উদ্ভিদ এবং উদ্ভিদজাত দ্রব্য নিঃসৃত সৌরভ দ্বারা কাগজের উপাদান সমূহের কীটপতঙ্গের আক্রমণের হাত থেকে সংরক্ষণের উপায়

উদ্ভিদ এবং উদ্ভিদজাত দ্রব্য নিঃসৃত সৌরভ দ্বারা কাগজের উপাদান সমূহের কীটপতঙ্গের আক্রমণের হাত থেকে সংরক্ষণের উপায়

প্রাগৈতিহাসিক যুগ থেকেই মিউজিয়াম, লাইব্রেরী এবং আর্কাইভগুলি দুর্লভ কাগজের উপাদান সংগ্রহের এক অমূল্য ভান্ডার হিসাবে পরিচিত। শত শত বছর ধরে মানুষ সযত্নে নিজের ইতিহাস, সংস্কৃতি ইত্যাদি লিপিবদ্ধ করে চলেছে। তাদের এই প্রচেষ্টার পিছনে প্রধান উদ্দেশ্য ছিল পরবর্তী প্রজন্মকে পথপ্রদর্শন করা। কাগজের তৈরী এই বিভিন্ন উপাদানগুলি যেমন বই, দলিল, পুঁথি, নথিপত্র, চিঠি, চিত্রাঙ্কণ ইত্যাদি আমাদের সংস্কৃতির বিকাশে একটি খুব গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করেছে। এই বস্তুগুলি যে আমাদের ইতিহাস এবং সংস্কৃতিকে সংরক্ষণ করেছে শুধু তাই-ই নয়, প্রাচীন মানুষের চিন্তাধারা, তাদের ভাষাজ্ঞান, হস্তলিপি সম্বন্ধে জানতেও আমাদের বিশেষ সহায়তা করেছে।

ইতিহাসিক প্রমাণ অনুযায়ী ১০৫ খ্রীষ্টপূর্বাব্দে চীনে প্রথম কাগজ তৈরীর পদ্ধতি আবিষ্কৃত হয় এবং কাগজের বস্তুর সংরক্ষণের ইতিহাস প্রায় পাঁচ হাজার বছর পুরনো।

কাগজের তৈরী বস্তুগুলির সংরক্ষণের প্রধান উপায় হল কাগজের চলমান ক্ষয়কে রোধ করা। কাগজের এই চলমান ক্ষয়কে রোধ করতে হলে আমাদের সবার প্রথমে কাগজের তৈরী বস্তুগুলির ব্যবহারের সঠিক উপায়গুলি সম্বন্ধে অবগত হতে হবে এবং বস্তুগুলির সঠিক নিরাপত্তার ব্যবস্থা করতে হবে।

আমাদের দেশে কাগজের তৈরী বস্তুগুলির সংরক্ষণের ক্ষেত্রে প্রধান সমস্যাগুলি হল আমাদের জলীয় আবহাওয়া এবং বায়ুমন্ডলীয় উষ্ণতা যা ছত্রাক এবং কীটপতঙ্গের আক্রমণকে বিশেষভাবে প্রভাবিত করে। আমাদের দরকারী বই, নথিপত্র, দলিল, পুঁথি প্রভৃতিকে এই কীটপতঙ্গ ও ছত্রাকের আক্রমণ থেকে প্রতিহত করার অন্যতম উপায় হল এই বস্তুগুলিকে সঠিকভাবে সংরক্ষণ করা। বর্তমানে আমরা পোকামাকড়ের হাত থেকে আমাদের বই ও দরকারী কাগজপত্র সংরক্ষণের জন্য রাসায়নিক বিক্রিয়া দ্বারা প্রস্তুত বিভিন্ন ধরণের রাসায়নিক দ্রব্য যেমন ন্যাপথালিন, ওডোনিল, হিট, বেগন প্রভৃতির উপর বেশী নির্ভরশীল। এই ধরণের রাসায়নিক দ্রব্যগুলি যেমন আমাদের শরীরের পক্ষে ভীষণ ক্ষতিকর তেমনি আমাদের পরিবেশ দূষণেরও একটি অন্যতম কারণ।

