولكن هذا لا يعني أنها تمنع حدوث الضرر النهائي لهذه الآفات على النبات، وبعض الحشرات يكون رد فعلها نحو المستخلصات طفيف جدا أو لا يكون لها رد فعل أصلا بمعنى أنها لا تتأثر. ومن المهم أن نعرف أن الهدف من وراء هذا الدليل لا يتمثل بإيجاد وصف دقيق لآثار مستخلصات النيم وإنما إسداء النصح للمزارع عن كيفية استخدام النيم في مكافحة أي نوع من أنواع الآفات.

آفات تكافح بشكل جيد جدا بالنيم
يرقات الخنافس (غمدية الأجنحة)
يرقات حشرات رتبة حرشفية الأجنحة

آفات تكافح بشكل جيد بالنيم
الجراد النطاط
صانعات الأنفاق
نطاطات الأوراق

آفات تكافح بشكل متوسط بالنيم
بالغات الخنافس
حشرات المن
الذباب الأبيض

آفات تكافح بشكل ضعيف بالنيم
البق الدقيقي والحشرات القشرية
بالغات البق
يرقات ذباب الفاكهة
الأكاروسات

يرقات حشرات رتبة حرشفية الأجنحة(يرقات الفراشات والعثة)

Caterpilars of butteflies and Moths

يمكن مكافحة كل أنواع يرقات حرشفية الأجنحة ذات أجزاء الفم القارض والتي تتغذى على الأوراق وأجزاء النبات الأخرى وهذا ينطبق على اليرقات الصغيرة والكبيرة العمر حيث يضطرب

نموها نتيجة المعاملة بمستخلص النيم وتقلل من تغذيتها على الأجزاء النباتية ومن ثم تموت خلال يومين إلى أربعة ايام.

شكل رقم ٢: يرقة فراشة الملفوف ذات الظهر الماسي

Plutella xylostella

يرقات الخنافس Beetle Larvae

تتغذى يرقات بعض أنواع الخنافس على اوراق النباتات مسببة أضرارا بالغة. ورد فعل يرقات الخنافس تجاه مستخلص النيم يشابه رد فعل يرقات الفراشات والعثة حيث يضطرب نموها ويقل نشاطها الغذائي ومن ثم تموت.

شكل رقم ٣: يرقة خنفساء القرعيات

Epilachna chrysomelina

آفات تكافح بشكل جيد بالنيم

الجراد النطاط **Grasshoppers**

تتسبب المواد الفعالة في النيم بحدوث اضطراب في حوريات الجراد وتمنعها من التحول لطور الحشرة الكاملة كما وأن هذه المواد تقلل من قدرة حشرات الجراد الكاملة على وضع البيض وتمنع معظم أنواع الجراد في آسيا وإفريقيا من أن تتغذى على النباتات التي تمت معاملتها بمستخلصات النيم.

شكل رقم ٤: الجراد الصحراوي Schistocerca gregaria

صانعات الأنفاق **Leaf miners**

تتغذى يرقات صانعات الأنفاق الصغيرة على نسيج الورقة الأخضر دون الإضرار بقشرة الورقة السفلية Epidermis الأمر الذي يؤدي إلى التفاف وتشوه الأوراق ووجود مساحات شفافة على الأوراق تدعى بالأنفاق. تمنع مستخلصات النيم تطور اليرقات في حال تغذت على الأنسجة المعاملة مما يؤدي الى موتها.

شكل رقم 0: صانعة أنفاق أوراق الحمضيات

Phyllocnistis citrella

نطاطات الأوراق: حشرات السيكادا **Cicadas**

تمتص الأطوار المختلفة من نطاطات الأوراق العصارة النباتية من ساق وثمار النباتات المختلفة. وتظهر الأطوار الناقصة (الحوريات) التي تتغذى على متبقيات مستخلص النيم اضطرابا في النمو بمعنى أن الحوريات لا تتطور الى حشرات بالغة وتموت بهذه المرحلة. بينما يتأثر وضع البيض عند الإناث بشكل سلبي وأغلب انواع نطاطات الأوراق التي خضعت للدراسة لم تستقر على النباتات المعاملة بالنيم وهذا يعني وجود تأثير طارد للنيم لهذه الحشرات.

شكل رقم 0: حورية نطاط الأوراق

آفات تكافح بشكل متوسط بالنيم

الخنافس البالغة **Adult Beetles**

تضم هذه المجموعة أنواع الخنافس التي تتغذى على أوراق المحاصيل بأجزاء فمها القارض. تعمل مستخلصات النيم على طرد بعض أنواع الخنافس بشكل كامل من على النباتات في حين يتم ردع أنواع أخرى بشكل خفيف. أما وضع البيض من قبل الإناث فيقل بشكل كبير على النباتات المعاملة بمستخلص النيم. ويظل القرار باستخدام مستخلصات النيم بيد المزارع الذي تتكون لديه خبرة عن أنواع الخنافس المنتشرة في منطقته.

شكل رقم ٧: خنفساء الحدائق الآسيوية (خنفساء حبة القهوة)

Maladera castanea

حشرات المنّ **Aphids** :نادرا ما تنجح معاملة واحدة للنبات المصاب بالمن بمستخلص النيم من تخفيض كثافة المن بشكل ملموس على المحاصيل الحقلية. إلا أن الرش المنتظم بتراكيز عالية من منتجات النيم القابلة للذوبان بالماء أو في الزيت تستطيع أن تخفض كثافة حشرات المن بشكل ملموس.

شكل رقم ٨: حشرات منّ الخيار Aphis gossypii

الذباب الأبيض **White Flies**

يعد الذباب البيض من الحشرات الصغيرة التي تستقر على الوجه السفلي للأوراق العلوية للنباتات وتمتص العصارة النباتية منها ويطير بمجرد تحريك الأوراق لوحظ أنه في بعض الأحوال تطرد مواد النيم الذباب الأبيض ولا تستطيع أن تستوطن على النباتات ولا أن تضع

البيض على النباتات المعالجة بمستحضرات النيم لبعض الوقت.

شكل رقم ٩: ذبابة التبغ البيضاء Bemisia tabaci

بق النبات Bugs

تعد حشرات بق النبات بأنواعها المختلفة من أكثر الافات نشاطا وحركة على النباتات وهي تصيب معظم المحاصيل الرئيسية. وعمليا فقد أظهرت التجارب بعض التأثيرات السلبية لمستحضرات النيم على الأطوار غير البالغة (الحوريات) من حشرات البق. في حين لم تظهر مستحضرات النيم أي تأثير على الحشرات البالغة.

شكل رقم ١٠: البقة الخضراء

Nezara viridula

آفات تكافح بشكل ضعيف بالنيم

حشرات البق الدقيقي والحشرات القشرية Mealy bugs/ Scale insects

تضم هاتان المجموعتان من الحشرات عددا كبيرا من الآفات التي تسبب أضراراً كبيرا للنباتات

وخاصة الأشجار المثمرة والمحاصيل المعمرة وحتى لم يشاهد أي تأثير هام لمستخلصات النيم على هذه الحشرات.

شكل رقم ١١: بق الحمضيات الدقيقي

Planococcus citri

ذباب الفاكهة **Fruit fly**

تتغذى يرقات (Maggots) هذه الآفات داخل ثمار الفاكهة وبمنأى عن الأماكن التي يصلها مستخلص النيم. وبالتالي فإن تأثير النيم على ذباب الفاكهة ضعيف جدا. وقد أظهرت بعض الأبحاث التأثير الطارد ومنع وضع البيض البسيط لمستحضر النيم في الأيام الأولى للمعاملة فقط

شكل رقم ١٢ : ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط

Ceratitis capitata

الأكاروسات **Spider mites**

تتغذى الأكاروسات على أوراق النباتات المختلفة وقد بذلت جهود كثيرة سواء في البيوت الحامية أو الزراعات المفتوحة لمكافحة الأكاروسات بمستخلصات النيم المائية والكحولية إلا أن النتائج كانت دائما غير مرضية.

شكل رقم ١٣: الأكاروس ذو البقعتين

Tetranychus urticae

أمثلة عن طريقة استخدام منتجات النيم في مكافحة بعض الآفات

– مكافحة حفارات ساق الذرة(Stem borer) بمسحوق النيم

يمكن مكافحة حفار ساق الذرة الذي يصيب الذرة الصفراء والذرة الرفيعة حديثة النمو بشكل مناسب وبسهولة باستخدام بذور النيم المطحونة (يستخدم المسحوق عادة بخلطه بالماء)ويخفف مسحوق بذور النيم عادة بغبار الخشب أو الطحين الجاف بنسبة 1:1 ويتم تعفيره على النباتات حيث يتجمع المسحوق في إبط أوراق الذرة وعندما تدخل يرقات الآفة الى الساق تتلوث بالمادة الفعالة وتموت، أو عند وصول الماء الى إبط الورقة تنحل المواد الفعالة بالماء وتدخل الى النبات كما ويمكن ايصال المسحوق المخلوط بالماء للنبات بواسطة آلات الرش حيث يغطي سائل الرش كل أجزاء النبات ويتجمع قسما كبيرا من سائل الرش في إبط أوراق الذرة.

شكل رقم ١٤: يرقة حفار ساق الذرة المتوسطي :

Sesamia cretica

يمكن تكرار المعاملة كل ٨-١٠ يوم أثناء مرحلة النمو الحساسة للنبات والتي تتمثل بأطوار النمو الأولى وحتى موعد إزهار النبات، ويمكن أن تكون ٣ معاملات كافية لحماية النبات من حفار الساق.

مكافحة خنافس البقول (Bruchid Beetles) في البقوليات المخزونة

من السهل أن تصيب خنافس البقول (Bruchids) الحبوب البقولية المخزونة وهذه الحشرات عبارة عن خنافس صغيرة تتغذى يرقاتها ضمن الحبوب وتفرغها من محتوياتها.

شكل رقم 10: خنفساء البازلاء Bruchus pisorum

ويمكن مكافحة خنافس البقول بسهولة بخلط البقوليات المخزونة بزيت النيم الذي يستخلص من نواة بذور النيم (تحوي البذورعلى ٤٠٪-٥٠ من الزيت) وعند استخدام الزيت لحماية المواد المخزونة يجب عصر بذور النيم بحذر سواء آليا أو بالطرق التقليدية الأخرى. اذ يفضل تقشير البذور وذلك بطحنها بشكل خفيف في هاون او بواسطة حجر ومن ثم يتم غربلتها للتخلص من جزيئات القشرة، وإذا كانت أنوية البذور صلبة جدا فيجب ترطيبها وتركها عدة ساعات لتصبح طرية وقابلة للضغط باليد، ومن ثم يتم طحن أنوية البذور بالمطحنة او الهاون حيث ينتج مزيجا صلبا ولزجا ومن المفضل أن يتم إضافة القليل من الماء للعجينة حتى تصبح طرية وقابلة للعجن والضغط لاستخراج الزيت منها في إناء كبير، وعادة ما يتم استخراج حوالي ١٥٠ ملليلتر من الزيت من كل كغ من مسحوق لب البذور. ويتم عادة إضافة حوالي ٣٠ ملليتر من زيت النيم لكل ١٠٠ كغ من حبوب البقوليات المخزونة وذلك من خلال خلطها مع الحبوب في وعاء كبير بشكل منتظم ومن ثم يتم تخزين الحبوب بالطريقة المتعارف عليها عند المزارعين. وزيت النيم مر جدا حيث يضفي على الحبوب الطعم اللاذع الذي يزول بعد ٣-٤ أسابيع.

مزيد من الأمثلة عن استخدام أجزاء شجرة النيم.

بصرف النظر عن الطريقة التي سبق وصفها عن استخلاص زيت النيم يعتبر الزيت مناسبا لصناعة الصابون بالطريقة التقليدية مع البوتاسيوم أو الصودا وفي الكثير من البلدان يستخدم شامبو زيت النيم كمادة طاردة للقمل والبعوض والحشرات الطفيلية المختلفة التي تصيب حيوانات المزرعة والحيوانات الأليفة كما ويدخل زيت النيم في تصنيع الكثير من مستحضرات التجميل والشامبو ومعجون الأسنان وأدوية الإنسان.

كما وتستخدم الأجزاء الأخرى من شجرة النيم مثل الخشب منذ مئات السنين في بلدانها الأصلية حيث يتزايد الطلب على خشب شجرة النيم لأغراض البناء بسبب قوته ومقاومته للإصابة بالنمل الأبيض Termites كما ويستخدم الخشب في حطب الوقود وفي صناعة الفحم النباتي.

ولا بد من الإشارة إلى بعض الممارسات الخاطئة عند استخدام الخشب للوقود إذ يقوم المزارعون بتقليم أشجار النيم وقص قمم الأغصان وهذا يؤخر إنتاج الشجرة للثمار التي تضطر الى أن تعيد تكوين الأغصان وبالتالي فإنه عند إنتاج الثمار يجب أن تترك الأشجار بدون تقليم لعدة سنوات حيث يبدأ إنتاج الثمار بعد ثلاث الى أربع سنوات. ويمكن استخدام الأشجار الهرمة بعد أن يصل عمرها لعشر سنوات كحطب للوقود بعد أن تبدأ الأشجار الصغيرة المزروعة حديثا بالإثمار.

