নিরাপদ ফসল উৎপাদনে জৈব বালাইনাশকের ব্যবহার

বাংলাদেশে শাক-সবজি, ফল ও পান ফসলের পোকামাকড় ও রোগ বালাই ব্যবস্থাপনায়
জৈব বালাইনাশক ভিত্তিক প্রযুক্তির উদ্ভাবন ও সম্প্রসারণ প্রকল্প (ডিএই অংগ)
কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, খামারবাড়ি, ফার্মগেট, ঢাকা-১২১৫।

নিরাপদ ফসল উৎপাদনে জৈব বালাইনাশকের ব্যবহার

জৈব বালাইনাশক	যে যে পোকা/রোগ দমনে কার্যকর	প্রয়োগ মাত্রা	ব্যবহার বিধি
 ফলের পুরুষ মাছি পোকার আকর্ষণ ও মেরে ফেলা ফাঁদ	 ফলের পুরুষ মাছি পোকা	গাছে বা ডালে ১-২ গ্রাম করে লাগাতে হবে (৭-৮টি টিউব /হেক্টর) (১হেক্টর = ৭.৫ বিঘা)	টিউবের মধ্যকার জৈব বালাইনাশক মিশ্রিত জেল বা পেস্টের মত পদার্থ ক্ষেতের সীমানা লাইনে অবস্থিত গাছে বা ডালে বা খুটিতে মাটি হতে ৪-৫ ফুট উপরে ১০-১২ মিটার বা ৩৫-৪০ ফুট দূরে দূরে অল্প পরিমান লাগিয়ে দিতে হবে।
 কুমড়া জাতীয় সবজির পুরুষ মাছি পোকার আকর্ষণ ও দমেরে ফেলা ফাঁদ	 কুমড়া জাতীয় সবজির পুরুষ মাছি পোকা	গাছে বা ডালে বা খুটিতে ১-২ গ্রাম করে লাগাতে হবে (৭-৮টি টিউব /হেক্টর) (বিঘা প্রতি একটি টিউব)	টিউবের মধ্যকার জৈব বালাইনাশক মিশ্রিত জেল বা পেস্টের মত পদার্থ ক্ষেতের সীমানা লাইনে অবস্থিত মাচার কাঠি বা খুটিতে মাটি হতে ৪-৫ ফুট উপরে ১০-১২ মিটার বা ৩৫-৪০ ফুট দূরে দূরে অল্প পরিমান লাগিয়ে দিতে হবে।
 কুমড়া জাতীয় সবজির স্ত্রী মাছি পোকার আকর্ষণ ও মেরে ফেলা পদ্ধতির ফাঁদ	 কুমড়া জাতীয় সবজির স্ত্রী মাছি পোকা	প্রতি হেক্টরে ১০০ টি ফাঁদ (বিঘা প্রতি ১২-১৩ টি)	কুমড়া জাতীয় সবজির স্ত্রী মাছি পোকাকে আকৃষ্ট করে মেরে ফেলার জন্য ফাঁদ ক্ষেতের ভিতরের দিকে মাচায় বা মাঠে কাঠি লাগিয়ে ১০-১২ মিটার বা ৩৫-৪০ ফুট দূরে দূরে ঝুলিয়ে দিতে হবে।
 ফলের স্ত্রী মাছি পোকার আকর্ষণ ও মেরে ফেলা পদ্ধতির ফাঁদ	 ফলের স্ত্রী মাছি পোকা	প্রতি হেক্টরে ১০০ টি ফাঁদ (বিঘা প্রতি ১২-১৩ টি)	স্ত্রী মাছি পোকাকে আকৃষ্ট করে মেরে ফেলার জন্য ফাঁদ ক্ষেতের ভিতরের দিকের গাছে / ডালে / খুঁটিতে ১০-১২ মিটার দূরে দূরে ঝুলিয়ে দিতে হবে। গাছ বড় হলে একই গাছে একাধিক ফাঁদ ব্যবহার করতে হবে।
 ব্যাক্টো-ডি/ফুজি ফ্রুট লিওর/এটি ফ্রুট লিওর ৬৯	 ফলের পুরুষ মাছি পোকা	হেক্টর প্রতি ৭০-৮০ টি ফেরোমোন ফাঁদ (বিঘা প্রতি ১০-১১ টি)	সেক্স ফেরোমন ফাঁদ ১২ মিটার দুরে দুরে জমিতে স্থাপন করতে হবে। সেক্স ফেরোমন ফাঁদে খেয়াল রাখতে হবে যেন ফাঁদের তলায় সাবান পানি থকে।
 কিউ ফেরো/ফুজি কিউলিওর/কিউলিওর-বিএসি	 কুমড়া জাতীয় সবজির পুরুষ মাছি পোকা	হেক্টর প্রতি ৭০-৮০ টি ফেরোমোন ফাঁদ (বিঘা প্রতি ১০-১১ টি)	সেক্স ফেরোমন ফাঁদ ১২ মিটার দুরে দুরে জমিতে স্থাপন করতে হবে। সেক্স ফেরোমন ফাঁদে খেয়াল রাখতে হবে যেন ফাঁদের তলায় সাবান পানি থকে।
 ফেরোমোন লিওর (বিএসএফবি ফেরো, লিওম্যাক্স, বিএসএফবি লিওর ৬৯)	 বেগুনের ডগা ও ফল ছিদ্রকারী পোকা	হেক্টর প্রতি ১০০ টি ফেরোমোন ফাঁদ (বিঘা প্রতি ১২-১৩ টি)	সেক্স ফেরোমন ফাঁদ ১২ মিটার দুরে দুরে জমিতে স্থাপন করতে হবে। সেক্স ফেরোমন ফাঁদে খেয়াল রাখতে হবে যেন ফাঁদের তলায় সাবান পানি থকে।