প্রাচীন যুগে কীটপতঙ্গের হাত থেকে নিজেদের অমূল্য বস্তুগুলিকে রক্ষা করার জন্য মানুষ উদ্ভিদ ও উদ্ভিদজাত দ্রব্যের উপর বেশী নির্ভরশীল ছিল। এই উদ্ভিদজাত দ্রব্যগুলি একদিকে যেমন পরিবেশবান্ধব তেমনি আমাদের শারীরিক ক্ষতি সাধন করে না। আমাদের সাংস্কৃতিক ঐতিহ্য সংরক্ষণের ইতিহাসে উদ্ভিদ ও উদ্ভিদজাত দ্রব্যের ব্যবহারের প্রভূত প্রমাণ পাওয়া যায় —

১) প্রাচীন যুগে তালপাতা এবং কাগজের তৈরী পুঁথিতে লেখার আগে হলুদবাটার প্রলেপ লাগানো হত। কারণ হলুদ কীটপতঙ্গের আক্রমণ প্রতিহত করতে সক্ষম।

২) সিট্রোনেলা, লেমন গ্রাস এবং লবঙ্গের তেলও কীটপতঙ্গের আক্রমণ প্রতিহত করতে সক্ষম। তাই তালপাতার পুঁথির নমনীয়তা পুনরুদ্ধারের জন্য প্রাচীনকালে এই তেলগুলির ব্যবহার প্রচলিত ছিল।

৩) প্রাচীন পুঁথিগুলিকে মন্দিরে বা বাড়ির পূজার ঘরে রেখে দেওয়া হত। আমরা পূজার জন্য চন্দনবাটা, ধূপকাঠি, প্রদীপের তেল, ফুল প্রভৃতি ব্যবহার করে থাকি। এই উপাদানগুলি থেকে উদ্ভূত সৌরভ কীটপতঙ্গের আক্রমণ প্রতিহত করতে সাহায্য করে।

৪) প্রাচীনকালে নিমপাতা ছায়ায় শুকিয়ে বই বা পুঁথির মধ্যে রাখার পদ্ধতি প্রচলিত ছিল, কারণ নিমপাতা থেকে উদ্ভূত সুবাস কীটপতঙ্গের আক্রমণ প্রতিহত করে।

৫) মন্দিরে বা বাড়িতে যজ্ঞের সময় যে সকল ঔষধি ব্যবহৃত হয় তাদের থেকে উদ্ভূত ধোঁয়া পোকামাকড়ের আক্রমণ প্রতিহত করতে সাহায্য করে। তাই প্রাচীন পুঁথিগুলি মন্দিরে বা পূজাঘরে রাখার পদ্ধতি

The bundles of palm leaf manuscripts are kept in the puja room

The palm leaves are kept inside the kitchen over the furnace where smoke is coming out of the kitchen gets into contact with the leaves

Yellow cloth is used for wrapping of manuscript to avoid insect attack

প্রচলিত ছিল।

৬) প্রাচীন হস্তলিপিকরেরা পুঁথিতে বা কাগজে চিত্রাঙ্কনের জন্য হরিতকী, তুঁতে, নিমফলের আঠা, মেটে সিঁদুর প্রভৃতি ব্যবহার করত, কারণ এই সকল উপাদানগুলি কীটপতঙ্গের আক্রমণ প্রতিহত করতে অথবা কীটনাশক হিসাবে ব্যবহৃত হত।

Turmeric paste was applied on the folios before writing on manuscript to avoid insect attack

