



Usos e aplicações do NIM (*Azadirachta indica*)

1 – O que é o Nim?

O Nim, *Azadirachta indica*, é uma planta natural do sudeste da Ásia e do subcontinente indiano. Pertence à família Meliaceae, a mesma que inclui espécies como o cinamomo, o cedro e o mogno. É uma planta de clima tropical, resistente à seca, de crescimento rápido, copa densa, chegando a alcançar 15 m de altura, podendo ser cultivada em regiões de clima quente e solos bem drenados.

2 – Como podemos utilizar o Nim?

O Nim é utilizado há séculos em sua região de origem, na medicina humana e animal. Na agricultura, pode ser utilizado para o controle de insetos-praga. Apresenta ação nematicida, e atua sobre alguns fungos e bactérias. É utilizado na fabricação de cosméticos, reflorestamento e na arborização urbana, como madeira de lei, além de fertilizante.

3 – Quais partes da árvore podem ser utilizadas?

Folhas, frutos, sementes moídas, óleo e torta das sementes, casca e madeira da árvore.

4 – Quantos insetos-praga o Nim controla?

Até 1995, cerca de 400 espécies de insetos foram relatadas como sensíveis a algum tipo de ação do nim.

5 - Como é o modo de ação dos produtos do Nim?

A azadiractina, principal ingrediente ativo presente na planta, atua sobre os insetos de diversas maneiras. Os principais efeitos são:

- **Repelente** – repele insetos, evitando alimentação e postura de ovos nas plantas tratadas.
- **Atraso no crescimento** – reduz a alimentação e o crescimento dos insetos, dificultando o seu desenvolvimento.
- **Ovicida e larvicida** – impede a eclosão dos ovos, mata larvas de insetos, principalmente pela sua ação hormonal, reduzindo a população de pragas.
- **Redução da fecundidade e fertilidade** – impede a maturação das células sexuais em machos e fêmeas, reduzindo a fertilidade.
- **Indução de deformidades** – insetos que sobrevivem à ação do nim sofrem deformações, que podem dificultar sua locomoção.

Os extratos do nim também possuem ação nematicida, bactericida e fungicida, reduzindo a população de nematóides fitófagos, inibindo o crescimento de bactérias e atuando sobre fungos de importância econômica.

6 – Qual o nível de eficiência do Nim no controle de pragas agrícolas?

Tratando-se de um produto orgânico e biodegradável, o seu efeito é lento, havendo necessidade de um maior número de aplicações, quando comparado com os inseticidas sintéticos.

7– Quais as substâncias ativas do Nim?

Dos compostos ativos isolados destacam-se a salanina, azadiractina, meliantrol, azadirona, gedunina, nimbolina, entre outros, sendo que a azadiractina é considerada um dos compostos mais potentes.

8– Como a planta do Nim é propagada?

Pode ser propagada por sementes, estacas provenientes de raízes e ainda por propagação in vitro.

9 – Quais as condições de solo e clima para o bom desenvolvimento do Nim?

O solo ideal é aquele que apresenta boa drenagem e porosidade, com pH em torno de 6,5 (podendo variar de 6,2 a 7,0). Desenvolve-se melhor em temperaturas de 21 a 32° C, não suportando baixas temperaturas por muito tempo.

10 – Como se faz a semeadura e plantio do Nim?

Semeia-se em sacos plásticos de tamanho 10cm x 25cm, utilizando-se uma mistura de 30% solo + 40% de material orgânico + 30% areia. As sementes devem ser colocadas com a parte pontiaguda voltada para baixo. Deve se utilizar cobertura morta (mulch) para manter a umidade do solo. Após cerca de 3-4 meses, quando as mudas atingem 30 a 50 cm essas devem ser transplantadas para o local definitivo, em covas de 40 x 40 x 40 cm, incorporando adubo orgânico. Nesta fase, o controle de formigas cortadeiras é fundamental.

11 – Quais espaçamentos são recomendados?

Os espaçamentos são recomendados em função do objetivo: quebra-vento - 3 a 6 metros; bosque - 4 a 6 metros entre plantas e 6 a 8 metros entre linhas; cerca viva 1 x 1 metro; produção de madeira 8 x 8 metros.

12 – Quais os cuidados necessários na condução do Nim?

Retirar plantas invasoras que possam competir pela luminosidade. Em regiões secas deve-se regar continuamente a planta durante os três primeiros meses. Manter uma haste única, sem bifurcações. Realizar podas periódicas cortando os ramos das árvores de maneira adequada, visando obter maior frutificação e boa conformação de copa.

13 – Quando o Nim começa a produzir frutos (sementes)?

A produção de frutos inicia-se dois a três anos após o plantio da muda. Aos seis anos de idade, com cerca de oito metros, a planta chega a produzir até 10 kg de sementes por safra.

14 - Como se colhe e armazena as sementes de Nim?