জৈব বালাইনাশক	যে যে পোকা/রোগ দমনে কার্যকর	প্রয়োগ মাত্রা	ব্যবহার বিধি
স্পোডো লিওর	(স্পডোপটেরা লিটুরা)	হেক্টর প্রতি ৪০ টি ফেরোমোন ফাঁদ (বিঘা প্রতি ৬ টি)	সেক্স ফেরোমন ফাঁদ ২০ মিটার দুরে দুরে জমিতে স্থাপন করতে হবে। সেক্স ফেরোমন ফাঁদে খেয়াল রাখতে হবে যেন ফাঁদের তলায় সাবান পানি থকে।
এ্যাজাডিরেকটিন (বায়োনিম প্লাস, ফাইটোম্যাক্স, নিমবিসিডিন)	জাব পোকা, সাদা মাছি, পাতার হপার পোকা, মাকড়, পাতা সুড়ঙ্গকারী পোকা, থ্রিপ্স	বায়োনিম ০.৩ ইসি প্রতি লিটার পানিতে ৩ মি:লি: ফাইটোম্যাক্স ৩ ইসি প্রতি লিটার পানিতে ২ মি:লি:	বায়োনিম ০.৩ ইসি প্রতি লিটার পানিতে ৩ মি:লি: অথবা ফাইটোম্যাক্স ৩ ইসি প্রতি লিটার পানিতে ২ মি:লি: পরিমাণ মিশিয়ে ১০-১২ দিন পর ৩-4 বার স্প্রে করা।
স্পাইনোসেড (ট্রেসার, সাকসেস)	টমেটো লিফ মাইনার, বরবটির ফল ছিদ্রকারী পোকা, কাটুই পোকা, বেগুনের ডগা ও ফল ছিদ্রকারী পোকা, লেদা পোকা, ঢেঁড়শের ডগা ও ফল ছিদ্রকারী পোকা, থ্রিপস	হেক্টর প্রতি ট্রেসার-১৭৫এমএল সাকসেস-৬৫০এমএল	ট্রেসার প্রতি ১০ লিটার পানিতে ৪ মি:লি: পরিমাণ অথবা সাকসেস প্রতি ১০ লিটার পানিতে ১২ মি:লি: পরিমাণ মিশিয়ে স্প্রে করতে হবে।
পটাসিয়াম সল্ট অব্ ফ্যাটি এসিড (ফাইটোক্লিন)	মিলিবাগ , স্পাইডার মাইট, সাদা মাছি, জাব পোকা, শোষক পোকা, রেড মাইট	৫-১০ মিলি / লিটার পানি	৫-১০ মিলি/লিটার পানি প্রতি লিটার পানিতে ৫-১০ মিলি লিটার পরিমান মিশিয়ে স্প্রে করতে হবে।
এ্যাবামেকটিন (ইকোম্যাক ১.৮ইসি, ম্যাট্রিক্সিন প্লাস, বায়োম্যাক্স এম ১.২ইসি)	সাদা মাছি, থ্রিপ্স, জাব পোকা, লাল মাকড় লিফ মাইনার, পড বোরার, ক্যাটারপিলার	০.৫ লিটার /হেক্টর	বায়োম্যাক্স: ১ মিলি/লিটার পানি ইকোম্যাক ১.৮ ইসি: ১ মিলি/লিটার পানি
এসএনপিভি	কাটুই পোকা, লেদা পোকা ও ফল ছিদ্রকারী পোকা (Spodoptera litura), সীমের ফল ছিদ্রকারী পোকা	০.২ গ্রাম/ লিটার (৩ গ্রাম/ ১৫ লিটার)	০.২ গ্রাম/ লিটার (৩ গ্রাম/ ১৫ লিটার) পানিতে মিশিয়ে স্প্রে করতে হবে। ফেরোমন ফাঁদে লেদা পোকা ধরা পড়ার পর একবার এবং ৬/৭ দিন পর পুনরায় একবার স্পোডো-এনপিভি স্প্রে করতে হবে
কীড়া ধ্বংসকারী উপকারী পোকা ব্রাকোন	পাম্পকিন ক্যাটারপিলার, সাধারণ কাটুই পোকা বা টোবাকো ক্যাটারপিলার, ফলছিদ্রকারী পোকা, সীমের ফল ছিদ্রকারী পোকা, বরবটির ফল ছিদ্রকারী পোকা, ঢেঁড়শের ডগা ও ফল ছিদ্রকারী পোকা	হেক্টর প্রতি এক বাংকার বা ৮০০-১২০০টি	প্রতি সপ্তাহে একবার করে কীড়া নষ্টকারী পরজীবী পোকা, ব্রাকন হেবিটর হেক্টর প্রতি এক বাংকার বা ৮০০-১২০০টি হিসাবে) মুক্তায়িত করতে হবে। বোয়েমের পোকা মুক্তায়িত করার পর মুখ কাপড় দিয়ে পুনরায় ঢেকে রাখতে হবে এবং পুনরায় পোকা মুক্তায়িত করতে হবে।