৭) প্রাচীনকালের মত বর্তমানেও উত্তর ভারত এবং দক্ষিণ ভারতে পূজাপার্বণের সময় ঘরের সামনে বিভিন্ন প্রাকৃতিক রঙের সাহায্যে মাঙ্গলিক চিত্রাঙ্কনের পদ্ধতি প্রচলিত আছে। এই প্রাকৃতিক রঙগুলি কীটপতঙ্গের আক্রমণ প্রতিহত করতে সাহায্য করে।

The palm leaf manuscripts are stored inside cane basket that is covered by an outer layer of cow dung in order to make the storage insect free

৮) প্রাচীনকালে তালপাতার পুঁথিগুলি বেত দ্বারা প্রস্তুত ঝুড়ির মধ্যে রেখে ঝুড়ির বাইরে গোবরের প্রলেপ দেওয়া হত যাতে পুঁথিগুলিকে কীটপতঙ্গের হাত থেকে রক্ষা করা সম্ভব হয়।

৯) এছাড়া গ্রামাঞ্চলে এখনও মাটির ঘরের মেঝে ও দেওয়াল গোবর দিয়ে লেপন করা হয়। এর প্রধান কারণই হল ঘরবাড়িতে বিভিন্ন পোকামাকড়ের আক্রমণ প্রতিহত করা।

Insect repellents of plant origin is kept in the storage cabinet

যেহেতু কীটপতঙ্গের আক্রমণ প্রতিহত করতে ব্যবহৃত বিভিন্ন উদ্ভিদজাত দ্রব্যের আমাদের উপর কোনও পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া নেই এবং আমাদের পরিবেশের পক্ষেও ক্ষতিকারক নয়, তাই কীটপতঙ্গের প্রকোপ থেকে রক্ষা পাওয়ার জন্য এই উদ্ভিদজাত দ্রব্যগুলির ব্যবহার খুবই নিরাপদ। উদ্ভিদজাত দ্রব্য ব্যবহারের অন্যান্য সুবিধাগুলি হল —

- এই উপাদানগুলি আমাদের বইপত্র, নথি প্রভৃতির কোনও ক্ষতি করে না।
- এই উপাদানগুলি আমাদের চারপাশে সহজলভ্য।
- এই উপাদানগুলি যে কেউ সহজে ব্যবহার করতে পারে।
- কীটপতঙ্গরা খুব সহজে এই উপাদানগুলির ক্ষেত্রে প্রতিরোধ ক্ষমতা গড়ে তুলতে পারে না। কিন্তু রাসায়নিক দ্রব্যজাত কীটনাশকের ক্ষেত্রে এরা সহজেই প্রতিরোধ ক্ষমতা গড়ে তোলে।
- উদ্ভিদজাত উপাদান দ্বারা প্রস্তুত কীটনাশকগুলি খুব দামী নয়।

এখনও পর্যন্ত হাজার হাজার উদ্ভিদকে চিহ্নিত করা হয়েছে যাদের অপরিহার্য তেল থেকে উদ্ভূত সুবাস কীটনাশক অথবা কীটপতঙ্গের আক্রমণ প্রতিহত করতে সাহায্য করে। পৃথিবীতে প্রায় ১৫০০ সুগন্ধি উদ্ভিদের মধ্যে ১০০০টি ভারতে পাওয়া যায় যাদের ভূমিকা কীটপতঙ্গের আক্রমণ প্রতিহত করার কাজে খুবই গুরুত্বপূর্ণ।

Dried tobacco leaf is kept inside the display showcase as an insect repellent

উদ্ভিদজাত দ্রব্য থেকে প্রস্তুত কীটনাশক বা কীটপতঙ্গের আক্রমণ প্রতিহত করার কাজে ব্যবহৃত উপাদানগুলির প্রধান বৈশিষ্ট্য হল এদের সৌরভ যার অন্যতম উৎস হল উদ্ভিদজাত দ্রব্য থেকে নিঃসৃত অপরিহার্য তেলে (Essential Oil)। উদ্ভিদের বিভিন্ন অংশ যেমন ফুল, পত্র, বীজ, গাছের বাকল, ফল, শিকড়, রাইজোম ইত্যাদি থেকে এই অপরিহার্য তেলে নিঃসরণ করা হয়। এছাড়া উদ্ভিদের বিভিন্ন অংশ শুকিয়ে গুঁড়ো করে একই কাজে ব্যবহৃত হয়। সাধারণতঃ এই উদ্ভিদজাত কীটনাশকগুলি কীটপতঙ্গের দেহে শ্বসন, শোষণ এবং খাদ্যগ্রহণের মাধ্যমে প্রবেশ করে।

নীচে উদ্ভিদজাত কয়েকটি প্রাকৃতিক পণ্যের বিবরণ দেওয়া হল যেগুলি কাগজের তৈরী ঐতিহ্যপূর্ণ শিল্পবস্তুগুলিকে সংরক্ষণের কাজে ব্যবহার করা যেতে পারে —

নিম (Margosa) (*Azadirachta indica* A. Juss) ঃ

নিমগাছ *Maliaceae* পরিবারের অন্তর্ভুক্ত। এই গাছের বিভিন্ন অংশ যেমন পাতা, গাছের বাকল, বীজ,

ফল, ফুল থেকে প্রাপ্ত অপরিহার্য তেল কীটনাশক প্রস্তুতির কাজে ব্যবহার করা যাতে পারে। এছাড়া এই গাছের শুকনো পাতা বা পাতার গুঁড়োও কীটনাশক হিসাবে এবং কীটপতঙ্গের আক্রমণ প্রতিহত করার কাজে সমানভাবে উপযোগী।

নিমের বীজ থেকে প্রাপ্ত বা পাতা থেকে নিঃসৃত তেল ছত্রাক আক্রমণ প্রতিহত করে। নিমপাতা পোড়ালে যে ধোঁয়া বের হয় তা ছত্রাকনাশক হিসাবে ব্যবহার করা যেতে পারে।

Neem (Margosa)(Azadirachta indica) leaves and flowers

অশ্বগন্ধা (*Withania somnifera* L. Dunal) ঃ

এই গাছটি *Solanaceae* পরিবারের অন্তর্ভুক্ত। এই গাছের শুকনো পাতা বা পাতার গুঁড়ো কীটপতঙ্গের আক্রমণ প্রতিহত করতে সাহায্য করে।

Aswagandha (Withania somnifera)

তুলসীপাতা (*Ocimum sanctum* L.) ঃ

এই গাছ *Laminaceae* পরিবারের অন্তর্ভুক্ত। তুলসীগাছের পাতা থেকে প্রাপ্ত অপরিহার্য তেলে ব্যাকটিরিয়া, ছত্রাক এবং ভাইরাসের আক্রমণ প্রতিহত করে। এছাড়া শুকনো পাতা পুঁথি, বই বা অন্যান্য নথিপত্রের পাতার ভাঁজে রাখলে কীটপতঙ্গের আক্রমণের সম্ভাবনা দূরীভূত হয়।

Tulsi (Ocimum sanctum)

অক্সালিস পাতা ঃ

এই গাছ *Oxalidaceae* পরিবারের অন্তর্ভুক্ত। কাগজের বস্তুগুলিকে যদি এই গাছের শুকনো পাতা পোড়ানো ধোঁয়ার মধ্যে কিছু সময় রাখা হয় তাহলে আগামী দশ বছর এই কাগজের বস্তুগুলিতে কীটপতঙ্গের আক্রমণ ঘটবে না।

Oxalis leaf

পাইরেথ্রাম (*Chrysanthemum cinerariaefolium*) ঃ

এই উদ্ভিদের ফুল থেকে নিঃসৃত সক্রিয় উপাদান পাইরেথ্রিন কীটনাশক হিসাবে ব্যবহৃত হয়। এই বিষ কীটপতঙ্গের স্নায়ুতন্ত্রকে অকেজো করে দেয়। বাড়িতে পোকামাকড়ের আক্রমণ থেকে অব্যাহতির জন্য আমরা যেসকল কয়েল, ধূপ, ট্যাবলেট, তেল প্রভৃতি ব্যবহার করি সেগুলির সক্রিয় উপাদান হল পাইরেথ্রিন। পাইরেথ্রাম সংস্পর্শ-বিষ (Contact Poison) হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

তামাক (*Nicotiana tabacum* L.) ঃ

তামাক গাছের পাতা থেকে নিঃসৃত সক্রিয় উপাদান নিকোটিন সংস্পর্শ-বিষ (Contact Poison) কীটনাশক রূপে ব্যবহৃত হয়। এই উপাদানটি কীটপতঙ্গের স্নায়ুতন্ত্রকে বিকল করে দেয়। বইখাতা, পুঁথি, দলিল প্রভৃতিকে কীটনাশকের আক্রমণ থেকে রক্ষা করতে শুকনো তামাকপাতার ব্যবহার খুবই কার্যকর।

হলুদ (*Curcuma longa* L.) ঃ

হলুদগাছ *Zingiberaceae* পরিবারের অন্তর্ভুক্ত। হলুদ হল গাছের শিকড়। হলুদ থেকে যে সুবাস বের হয় তা কীটপতঙ্গের আক্রমণ প্রতিহত করতে সহায়তা করে। তাই প্রাচীনকালে তালপাতা ও কাগজের পুঁথিতে লেখার আগে হলুদবাটার প্রলেপ দেওয়া হত।

আদা (*Zingiber officinale Roscoe*) ঃ

আদা হল গাছের শিকড়। আদাগাছের কান্ড ও শিকড় থেকে নিঃসৃত তেল কাগজে বস্তুগুলিকে কীটপতঙ্গ এবং ছত্রাকের আক্রমণ থেকে রক্ষা করার কাজে ব্যবহার করা যেতে পারে। এই উদ্বায়ী তেল ব্যাকটিরিয়ার আক্রমণও প্রতিহত করতে সক্ষম।

ঘোড়বচ (*Acorus calamus* L.) ঃ

ঘোড়বচ হল *Acoraceae* পরিবারের অন্তর্ভুক্ত গাছের রাইজোম। শুকনো ঘোড়বচ শ্বেতসারমুক্ত পরিষ্কার কাপড়ে জড়িয়ে বইপত্র, পুঁথি প্রভৃতি যেখানে সংগ্রহ করে রাখা হয় সেখানে রেখে দিলে কাগজের

তৈরী শিল্পবস্তুগুলিকে কীটপতঙ্গ এবং ছত্রাকের আক্রমণ থেকে রক্ষা করা যায়।

অর্জুন গাছের বাকল (*Terminalia arjuna*) ঃ

Bark of Arjun (Terminalia arjuna)

অর্জুন গাছ *Combretaceae* পরিবারের অন্তর্ভুক্ত। এই গাছের শুকনো বাকল বা বাকলের গুঁড়ো একটি পরিষ্কার শ্বেতসারমুক্ত কাপড়ে বেঁধে যেখানে দরকারী কাগজপত্র রাখা হয়, যেমন আলমারী, শোকেস্ প্রভৃতিতে রেখে দিলে কাগজের তৈরী বস্তুগুলিকে কীটপতঙ্গের আক্রমণের হাত থেকে রক্ষা করা যায়।

সীতাফল (*Annona squamosa* L.) ঃ

এই গাছ *Annonaceae* পরিবারের অন্তর্ভুক্ত। সীতাফলের বীজ ও পাতা থেকে নিঃসৃত অপরিহার্য তেলে কীটপতঙ্গের আক্রমণ প্রতিরোধ করে।

লেবু [*Citrus limon* (L.) Burm. f.] ঃ

লেবুগাছ *Rutaceae* পরিবারের অন্তর্ভুক্ত। লেবুগাছের পাতা থেকে নিঃসৃত তেলের সুবাস পোকামাকড়ের আক্রমণ প্রতিহত করতে সাহায্য করে।

গোলমরিচ (*Piper nigrum* L.) ঃ

Black Pepper (Piper nigrum)

গোলমরিচ গাছ *Piperaceae* পরিবারের অন্তর্ভুক্ত। শুকনো গোলমরিচ গুঁড়ো পরিষ্কার কাপড়ে বেঁধে ছোট ছোট পুঁটুলি করে বইখাতা ও দরকারী নথিপত্র রাখার আলমারী বা শোকেসে রেখে দিলে পোকামাকড়ের আক্রমণ প্রতিহত করা যায়।

কালাজিরা (*Nigella sativa* L.) ঃ

Black Cumin (Nigella sativa)

কালাজিরা গাছ *Ranunculaceae* পরিবারের অন্তর্ভুক্ত। কালাজিরা থেকে নিঃসৃত অপরিহার্য তেলের সাথে কর্পূর মিশিয়ে অথবা শুকনো কালাজিরার গুঁড়ো পরিষ্কার কাপড়ে পুঁটুলি করে বইখাতা রাখার আলমারী বা র‍্যাকে রেখে দিলে কীটপতঙ্গের আক্রমণ প্রতিহত করা যায়।

লবঙ্গ [*Syzygium aromaticum* (L.) Merrille Perry] ঃ

Clove (Syzygium aromaticum)

লবঙ্গ গাছ *Myrtaceae* পরিবারের অন্তর্ভুক্ত। লবঙ্গ হল এই গাছের ফুলের কুঁড়ি। লবঙ্গ থেকে নিঃসৃত অপরিহার্য তেলের সুবাস বা শুকনো লবঙ্গের গুঁড়ো পোকামাকড়ের আক্রমণ প্রতিহত করতে সাহায্য করে।

রসুন (*Allium sativum* L.) ঃ

Garlic (Allium sativum)

রসুন গাছ *Alliaceae* পরিবারের অন্তর্ভুক্ত। রসুন তেলে থেকে নিঃসৃত সুবাসের কীটপতঙ্গ, ছত্রাক ও ব্যাকটিরিয়ার আক্রমণ প্রতিহত করার ক্ষমতা আছে। এছাড়া রসুন তেলের সাথে নিমতেল মিশিয়ে সক্রিয় কীটনাশক প্রস্তুত করা যায়।

দারুচিনি (*Cinnamomum zeylanicum*) ঃ

Cinnamon bark (Cinnamomum zeylanicum)

দারুচিনি গাছ *Lauraceae* পরিবারের অন্তর্ভুক্ত। দারুচিনি হল গাছের বাকল। এই বাকল থেকে নিঃসৃত সুবাস ছত্রাক ও ব্যাকটিরিয়ার আক্রমণ প্রতিহত করতে সাহায্য করে। দারুচিনি থেকে নিঃসৃত তেল লবঙ্গ তেলের সাথে মিশিয়ে ব্যবহার করলে কাগজের বস্তুতে ছত্রাকের আক্রমণ প্রতিহত করা সম্ভব।

চন্দনকাঠ (*Santalum album* L.) ঃ

চন্দনগাছ *Santalaceae* পরিবারের অন্তর্ভুক্ত। চন্দনকাঠের গুঁড়ো এবং চন্দনবাটা কীটপতঙ্গের আক্রমণ প্রতিহত করে।