زراعة شجرة النيم

يتم إكثار شجرة النيم عن طريق البذور ويجب أن تكون البذور حديثة (حتى أسبوع بعد القطاف على أبعد تقدير) ذلك أن البذور القديمة غالبا لا تنبت. ويمكن زراعة البذور بأصص صغيرة حاوية على تربة ناعمة ونظيفة أو يمكن زراعة البذور مباشرة بالحقل وذلك بوضع بذرتين الى ثلاث بذور في التربة المحروثة والناعمة على عمق 1 سم وبعد الإنبات يتم الاحتفاظ بأقوى البادرات وتستبعد البقية. وعندما يراد زراعة عددا كبيرا من اشجار النيم يوصى بزراعة الشتول الحديثة أولا في أصص أو أكياس بلاستيكية وبعد حوالي ثلاثة أشهر يتم نقلها الى الأرض المستديمة. وعند استخدام الأكياس أو الأصص الزراعية يجب توخي الحذر من ان لا تترك النباتات تنمو لمرحلة اختراق الجذر الرئيسي وبالتالي يتوجب قصه لأن ذلك يضعف الشتلة ويبطئ نموها بشكل كبير.

بعض المعلومات الإضافية

تزهر شجرة النيم (Azadirachta indica) في معظم الأراضي المنخفضة الإستوائية والتي ترتفع حتى ٨٠٠ م عن سطح البحر والشجرة تقاوم الجفاف بشكل كبير وتنمو جيدا في المناطق التي ينخفض فيها معدل الهطول عن ٣٠٠ ملليمتر في السنة، كما وتتميز الأشجار بنموها السريع وباحتياجاتها القليلة من التربة الخصبة. وبالتالي فإن أشجار النيم تنمو في أماكن متنوعة . فقمة التل والأرض الجدباء الفقيرة (مثل منحدرات التلال المتآكلة)

تكون في العادة مناسبة لشجرة النيم كما هو الحال في الأراضي الجدباء المسطحة أو الصخرية المسامية الصلبة. ويمكن استخدام النيم لتسوية الطرق ولوضع أسوار على الطرق أو الحقول وفي الزراعة المتداخلة مع أشجار الفاكهة.يصل معدل الإنتاج السنوي لشجرة النيم لأكثر من ٢٠ كغ من الثمار. وبالإضافة الى المبيدات التي تستخرج من الثمار فإنه يمكن استخلاص زيت النيم من البذور حيث ينتج ال ١٠٠ كغ من البذور حوالي ٢٥-٣٥ كيلوغرام من الزيت وذلك حسب نوعية الثمار وطريقة الاستخلاص.كما ويمكن استخلاص المبيدات العضوية من البقايا الصلبة الناتجة من العصر بطريقة مشابهة لطريقة استخلاصها من البذور الكاملة التي سبق وصفها.

يمكن الانتفاع من كل أجزاء شجرة النيم، حيث توجد المواد الفعالة التي تسمى أيضا المبيدات الطبيعية في أجزاء مختلفة من الشجرة وأعلى التراكيز تكون موجودة بالبذور. وتعد مادة ال Azadirachtin من أهم المواد الفعالة الموجودة في النبات وحتى ولو كانت بتراكيز قليلة فإن لها تأثيرا في وقف نمو يرقات الحشرات أي أن الطور الذي يأكل المواد النباتية المعاملة بمستحضرات النيم تصبح عاجزة عن النمو للطور التالي وتموت. أما الآفات الأخرى مثل الجراد النطاط فيمتنع عن التغذية أو يقلل منها كرد فعل تجاه مادة ال Azadirachtin.

أثبتت التجارب مرارا بأن مستحضرات النيم المختلفة لا تضر بالحشرات النافعة وذلك بسبب الخواص التي تمتلكها هذه المستحضرات، وعلى عكس التجارب التي أجريت لفترة طويلة على مدى تأثر الآفات بالمبيدات الكيميائية المصنعة فقد وجد بأن تطوير مقاومة عند الحشرات لمستحضرات النيم أمرا غير وارد على المدى القصير، وبالرغم من ذلك فإنه يوصى بعدم استخدام مستحضرات النيم بشكل متكرر عندما تزرع محاصيل الخضار بشكل مكثف، كما أن أهم ميزة لمستحضرات النيم تتمثل في أنه حتى بعد معاملتها المتكررة على محاصيل الخضروات فإنها تبقى غير ضارة للإنسان بشكل عام.