জৈব বালাইনাশক	যে যে পোকা/রোগ দমনে কার্যকর	প্রয়োগ মাত্রা	ব্যবহার বিধি
ট্রাইকোগ্রামা কোইলোনিজ	পাতা সুড়ঙ্গকারী পোকা, সীমের ফল ছিদ্রকারী পোকা, বরবটির ফল ছিদ্রকারী পোকা, ঢেঁড়শের ডগা ও ফল ছিদ্রকারী পোকা	প্রতি সপ্তাহে হেক্টর প্রতি এক গ্রাম পরজীবী পোকা	প্রতি সপ্তাহে একবার করে ডিম নষ্টকারী পরজীবী পোকা, ট্রাইকোগ্রামা কোইলোনিজ (হেক্টরপ্রতি এক গ্রাম) পরজীবী পোকা আক্রান্ত ডিম মুক্তায়িত করতে হবে।
নিম তেল	লাল মাকড়, মাকড়, সাদা মাছি পোকা, পাতা সুড়ঙ্গকারী পোকা, সীমের জাবপোকা	৫.০ মিলি: + ৫ মিলি: ট্রিকস প্রতি লিটার পানিতে।	নিম তেল ৫.০ মিলি: + ৫ মিলি: ট্রিকস প্রতি লিটার পানিতে মিশিয়ে পাতার নিচের দিকে স্প্রে করতে হবে অথবা ১ কেজি আধা ভাঙ্গা নিম বীজ ২০ লিটার পানিতে ১২ ঘন্টা ভিজিয়ে রেখে উক্ত পানি (ছেকে নেওয়ার পর) পাতার নিচের দিকে স্প্রে করতে হবে।
ট্রাইকোডার্মা (ট্রাইকস্ট ১% ডব্লিউ পি)	আলু বেগুন, মরিচ, পান, টমেটো, ফুলকপি, বাধাকপি, কুমড়াজাতীয় সবজি, শিম ইত্যাদি ফসলের ঢলে পড়া রোগ, এ্যানথ্রাকনোজ রোগ, শিকড় পঁচা, গোড়া পঁচা, কান্ড পঁচা, পাতার দাগ রোগ ও পাতা ঝলসানো রোগ ।	হেক্টর প্রতি ২.৫ কেজি। প্রতি লিটার পানিতে ৩-৫ গ্রাম।	বীজ শোধন: ২০ গ্রাম ট্রাইকস্টের লেই তৈরি করে ১কেজি বীজ শোধন করে ১০-১৫ মিনিট ছায়োতে শুকাতে হবে। মাটি/জমি শোধন: শেষ চাষে হেক্টর প্রতি ২.৫ কেজি জমিতে ছিটিয়ে দিতে হবে। ফসলে: ট্রাইকোডার্মা স্পোর/পাউডার প্রতি লিটার পানিতে ৩ গ্রাম হারে মিশিয়ে ৭দিন পর পর ৪ বার স্প্রে করতে হবে।
ট্রাইকোডার্মা (বাউ-বায়োফানজিসাইড, বায়োডার্মা)	পানের পাতা পঁচা রোগ, পাতার দাগ রোগ,লতা পঁচা বা কান্ড পচাঁ রোগ, গোড়া পঁচা বা মূল পঁচা রোগ	* বাউ- বায়োফানজিসাইড প্রতি লিটার ২ গ্রাম হারে * বায়োডার্মা ৩৩ শতকে ৮-১০ কেজি	* প্রতি লিটার পানিতে ২ গ্রাম হারে ২/৩ সপ্তাহ পর পর গাছের পাতায় ও মাটিতে স্প্রে করতে হবে। * প্রতি বর্গমিটারে ৬.৪ গ্রাম বা প্রতি শতকে ২৫৬ গ্রাম বা ৩৩ শতকে ৮-১০ কেজি প্রথম পানের বরজ তৈরির সময় এবং প্রতিবার মাটি তুলে দেওয়ার সময় মাটিতে মিশিয়ে দিতে হবে।
মোনেক্স ০.৫ ডব্লিউ পি	টমেটো ব্যাকটেরিয়াল উইল্ট এছাড়াআলু,মরিচ, টমেটো, বাধাকপি, মূলার ঢলে পড়া রোগে ব্যবহার করা যায়।	২.৫ কেজি/হেক্টর। প্রতি লিটার পানিতে ৫ গ্রাম।	বীজ শোধন: ১লিটার পানিতে ২০ গ্রাম পাউডার মিশিয়ে ১কেজি বীজ শোধন করে ১০-১৫ মিনিট ছায়াতে শুকাতে হবে। চারা শোধন: ১লিটার পানিতে ১০ গ্রাম পাউডার মিশিয়ে কাটিং বা চারার শিকড় ১০-১৫ মিনিট চুবিয়ে রাখতে হবে। মাটিতে প্রয়োগ: হেক্টর প্রতি ২.৫ কেজি পাউডার মাটি/জৈব সারের সাথে মিশিয়ে জমিতে ছিটিয়ে দিতে হবে। ফসলে: প্রতি লিটার পানিতে ৫ গ্রাম মিশিয়ে ৭-১০ দিন অন্তর ২/৩ বার স্প্রে করতে হবে।
ডিকোপ্রাইমা	বেগুনের ফিউজেরিয়াম উইল্ট।	৭৫০ গ্রাম/হেক্টর। ১০০ গ্রাম/বিঘা।	১০০ গ্রাম ডিকোপ্রাইমা ১লিটার পানিতে গুলিয়ে ৬-২৪ ঘন্টা রেখে দিতে হবে। পরে ৫০ লিটার পানিতে মিশিয়ে সর্বোচ্চ ১বিঘা জমিতে চারা/বীজ রোপনের পূর্বে স্প্রে করে ৩-৪দিন পর চারা/বীজ রোপন করতে হবে। ১মাস পরপর আরও ২ বার ডিকোপ্রাইমা পূর্বের নিয়মে স্প্রে করতে হবে।

উৎস ঃ কীটতত্ত্ব বিভাগ, সরেজমিন গবেষণা বিভাগ, বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট, জয়দেবপুর, গাজীপুর ও উদ্ভিদ সংরক্ষণ উইং, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, খামারবাড়ি, ঢাকা।

জৈব বালাইনাশক ও আই পিএম কৌশল ব্যবহার করে নিরাপদ ফসল উৎপাদন করুন

প্রকাশকাল ঃ এপ্রিল-২০১৯
মুদ্রণ সংখ্যা ঃ ৫০০০ কপি