সিট্রোনেলা তেল ঃ

সিট্রোনেলা তেল *Poaceae* পরিবারের অন্তর্ভুক্ত *Cymobopogon nardus* এবং *Cymobopogon winterianus* ঘাস থেকে নিঃসৃত অপরিহার্য তেল। এই তেলের সুবাস সক্রিয়ভাবে কীটপতঙ্গের আক্রমণ রোধ করতে সহায়তা করে। এছাড়া এই তেল ছত্রাক আক্রমণ প্রতিরোধে সমানভাবে কার্যকর। তালপাতার পুঁথির নমনীয়তা পুনরুদ্ধারের জন্য এই তেল ব্যবহৃত হয়।

কর্পূর ঃ

কর্পূর *Cinnamomum camphora* গাছ থেকে প্রাপ্ত সাদা রঙের কেলাসন বস্তু। এই কর্পূর পরিষ্কার সুতির কাপড়ে পুঁটুলি করে বইপত্র ও পুঁথি রাখার তাকে রেখে দিলে এদের কীটপতঙ্গের আক্রমণ থেকে রক্ষা করা যায়।

কাজুবাদামের তেল ঃ

কাজুবাদাম *Anacardium occidentale* L. গাছের ফল। এই ফল থেকে নিঃসৃত অপরিহার্য তেলের সুবাস কীটপতঙ্গ এবং ছত্রাকের আক্রমণের সম্ভাবনা দূরীভূত করে।

Cashew-nut (Anacardium occidentale)

পুদিনা (*Mentha arvensis* L.) ঃ

পুদিনা গাছ *Lamiaceae* পরিবারের অন্তর্ভুক্ত। এই গাছের পাতার সক্রিয় উপাদান পোকামাকড়ের আক্রমণের সম্ভাবনা রোধ করতে সক্ষম।

Mint (Mentha arvensis)

প্রাকৃতিক উপাদানের মিশ্রণ ঃ

নিম্নলিখিত প্রাকৃতিক উপাদানের গুঁড়োর মিশ্রণ ২৫ গ্রাম কর্পূরের সাথে মিশিয়ে শ্বেতসারমুক্ত পরিষ্কার কাপড়ে পাঁচ গ্রাম করে ভরে বইপত্র, নথি ও দলিল, পুঁথি রাখার র‍্যাকে বা আলমারীতে রেখে দিলে কাগজের তৈরী যে কোনও বস্তুকে কীটপতঙ্গের আক্রমণের হাত থেকে রক্ষা করা যেতে পারে।

কালাজিরা	—	১ ভাগ
ঘোড়বচ	—	১ ভাগ
লবঙ্গ	—	১/৪ ভাগ
গোলমরিচ	—	১/৪ ভাগ
দারুচিনি	—	১ ভাগ

এই মিশ্রণের কার্যকারীতা ছয় মাস থাকে।

যদিও উদ্ভিদজাত প্রাকৃতিক উপাদান সমূহের কার্যকারীতা সবসময় কীটপতঙ্গের আক্রমণ নির্মূলে সমানভাবে কার্যকর নয়, তবুও এদের ব্যবহার রাসায়নিক দ্রব্যজাত কীটনাশকের ব্যবহারের থেকে অনেক বেশী নিরাপদ। তাই আমাদের উচিত প্রাকৃতিক উপাদানের কীটনাশক হিসাবে কার্যকারীতা সম্বন্ধে সাধারণ মানুষকে অবগত করা এবং সেই সঙ্গে আমাদের দেশের দুর্মূল্য পুঁথি, বই ও অন্যান্য নথিপত্রের সংরক্ষণে উদ্ভিদ দ্রব্যজাত কীটনাশক ব্যবহার করা।

Prepared & Translated by :

Dr. Anindita Saha

Research Associate, University of Sussex, United Kingdom

Funded by :
Art & Humanities Research Council, United Kingdom

Organised by :
Centre for World Environmental History, University of Sussex
Royal Botanic Gardens, KEW
Ministry of Environment, Forest & Climate Change
Botanical Survey of India
Indian Museum, Kolkata