As sementes são retiradas de frutos maduros, colhidos na planta ou de frutos recém-caídos ao solo. Os frutos podem ser despulpados à mão, em peneiras sob jato de água, ou em máquinas despolpadoras. Em seguida as sementes são colocadas para secar à sombra por cerca de 48 horas. Após a secagem as sementes devem ser acondicionadas em sacos de fibra para facilitar a aeração, mantendo-as em ambiente fresco e seco.

15 – Como se preparam os extratos de Nim para os diversos usos?

Para o preparo dos extratos aquosos de nim utilizam-se folhas e sementes. Os extratos podem ser preparados com o pó das sementes ou de folhas. O material em pó é colocado em água por no mínimo 12 horas, sendo coado em seguida, quando estará pronto para uso imediato.

Recomendações de uso:

Folhas verdes: Controle de carrapatos: - para bovinos utilizar 1.250g de folhas verdes em 100 litros de água; – para cachorros utilizar 500g de folha para 3 litros de água. Macerar as folhas e deixar em infusão por 24 horas. Coar e aplicar, mediante pulverização nos animais.

Folhas secas: 40g/litro de água – As folhas devem ser secas à sombra e moídas em moinho; adicionar para cada litro de água 30 a 40g do pó, deixando em repouso por 24 horas. Coar e pulverizar para o controle de pragas, principalmente em hortaliças.

Óleo das sementes: 5 ml/litro de água

Torta (resíduo obtido após a extração do óleo das sementes): 100 a 300 g/ cova, como nematicida.

16 – Que pragas e doenças podem ser controladas pelos extratos de Nim ?

Pragas de lavouras: lagarta do cartucho, curuquerê-do-algodoeiro, mosca branca, cochonilhas, ácaros fitófagos, moscas-das-frutas, besouros mastigadores, pulgões, tripses, bicho mineiro do cafeeiro, broca do café, brocas do tomateiro, larva minadora dos citros, larvas de besouros que se alimentam de folhas, dentre outras. São considerados como mais suscetíveis as lagartas, cigarrinhas, pulgões e larvas de besouros.

Pragas de criações: pulga, piolho, carrapatos, mosca-do-chifre.

Doenças de plantas: sistema radicular e colo da planta (*Fusarium oxysporum*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Rhizoctonia solani*) e da parte aérea (oídio, ferrugem, míldio, manchas foliares).

17 – Pode-se utilizar os extratos de Nim para uso veterinário? Sim.

Ectoparasitas: O controle da mosca-do-chifre pode ser feito com o uso do nim, via ração (adiciona-se até 0,5 % de folhas na ração) . Pulverizar o extrato diretamente sobre o animal, visando matar os adultos das moscas, evitar novas infestações e controlar carrapatos. Recomenda-se a pulverização de 3 litros de solução de sementes ou torta de nim a 25 g/L de água em cada animal ou 150g de folhas secas/3 litros de água. Óleo emulsionável: 50ml/litro de água, pulverizando-se 3 litros da solução por animal.

Endoparasitas: O nim também atua como vermífugo, para isso utiliza-se 30 gramas de folhas secas moídas por animal, adicionada à ração ou ao sal. Para bezerros deve ser usado apenas 8 gramas por animal. O procedimento deve ser repetido 20 dias após o primeiro tratamento.

18 – O Nim pode ser utilizado na conservação de grãos armazenados?

O nim não afeta a germinação das sementes podendo-se utilizar folhas, sementes e óleo de nim incorporados aos grãos. O uso de 400 g de folhas de nim em 100 kg de grãos reduz o surgimento de pragas por cerca de seis meses.

19 – Os extratos de Nim afetam os inimigos naturais?

Não. Os insetos predadores são menos afetados pelo nim, uma vez que a azadiractina é menos potente por ação de contato do que por ingestão. Assim, o efeito do nim sobre os inimigos naturais é menor do que sobre os insetos-praga.

20 – Quais os efeitos do Nim para o homem e o meio ambiente?

Os efeitos são pouco expressivos. A azadiractina apresenta baixa toxicidade, é praticamente inócua ao homem e aos vertebrados, é totalmente biodegradável, e sua meia vida no solo é de cerca de 20 dias.

ONDE SABER MAIS SOBRE O NIM:

Martinez, S. S. **O Nim** - *Azadirachta indica*: natureza, usos múltiplos, produção. Instituto Agrônômico do Paraná, Londrina-PR, 2002. 142p.

www.neemfoundation.org

www.neembrasil.com.br

EQUIPE TÉCNICA:

Maria da Conceição Soglia – UFLA/*Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical*

Augusto César B. Osório – *Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical*

Cecínio dos Santos Neto – AGRUFBA/CNPq/PIBIC

Marilene Fancelli - *Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical*

Edson Fernandes Macêdo - AGRUFBA

Antonio S. do Nascimento - *Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical*



Mandioca e Fruticultura Tropical

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento

