



NAIP
on



“Multi-Enterprise Farming Models to Address
the Agrarian Crisis of Wayanad District of Kerala”

കുരുമുളക്[®] (Black Pepper)



ഭാരതീയ സുഗന്ധവിള ഗവേഷണ കേന്ദ്രം

(ഭാരതീയ കാർഷിക ഗവേഷണ കൗൺസിൽ)

കോഴിക്കോട് - 673012, കേരളം

भारत 3-14

കുരുമുളക്

(Black Pepper)

ലേഖനം

സി.കെ. തങ്കമണി

ടി.കെ. ജേക്കബ്

കെ.എൻ. ശിവ

ആർ. ദിനേശ്

ഡെലിൻ ദാമോദരൻ

പ്രസാധകർ

വി.എ. പാർത്ഥസാരഥി, ഡയറക്ടർ,

ഭാരതീയ സുഗന്ധവിള ഗവേഷണകേന്ദ്രം, കോഴിക്കോട് - 673 012, കേരളം

ഡയറക്ടർ (റിസർച്ച്), കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല,

വെള്ളാനിക്കര, തൃശ്ശൂർ, കേരളം

മാർച്ച് 2009

പകർപ്പുകളുടെ എണ്ണം

1500

കവർ

എ. സുധാകരൻ

ഫോട്ടോ കടപ്പാട്

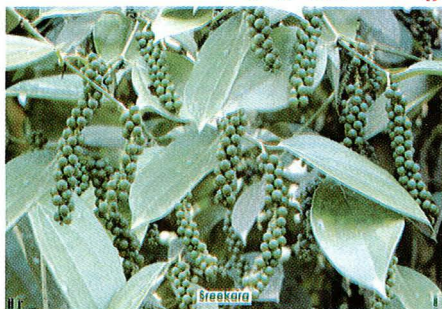
ഡയറക്ടർ, ഐ.ഐ.എസ്.ആർ. കോഴിക്കോട്

പ്രിന്റിംഗ്

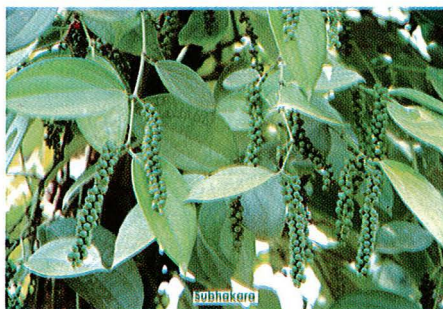
കെ.ടി. പ്രിന്റേഴ്സ്, മൂക്കം



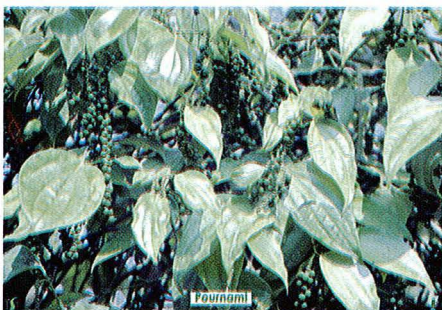
കുരുമുളകിന്റെ വിവിധ ഇനങ്ങൾ



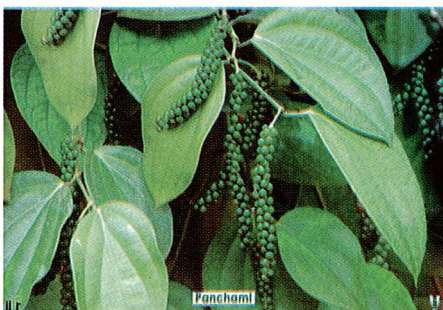
ശ്രീകര



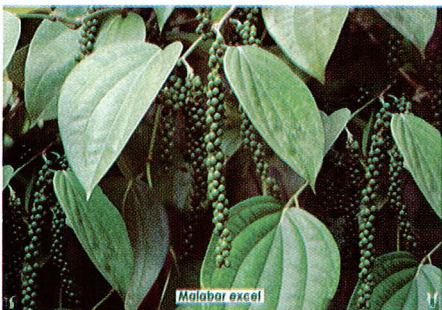
ശുഭകര



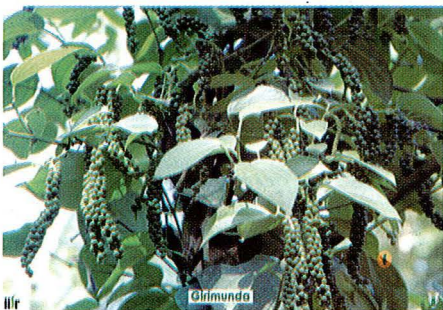
പൗർണമി



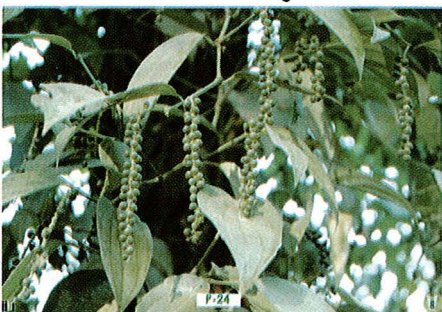
പഞ്ചമി



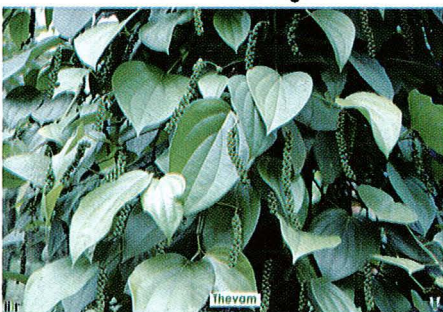
IISR - മലബാർ ഏക്സൽ



IISR - ഗിരിമുണ്ട



IISR - ശക്തി



IISR - തേവം

കുരുമുളക്

സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളുടെ രാജാവ് എന്നറിയപ്പെടുന്ന കുരുമുളക് (പെപ്പർനൈഗ്രം) പൈപ്പറേസ്യ എന്ന കുടുംബത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. കുരുമുളകിന്റെ ഉത്പാദനത്തിലും ഉപയോഗത്തിലും മുൻപന്തിയിൽ നിൽക്കുന്ന രാജ്യങ്ങളിൽ ഒന്നാണ് ഇന്ത്യ. ഇന്ത്യയിൽ കേരളം, കർണാടകം എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ ധാരാളമായും, തമിഴ്നാട്ടിലും മറ്റിതര സംസ്ഥാനങ്ങളിലും ചുരുങ്ങിയ തോതിൽ കുരുമുളക് കൃഷി ചെയ്തുവരുന്നു. താങ്ങുകളിൽ പടർന്നു വളരുന്ന കുരുമുളക്ചെടിയുടെ പൂങ്കുലകളിലെ ഉണങ്ങിയ മണികളാണ് സുഗന്ധവ്യഞ്ജനമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന കറുത്ത പൊന്ന്. ഭാരതത്തിൽ ഏകദേശം 23,617 ഹെക്ടർ പ്രദേശത്ത് കുരുമുളക് കൃഷി ചെയ്തുവരുന്നുണ്ട്. രാജ്യത്ത് കുരുമുളകിന്റെ ആകെ ഉത്പാദനം 50,000 മെട്രിക് ടൺ ആണ്.

കാലാവസ്ഥയും മണ്ണും

ഉഷ്ണമേഖലാ പ്രദേശങ്ങളിൽ മാത്രം വളരുന്ന ഒരു സസ്യവിളയാണ് കുരുമുളക്. ധാരാളം മഴയും ഈർപ്പവും മിതമായ ചൂടും അനുഭവപ്പെടുന്ന പശ്ചിമഘട്ട പ്രദേശമാണ് ഈ വിളയ്ക്ക് ഏറ്റവും അനുയോജ്യം. കുരുമുളക് ചെടിക്ക് 10 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസിനും 40 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസിനും ഇടയ്ക്കുള്ള ഈർപ്പമാവ് താങ്ങാനാവും. എന്നാൽ ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ താപനില 20 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസിനും 30 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസിനും ഇടയ്ക്കാണ്. കുരുമുളക് കൃഷിചെയ്യുന്ന പ്രദേശങ്ങൾ ഭൂമദ്ധ്യരേഖയുടെ വടക്കും തെക്കുമായി അക്ഷാംശം 20 ഡിഗ്രിക്കുള്ളിൽ വ്യാപിച്ചു കിടക്കുന്നു. സമുദ്ര നിരപ്പിൽ നിന്നും 1500 മീറ്റർവരെ ഉയരമുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ കുരുമുളക് കൃഷിചെയ്യാം. കുരുമുളക് കൃഷിക്ക് 125 മുതൽ 250 സെ.മി തോതിൽ ക്രമമായ വർഷപാതം ആവശ്യമാണ്. വിവിധതരം മണ്ണിൽ കുരുമുളക് കൃഷി ചെയ്യാമെങ്കിലും ധാരാളം ജൈവാംശമുള്ള മണ്ണം ചരലും കലർന്ന ചുവന്ന ലാറ്ററൈറ്റ് മണ്ണാണ് ഏറെ അനുയോജ്യം. 4.5 മുതൽ 6 വരെ അമ്ലതയുള്ള മണ്ണിൽ കുരുമുളക് കൃഷിചെയ്യാം. പശ്ചിമ തീരപ്രദേശങ്ങളിൽ താഴെ പറയുന്ന കൃഷിസമ്പ്രദായങ്ങളാണ് ആവർത്തിച്ചുവരുന്നത്.

1. തീരപ്രദേശങ്ങളിലെ വീട്ടുവളപ്പുകളിൽ തുണ്ടുഭൂമികളിൽ കൃഷിചെയ്യുന്ന രീതി.
2. മദ്ധ്യഭൂപ്രദേശങ്ങളിൽ വിശാലമായ തോട്ടവിളയായി കൃഷിചെയ്യുന്ന രീതി.

3. 800 മീറ്റർ -1500 മീറ്റർ സമുദ്ര നിരപ്പിൽ നിന്നുയർന്ന മലയോര പ്രദേശങ്ങളിലെ കാപ്പി, ചായ, ഏലം തോട്ടങ്ങളിൽ തണൽ വൃക്ഷങ്ങളിൽ പടർത്തി കൃഷിചെയ്യുന്ന രീതി.

ഇനങ്ങൾ

കൃഷിചെയ്തു വരുന്ന മിക്ക കുരുമുളകിനങ്ങളും ദ്വിലിംഗ സസ്യങ്ങളാണ്. വള്ളികളിലെ ഒരേ തിരികളിൽ തന്നെ ആൺപുഷ്പങ്ങളും, പെൺപുഷ്പങ്ങളും, ദ്വിലിംഗ പുഷ്പങ്ങളും ഉണ്ടാകും. ഇന്ത്യയിൽ ഏകദേശം 75 കുരുമുളകിനങ്ങൾ കൃഷിചെയ്തുവരുന്നുണ്ട്. കേരളത്തിൽ ഏറ്റവും പ്രചാരത്തിലുള്ള നാടൻ ഇനം കരിമുണ്ടയാണ്. വിവിധ പ്രദേശങ്ങളിൽ പ്രചാരത്തിലുള്ള മറ്റു നാടൻ ഇനങ്ങൾ കൊറ്റനാടൻ (തെക്കൻ കേരളം), നാരായക്കൊടി (മധ്യകേരളം) അയിമ്പിരിയൻ (വയനാട്) നീലമുണ്ടി (ഇടുക്കി) കുതിരവള്ളി (കോഴിക്കോട്, ഇടുക്കി) ബാലൻകൊട്ട, കല്ലുവള്ളി (വടക്കൻ കേരളം) മല്ലികേശ്വര, ഉദഗരേ (കർണാടക) എന്നിവയാണ്. കുതിരവള്ളി, ബാലൻകൊട്ട എന്നിവയിൽനിന്ന് ഒന്നിടവിട്ട വർഷങ്ങളിലെ വിളവ് ലഭിക്കുകയുള്ളൂ. വിവിധ ഗവേഷണ സ്ഥാപനങ്ങളിൽനിന്നും അത്യുത്പാദന ശേഷിയുള്ള നിരവധി കുരുമുളകിനങ്ങൾ വികസിപ്പിച്ചെടുത്തിട്ടുണ്ട്. പന്നിയൂർ ഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും (കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല) വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത പന്നിയൂർ - 1, പന്നിയൂർ - 3 എന്നീ സങ്കര ഇനങ്ങളുടെ മാതൃപിതൃ സസ്യങ്ങൾ ഉതിരൻകൊട്ട, ചെറിയ കനിയക്കാടൻ എന്നീ നാടൻ ഇനങ്ങളാണ് കോഴിക്കോട് ഭാരതീയ സുഗന്ധവിള ഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും ഈയിടയായി വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത സങ്കര ഇനങ്ങളാണ് മലബാർ എക്സൽ, ഗിരിമുണ്ട എന്നിവ. നാടൻ കുരുമുളകിനങ്ങൾ പട്ടിക ഒന്നിലും അത്യുല്പാദന ശേഷിയുള്ള കുരുമുളകിനങ്ങളും അവയുടെ സവിശേഷതകളും പട്ടിക -2ലും പ്രതിപാദിച്ചിരിക്കുന്നു. നാടൻ ഇനങ്ങളായ കൊറ്റനാടൻ (17.8%), അയിമ്പിരിയൻ (15.7%) എന്നിവയിൽ ഒളിയോറൈസിന്റെ അംശം കൂടുതലാണ്.

പട്ടിക - 1, കുരുമുളകിന്റെ നാടൻ ഇനങ്ങൾ

ഇനം പേര്	വിളവ് കി.ഗ്രാം/വള്ളി	ഗുണനിലവാരം			ഉണക്കു ശതമാനം
		ഒളിയോറൈസിൻ (%)	പൈപ്പിൻ (%)	ബാഷ്പീകൃത തൈലം (%)	
അയിമ്പിരിയൻ	4-5	15.0	4.7	2.6	34
അരക്കുളം മുണ്ട	2	9.8	4.4	4.7	33
ബാലൻകൊട്ട	1-2	9.3	4.2	5.1	35
കരിമുണ്ട	2-3	11.0	4.4	4.0	35
കല്ലുവള്ളി	1-2	8.4 - 11.8	2.5 - 5.4	3.0	35 - 38
കൊറ്റനാടൻ	5	17.8	6.6	2.5	34 - 35
കുതിരവള്ളി	3	15.0	6.0	4.5	35
നാരായക്കൊടി	1-2	11.0	5.4	4.0	36
നീലമുണ്ടി	2	13.9	4.6	3.3	33 - 34
വടക്കൻ	3	10.8	4.2	3.2	-

പട്ടിക - 2. കുരുമുളകിന്റെ മെച്ചപ്പെട്ട ഇനങ്ങൾ

ഇനത്തിന്റെ പേര്	സങ്കരണം	വിളവ് കിഗ്രാം/ഹെക്റ്റർ	ഉണക്കു ശതമാനം	പൈപ്പ - നിൽ(%)	ഒളിയോ - റെസിൻ(%)	ബാഷ്പീകൃത തൈലം (%)
പന്നിയൂർ - 1	ഉതിരൻകൊട്ട X ചെറിയ കനിയക്കാടൻ	1242	35.3	5.3	11.8	3.5
പന്നിയൂർ - 2	ബാലൻകോട്ടയിൽ നിന്ന് ഉരുത്തിരിച്ചെടുത്തത്	2570	35.7	6.6	10.0	-
പന്നിയൂർ - 3	ചെറിയ കനിയക്കാടൻ X ഉതിരൻകൊട്ട	1953	27.8	5.2	12.7	-
പന്നിയൂർ - 4	കുതിരവാലിയിൽ നിന്ന് ഉരുത്തിരിച്ചെടുത്തത്	1277	34.7	0	9.2	0
പന്നിയൂർ - 5	പെരുംകൊടിയിൽ നിന്ന് ഉരുത്തിരിച്ചെടുത്തത്	1098		5.5	12.3	3.8
പന്നിയൂർ - 6	കരിമുണ്ടയിൽനിന്ന് ക്ലോണൽ നടത്തിയത്	2127	32.9	4.9	8.3	1.3
പന്നിയൂർ - 7	കുതിരവാലിയിൽ നിന്ന് ഓപ്പൺ പോളി നേഷൻ നടത്തിയത്	1410	33.6	5.6	10.6	1.5
IISR ശുഭകര	കരിമുണ്ടയിൽ നിന്ന് ഉരുത്തിരിച്ചെടുത്തത്	2352	35.5	3.4	12.4	6.0
IISR ശ്രീകര	കരിമുണ്ടയിൽ നിന്ന് ഉരുത്തിരിച്ചെടുത്തത്	2677	35.0	5.3	13.0	7.0
IISR പഞ്ചമി	അയിമ്പിയെനിൽ നിന്ന് ഉരുത്തിരിച്ചെടുത്തത്	2828	34.0	4.7	12.5	3.4
IISR പൗർണമി	ഒറ്റപ്പാക്കലിൽ നിന്ന് ഉരുത്തിരിച്ചെടുത്തത്	2333	31.0	4.1	13.8	3.4
പാലോട് - 2	കൊറ്റനാടനിൽ നിന്ന് ഉരുത്തിരിച്ചെടുത്തത്	2475	31.13	3.3	15.5	3.5
IISR ശക്തി	പേരാമ്പ്ര മുണ്ടിയുടെ ഓപ്പൺ പോളിനേഷൻ	2253	43.0	3.3	10.2	3.7
IISR തേവം	തേവമുണ്ടിയുടെ ക്ലോണൽ	2481	32.0	1.65	8.15	3.1
IISR തിരുമുണ്ട	ഹൈബ്രിഡ്	2880	32.0	2.2	9.65	3.4
IISR മലബാർ ഏക്സൽ	ഹൈബ്രിഡ്	1440	32.0	4.95	14.6	4.1

സസ്യപ്രവർദ്ധനം

കുരുമുളക് ചെടിയിൽ മൂന്ന് തരത്തിലുള്ള തണ്ടുകൾ (കാൺഡങ്ങൾ) കണ്ടുവരുന്നു.

1. മുട്ടുകൾ തമ്മിൽ നല്ല അകലമുള്ളതും അവയിൽ നിന്നും പുറപ്പെടുന്ന പറ്റുവേരുകളാൽ താങ്ങുകാലുകളിൽ പറ്റിപ്പിടിച്ചു വളരുന്നതുമായ തായ്തണ്ടുകൾ.
2. ചെടിയുടെ കടലാഗത്തു നിന്നും മണ്ണിൽ സമാന്തരമായി വളരുന്ന അകലത്തിൽ മുട്ടുകൾ ഉള്ളതും അവയിൽ നിന്ന് വേരുകൾ മുളയ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്ന ചെന്തലകൾ.
3. വിളവ് തരുന്ന പാർശ്വശാഖകളായ കണ്ണിത്തലകളും ചെടിയുടെ കേറുതലകളും സസ്യപ്രവർദ്ധകത്തിനായി ഉപയോഗിക്കാമെങ്കിലും, വേരുപിടിപ്പിച്ച തൈകൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നതിനായി ചെന്തലകളാണ് പ്രധാനമായും ഉപയോഗിക്കാറുള്ളത്. കണ്ണിതലകളിൽനിന്നും വേരുപിടിപ്പിച്ച തൈകൾ കുറ്റിച്ചെടിയായി വളരുന്നു. കുറ്റിക്കുരുമുളക് ഉല്പാദിപ്പിക്കുവാനായി ഇത്തരം പാർശ്വ ശാഖകൾ ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.

വേരുപിടിപ്പിച്ച കുരുമുളക് തൈകളുടെ ഉത്പാദനം പരമ്പരാഗത രീതി

നല്ല ആരോഗ്യവും ഉല്പാദനശേഷി തെളിയിച്ചതുമായ മാതൃ സസ്യങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് അവയുടെ ചെന്തലകൾ മണ്ണിൽ പടർന്ന് വേരിറങ്ങാതിരിക്കാൻ മരക്കൊമ്പുകൾ നാട്ടി അവയിൽ ചുറ്റിവെക്കുന്നു. ഈ ചെന്തലകൾ ഫെബ്രുവരി - മാർച്ച് മാസങ്ങളിൽ മാതൃ സസ്യങ്ങളിൽ നിന്നും വേർപ്പെടുത്തി ഇലകൾ അടർത്തിക്കളഞ്ഞ് രണ്ടോ മൂന്നോ മുട്ടുകളുള്ള കഷ്ണങ്ങളാക്കി മുറിച്ചെടുക്കുക. ഫലപുഷ്ടിയുള്ള മണ്ണുനിറച്ച പോളിത്തീൻ ബാഗുകളിൽ ഇവ നട്ടതിനു ശേഷം ആവശ്യാനുസരണം തണലും ജലസേചനവും നൽകി പരിചരിക്കേണ്ടതാണ്. ചെടികൾ നന്നായി വേരുപിടിപ്പിച്ച ശേഷം മേയ് - ജൂൺ മാസങ്ങളിൽ നടാവുന്നതാണ്.

ദ്രുതപ്രവർദ്ധനം

ശ്രീലങ്കയിൽ വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത ഈ സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ അല്പം പരിഷ്കരിച്ച രൂപം, നമ്മുടെ സാഹചര്യത്തിൽ കുറഞ്ഞ സമയംകൊണ്ട്

കൂടുതൽ തൈകൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കുവാൻ സഹായകരമാണ്. ഈ രീതിയിൽ താൽക്കാലിക ഷെഡുകളും പി.വി.സി. ഷീറ്റുകൾകൊണ്ട് മേഞ്ഞ ദീർഘകാല ഷെഡുകളോ നിർമ്മിച്ച് നഴ്സറികൾ സ്ഥാപിക്കാം. ഷെഡുണ്ടാക്കിയ ശേഷം ഷെഡിന്റെ നീളമുള്ള വശത്തിന് സമാന്തരമായി 45 സെ.മി ആഴത്തിലും 30 സെ.മി. വീതിയിലും ചാലെടുക്കണം. ഇതിനു ശേഷം മണ്ണ്, മണൽ/പാറപ്പൊടി, ഉണങ്ങിയ ചാണകപ്പൊടി (2:1:1) ഇവ കലർത്തിയ മിശ്രിതം ചാലിൽ നിറയ്ക്കുക. ഇതുപോലെ മറ്റൊരു ചാൽ ഷെഡിന്റെ മറുഭാഗത്തു നിന്നും എടുത്ത് മേൽപറഞ്ഞ മിശ്രിതം നിറയ്ക്കുക. ഇങ്ങനെ എടുത്ത രണ്ടു ചാലുകളുടെ ഇടയ്ക്ക് 20 സെ.മി. ഉയരമുള്ള ഒരു പരന്ന മണൽതിട്ട നിർമ്മിക്കണം. ഈ തിട്ടയുമായി മധ്യഭാഗത്തായി, മുളയുടെ കഷ്ണങ്ങൾ ചെരിച്ചു നിറുത്തുന്നതിന് ചാലുകൾക്ക് സമാന്തരമായി 45 സെ.മി. ഉയരത്തിൽ നീളമുള്ള ഒരു മുള സ്ഥാപിക്കണം. (മുളകൾക്ക് ക്ഷാമമുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ പി.വി.സി. പൈപ്പുകൾ ഇതിനായി ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്) 7-8 സെ.മി. വ്യാസമുള്ള മുളകഷ്ണങ്ങൾ 125-150 സെ.മി. നീളത്തിൽ മുറിച്ച് രണ്ടായി പിളർത്തി ഏകദേശം 45 ഡിഗ്രി ചെരിവിൽ മുൻ സ്ഥാപിച്ചിട്ടുള്ള മുളയിൽ വരിവരിയായി പരസ്പരം ചേർന്നിരിക്കുന്ന വിധത്തിൽ ഒരറ്റം മണ്ണിൽ കുത്തി മലർത്തി നിറുത്തുക. മുളകഷ്ണങ്ങളുടെ ഉറപ്പിനും സംരക്ഷണത്തിനും വേണ്ടി അവയിൽ ടാർ പുരട്ടേണ്ടതാണ്. കുത്തി നിർത്തിയ മുളകഷ്ണങ്ങളോട് ചേർന്ന് എടുത്തിട്ടുള്ള ചാലുകളിൽ വേരുപിടിപ്പിച്ച കുരുമുളക് തൈകൾ പോളിത്തീൻ കവറുകളുടെ അടിഭാഗം മുറിച്ചു കളഞ്ഞതിനു ശേഷം മണ്ണിൽ നടുകയാണ് വേണ്ടത്. വള്ളികൾ മുകളിലോട്ട് വളരുവാൻ തുടങ്ങുമ്പോൾ മുളകളുടെ ഉൾഭാഗത്ത് മണ്ണ് ചാണകപ്പൊടി, മണൽ, ചകിരിപ്പൊടി എന്നിവ സമം ചേർത്ത മിശ്രിതം നിറച്ചുകൊടുക്കണം. ഇതോടൊപ്പം മുട്ടുകൾ മിശ്രിതത്തിൽ പതിഞ്ഞിരിക്കാൻ വള്ളിയെ മുളകഷ്ണങ്ങളോട് ചേർത്ത് കെട്ടിക്കൊടുക്കുവാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം. 0.2 ശതമാനം വീര്യമുള്ള കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ് ലായനിയിൽ മുക്കിയ വാഴനാര് കെട്ടുന്നതിനായി ഉപയോഗിക്കാം. ചെടിക്ക് ആവശ്യാനുസരണം ജലസേചനം നൽകണം. യൂറിയ (1000 ഗ്രാം), സൂപ്പർ ഫോസ്ഫേറ്റ് (750 ഗ്രാം) പൊട്ടാഷ് (500 ഗ്രാം) മഗ്നീഷ്യം സൾഫേറ്റ് (250 ഗ്രാം) തുടങ്ങിയവ 250 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച് ചെടിയുടെ കടയ്ക്കൽ 250 മില്ലി എന്ന തോതിൽ ഒരുമാസം ഇടവിട്ട് ഒഴിച്ചുകൊടുക്കണം.

വള്ളികൾ വളർന്ന് മുളയുടെ അഗ്രഭാഗത്ത് എത്തുമ്പോൾ മണ്ണിൽ നിന്നും രണ്ടോ മൂന്നോ മുട്ടുകൾക്ക് മുകളിൽ വിരലുകൾ കൊണ്ട്

ഞെരിക്കുകയും വള്ളിയുടെ അഗ്രകാണ്ഡം അടർത്തിക്കളയുകയും വേണം. ഈ വള്ളികൾ ഏകദേശം 10 ദിവസത്തിനുശേഷം ഞെരിച്ചമർത്തിയ ഭാഗത്ത് മുറിച്ച് വേരോടുകൂടി മുളകുഷ്ണത്തിൽ നിന്നും പതുക്കെ വേർപ്പെടുത്തണം ഒറ്റമുട്ടുകൾ വള്ളിയിൽ നിന്നും മാറ്റി മുറിച്ചെടുത്ത് 20x10 സെ.മി വലിപ്പമുള്ള പോളിത്തീൻ ബാഗുകളിൽ നടുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കാം. വർഷത്തിൽ നാലു പ്രാവശ്യം ഒറ്റ മുട്ടുകൾ മുറിച്ചെടുക്കുമ്പോൾ ഒരു മുള കുഷ്ണത്തിൽ നിന്ന് ഏകദേശം 40 വേരുപിടിപ്പിച്ച തൈകൾ ലഭിക്കുന്നു. ത്വരിതഗതിയിലുള്ള പ്രവർദ്ധനം, ദൃഢമായ വേരു പടലം, നടുവാൻ പാകമായ ആരോഗ്യമുള്ള തൈകൾ എന്നിവ ഈ രീതിയുടെ പ്രത്യേകതകളാണ്.

നാഗപതി സമ്പ്രദായം

വേരുപിടിപ്പിച്ച കുരുമുളക് തൈകളിൽ നിന്നും കൂടുതൽ തൈകൾ ഉത്പാദിപ്പിച്ചെടുക്കാനുള്ള ലളിതമായ മറ്റൊരു മാർഗ്ഗമാണ് നാഗപതി സമ്പ്രദായം. നഴ്സറി ഷെഡിന്റെ ഒരറ്റത്തായി മണ്ണ്, മണൽ അല്ലെങ്കിൽ പാറപ്പൊടി, ഉണങ്ങിയ ചാണകപ്പൊടി 2:1:1 എന്ന അനുപാദത്തിലുള്ള നടീൽ മിശ്രിതം (500 ഗ്രാം) നിറച്ചിട്ടുള്ള പോളിത്തീൻ ബാഗിൽ വേരുപിടിപ്പിച്ച ഒന്നോ രണ്ടോ ഇലകളുള്ള കുരുമുളക് തൈ നടുക. ഈ ചെടിയിൽ പുതിയ മുട്ടുകൾ ഉണ്ടാകുമ്പോൾ മൺ മിശ്രിതം നിറച്ചിട്ടുള്ള ചെറിയ പോളിത്തീൻ ബാഗുകൾ (20x10 സെ.മി. വലിപ്പം) നിരനിരയായി തിരശ്ചീനമായി അടുക്കിവെച്ച് വളർന്നുവരുന്ന മുട്ടുകൾ മിശ്രിതത്തിലമർന്ന് പുതുവേരുകൾ വളർന്നിറങ്ങുവാൻ സഹായിക്കണം. വളർന്നുവരുന്ന ചെടിയുടെ തണ്ട് മൺ മിശ്രിതത്തിൽ മുട്ടിയിരിക്കുവാൻ V ആകൃതിയിലുള്ള ഈർക്കിൽ കുഷ്ണങ്ങൾ ഓരോ ബാഗിലും കുത്തികൊടുക്കണം. ഇത്തരത്തിൽ മുട്ടുകളിൽ നിന്ന് വേരുകൾ ഉണ്ടാകുന്നതിനും തണ്ട് കൂടുതൽ വളരുന്നതിനും അനുവദിക്കുന്നു. മുട്ടുകൾ ഉണ്ടാകുന്നതനുസരിച്ച് ക്രമാനുസൃതം ഓരോ മുട്ടിലും മൺ മിശ്രിതം നിറച്ച് പോളിത്തീൻ ബാഗുകൾ വെച്ചുകൊടുക്കുവാനും പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കണം. ഏകദേശം മൂന്നു മാസംകൊണ്ട് ആദ്യത്തെ പത്ത് മുട്ടുകളിൽ ദൃഢമായ വേരുപടലം ഉണ്ടാവുകയും ആ സമയത്ത് അവ വേരോടുകൂടി മുറിച്ചെടുത്ത് മൺ മിശ്രിതം നിറച്ച പോളിത്തീൻ ബാഗോടുകൂടി തണലിൽ വെക്കുന്നു. ഇത്തരം ചെടികളിൽ ഒരാഴ്ചയ്ക്കകം പുതിയ നാമ്പുകൾ ഉണ്ടാകുന്നതായി കാണാം. വീണ്ടും രണ്ടു മാസങ്ങൾ പിന്നിടുമ്പോൾ ഈ തൈകൾ തോട്ടത്തിൽ നടുവാനായി ഉപയോഗിക്കാം. റോസ്കാൻ ഉപയോഗിച്ചുള്ള നന തൈകൾക്ക് അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. ഒരു ചെടിയിൽ നിന്ന് ഏകദേശം 60 ഓളം വേരുപിടിപ്പിച്ച തൈകൾ ഈ നൂതന രീതി ഉപയോഗിച്ചാൽ ലഭ്യമാകും.

തവാരണയലെ രോഗങ്ങൾ

ഫൈറ്റോഫ്തോറ രോഗബാധ

ഫൈറ്റോഫ്തോറ എന്ന കുമിൾ മൂലമുണ്ടാകുന്ന രോഗം തൈകളുടെ ഇല, തണ്ട്, വേർ എന്നിവയെ ബാധിക്കുന്നു. കറുത്ത നിറത്തോടു കൂടിയതും അരികുകൾ നിരപ്പില്ലാത്തതുമായ പുളളികൾ ഇലകളിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുകയും പിന്നീട് ഇലകൾ മുഴുവൻ ബാധിച്ച് ഇലപൊഴിഞ്ഞു പോവുകയും ചെയ്യുന്നതാണ് പ്രധാന രോഗലക്ഷണം. തണ്ടുകളിൽ കറുപ്പു നിറത്തോടുകൂടി പുളളികൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ട് ക്രമേണ വാടിപ്പോവുകയും വേരുകൾ ചീഞ്ഞുപോവുകയും ചെയ്യുന്നു. ഒരു ശതമാനം വീര്യമുള്ള ബോർഡോമിശ്രിതം ചെടികൾക്ക് തളിച്ചു കൊടുക്കുന്നതും 0.2 ശതമാനം വീര്യമുള്ള കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ് (സി.ഒ.സി) ചെടിയുടെ കടയ്ക്കൽ ഒഴിച്ചുകൊടുക്കുന്നതും രോഗബാധ തടയും. ഇതല്ലെങ്കിൽ മെറ്റാലാക്സിൽ (0.125%) അല്ലെങ്കിൽ പൊട്ടാസ്യം ഫോസ്ഫോറൈറ്റ് (0.3%) എന്നിവ തൈകളിൽ തളിക്കാം. സൂര്യതാപം ഏൽപ്പിച്ച നടീൽ മിശ്രിതം പോളിത്തീൻ ബാഗുകളിൽ നിറയ്ക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കണം. (സൂര്യതാപമേറ്റ മിശ്രിതത്തിലേക്ക് ജൈവകുമിളകളായ വാം(100 സി.ഡി) ട്രൈക്കോഡെർമ്മ (1 ഗ്രാം) എന്നിവ ഒരു കി.ഗ്രാം മൺ മിശ്രിതത്തിൽ ചേർത്ത് പോളിത്തീൻ ബാഗുകളിൽ നിറയ്ക്കണം. സ്യൂഡോമോണോസ് ഫ്ളൂറസൻസ് എന്ന ബാക്ടീരിയ (10¹⁰ കോളനികൾ ഉണ്ടാകുന്നവ) 1 ഗ്രാം വീതം മൺ മിശ്രിതത്തിൽ ചേർക്കുന്നത് ചെടികളുടെ ത്വരിത വളർച്ചയ്ക്കും രോഗഹേതുവായ കുമിളകളുടെ നാശത്തിനും സഹായിക്കും. ജൈവ കുമിളകൾ മണ്ണിലെ രോഗാണുക്കളെ മാത്രമേ നശിപ്പിക്കുന്നുള്ളൂ. അതിനാൽ ഇലകളെയും തണ്ടുകളെയും സംരക്ഷിക്കുന്നതിന് രാസകുമിൾ നാശിനികൾ ഉപയോഗിക്കണം. ബോർഡോ മിശ്രിതം തളിക്കുമ്പോൾ കുമിൾനാശിനി മണ്ണിൽ പതിച്ച് മിത്ര കുമിളകൾക്ക് നാശമേൽക്കാതിരിക്കാൻ പ്രത്യേക ശ്രദ്ധിക്കണം. മെറ്റാലാക്സിൽ, പൊട്ടാസ്യം ഫോസ്ഫോറൈറ്റ് തുടങ്ങിയ കുമിൾ നാശിനികൾ ജൈവകുമിളകൾക്ക് ഹാനികരമല്ലാത്തതിനാൽ അവ തൈകൾക്ക് തളിക്കാവുന്നതാണ്.

ആന്ത്രക്നോസ്രോഗം

ഈ രോഗത്തിന് കാരണം കോളിട്ടോട്രിക്കം ഗ്ലിയോസ്പോറിയോയിഡ്സ് എന്ന ഒരിനം കുമിളയാണ്. ഈ രോഗം ഇലകളിൽ ബാധിച്ചാൽ മഞ്ഞയും തവിട്ടു കലർന്ന പുളളികളോ അല്ലെങ്കിൽ തവിട്ട് കലർന്ന

പുളളികൾക്ക് ചുറ്റും പച്ചകലർന്ന പ്രഭാവലയമോ പ്രത്യക്ഷപ്പെടും. ഒരു ശതമാനം വീര്യമുള്ള ബോർഡോമിശ്രിതവും 0.1% വീര്യമുള്ള കാർബെന്റോസിം ഒന്നിടവിട്ട് തളിച്ച് ഈ രോഗം തടയാം.

ഇല ചീയലും ഇല പൊഴിച്ചിൽ രോഗവും

റെസക്ടോണിയ സൊളാനി എന്ന കുമിളുകളാണ് കുരുമുളക് തൈകളിൽ ഈ രോഗം ഉണ്ടാക്കുന്നത്. ഏപ്രിൽ - മെയ് മാസങ്ങളിലാണ് ഈ രോഗം കണ്ടുവരാറുള്ളത്. ഈ രോഗം തണ്ടുകളെയും ഇലകളെയും ബാധിക്കുന്നു. പ്രാരംഭദിശയിൽ ചാരനിറത്തിലുള്ള കുഴിഞ്ഞ പുളളികൾ ഇലകളിൽ പ്രത്യക്ഷമാകുന്നു. ഇലകളിൽ കുമിൾ നാരുകളുടെ വളർച്ചയും കാണുവാൻ സാധിക്കുന്നു. ക്രമേണ രോഗം ബാധിച്ച ഇലകളിൽ കുമിൾ നാരുകൾ പടർന്ന് കെട്ടിപിണയുന്നു. തണ്ടുകളിൽ തവിട്ടു നിറത്തിലുള്ള പൊട്ടുകൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ട് അവ മുകളിലേക്കും താഴേക്കും വ്യാപിക്കുന്നു. രോഗം ബാധിച്ച ഇലകളുടെ അടുത്തുള്ള നാമ്പുകൾ താഴോട്ട് കുമ്പി പിന്നീട് ഉണങ്ങിപ്പോകുകയും ചെയ്യുന്നു. 1% വീര്യമുള്ള ബോർഡോ മിശ്രിതം ,തളിച്ച് ഈ രോഗം തടയുവാൻ സാധിക്കും.

കടവാട്ടം

ഈ രോഗമുണ്ടാക്കുന്നത് സ്കീറോഷ്യം റോൾഫ്സി എന്ന കുമിളാണ്. ഈ രോഗം ജൂൺ മുതൽ സപ്തംബർ മാസങ്ങളിലാണ് നഴ്സറിയിൽ സാധാരണ കണ്ടുവരാറുള്ളത്. ഇലകളിലും തണ്ടുകളിലും പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന ചാരനിറത്തിലുള്ള പൊട്ടുകളാണ് രോഗത്തിന്റെ പ്രഥമലക്ഷണം.

കുമിൾ തന്തുക്കൾ തണ്ടിനെ ആവരണം ചെയ്ത് രോഗം ബാധിച്ച ഇലകൾ കുമ്പി, ക്രമേണ ചെടികൾ മുഴുവൻ കരിഞ്ഞു പോകുന്നു. വെള്ളയോ ക്രീമോനിറത്തിലുള്ള സ്ക്ലീറോഷ്യാ പാടുകളിൽ കാണുവാൻ സാധിക്കും. രോഗം ബോധിച്ച തൈകളും, കൊഴിഞ്ഞുവീണ ഇലകളും ശേഖരിച്ച് നശിപ്പിച്ച് കളയണം. തുടർന്ന് 0.2% വീര്യമുള്ള കാർബെന്റോസിം അല്ലെങ്കിൽ 1% വീര്യമുള്ള ബോർഡോമിശ്രിതം തളിച്ചുകൊടുക്കണം,

നിമാവിരകൾ

വേരുകളിൽ മുഴകളുണ്ടാകുന്ന മെലോയിഡോ ഗൈൻ ഇൻകോഗ്നിറ്റ, വേരുകൾ തുരന്ന് കയറുന്ന റാഡോഫോളസ് സിമിലിസ് എന്നീ നിമാവിരകളാണ് കുരുമുളക് നഴ്സറികളിൽ സാധാരണ കാണാറുള്ളത്. ഇവയുടെ ആക്രമണം മൂലം തൈകളുടെ വളർച്ച മുരടിക്കുകയും ഇലകൾ മഞ്ഞളിക്കുകയും ഇലകളുടെ ഞരമ്പുകൾക്കിടയിലെ ഹരിതകം

നഷ്ടമാവുകയും ചെയ്യുന്നു. നിമാവിരബായ തൈകളുടെ വളർച്ചയെ സാരമായി ബാധിക്കുന്നു. ഈ വള്ളികൾക്ക് പിന്നീട് സാവധാന വാട്ടം ഉണ്ടാകാനുള്ള സാധ്യതയും കൂടുതലാണ്. സൂര്യതാപീകരണം ചെയ്ത മൺ മിശ്രിതം ഉപയോഗിക്കുന്നതിന് നിമാവിരകളെ നിയന്ത്രിക്കാൻ സഹായിക്കും. സൂര്യതാപീകരണം ചെയ്ത മൺ മിശ്രിതത്തിൽ ജൈവ കുമിൾ നാശിനികളായ പൊച്ചോണിയ ക്ലാമിഡോസ് പോറിയ അല്ലെങ്കിൽ ട്രൈക്കോഡെർമ ഹർസിയാനം (1 മുതൽ 2 ഗ്രാം 1 കിലോ മിശ്രിതത്തിൽ) ഉപയോഗിക്കണം. മുൻകരുതലായി ചെടികൾ നട്ട സഞ്ചികളിൽ നിമാവിരനാശിനികൾ ഉപയോഗിക്കാം. ~~തൈകൾ നട്ടു സമയത്ത് ഒരു പോളിത്തീൻ ബാഗിൽ പോറ്റി ഒരു ഗ്രാം അല്ലെങ്കിൽ കർബോ-പ്രൂറോൺ 0.5 ഗ്രാം എന്ന അളവിൽ ഇട്ടതിനുശേഷം മണ്ണിട്ടു മുക്കുക.~~ നിമാവിരനാശിനികൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ പോളിത്തീൻ ബാഗിൽ ഈർപ്പം നിലനിർത്തുവാനായി നേരിയതോതിൽ ജലസേചനം നൽകേണ്ടതാണ്.

വൈറസ് രോഗങ്ങൾ

ഇല ഞരമ്പുകൾ തെളിഞ്ഞ് കാണുക, ഇലകളിൽ മൊസൈക്ക് മാതൃകയിൽ മഞ്ഞനിറത്തിലുള്ള പൊട്ടുകൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുക, ഇല കുരുടിക്കൽ എന്നിവയാണ് നഴ്സറിയിലെ വൈറസ് രോഗബാധയുടെ പ്രത്യക്ഷ ലക്ഷണങ്ങൾ. വൈറസ് രോഗങ്ങൾ പ്രാഥമികമായി പ്രചരിക്കുന്നത് രോഗം ബാധിച്ച നടീൽ വസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത് കൊണ്ടാണ്. വൈറസ് വിമുക്തമായ മാതൃസസ്യങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടത് രോഗനിയന്ത്രണത്തിന് അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. രോഗലക്ഷണങ്ങൾ കണ്ടുതുടങ്ങിയ നഴ്സറിയിൽ ചിലയിനത്തിൽപ്പെട്ട ഈച്ചകളുടെയും (അഫിഡ്സ്) മീലിമുട്ടകളുടെയും ആക്രമണവും രോഗവ്യാപനത്തിന് കാരണമാവാറുണ്ട്. അതുകൊണ്ട് നഴ്സറികൾ കൃത്യമായി നിരീക്ഷിച്ച് ഈ രോഗങ്ങൾക്കെതിരെ കീടനാശിനികൾ തളിക്കുന്നത് (ഡൈമീഥോയെറ്റ് 0.05%) രോഗം പരക്കുന്നത് തടയാൻ സഹായകമാകും. കൂടാതെ രോഗ ലക്ഷണം ക്രമമായി നിരീക്ഷിച്ച് രോഗബാധയുള്ള തൈകൾ നശിപ്പിച്ച കളയുകയും വേണം.

തോട്ടപരിപാലനം

കുരുമുളക് ചരിവുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ കൃഷി ചെയ്യുമ്പോൾ തൈക്കോട്ട് ചരിവുള്ള സ്ഥലങ്ങൾ ഒഴിവാക്കുന്നത് വേനൽ കാലത്ത് സൂര്യതാപം ഏറ്റ് കൊടികൾക്കുണ്ടാകുന്ന നാശം ഒഴിവാക്കാൻ സഹായിക്കും. കുരുമുളക് തൈകൾ വടക്കോ വടക്കു കിഴക്കൻ ചരിവുകളിലോ നടുന്നതാണ് ഏറെ അഭികാമ്യം.

നിലമൊരുക്കലും താങ്ങുവൃക്ഷങ്ങളും

മെയ്-ജൂൺ മാസത്തെ ആദ്യ മഴയോടെ കിളിഞ്ഞിൽ, സിൽവറോക്ക്, മുരുക്ക് തുടങ്ങിയ താങ്ങു വൃക്ഷങ്ങളുടെ തൈകൾ 50 സെ.മീ. x 50 സെ.മീ. x 50 സെ.മീ. വ്യാസമുള്ള കുഴിയെടുത്ത് കുഴികളിൽ 5 കിലോ ചാണകപ്പൊടിയും 150 ഗ്രാം റോക്ക് ഫോസ്ഫേറ്റും മേൽമണ്ണിട്ട് നിറച്ച് 3x3 മീറ്റർ അകലത്തിൽ നടാവുന്നതാണ്. ഹെക്ടറിൽ ഏകദേശം 1111 കാലുകൾ ഉണ്ടാകും. ഒരു വർഷം പ്രായമുള്ള മട്ടി എന്ന വൃക്ഷത്തിന്റെ തൈകളും താങ്ങുമരമായി ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. താങ്ങുമരമായി ഉപയോഗിക്കുന്നതിന് അനുയോജ്യമായ മറ്റൊരു മരമാണ് ശീമക്കൊന്ന. 1.25-1.50 മീറ്റർ നീളമുള്ള ശീമക്കൊന്ന കമ്പുകൾ താങ്ങുമരമായി ഉപയോഗിച്ചാൽ അതേ വർഷം താങ്ങുകാലുകൾക്കൊപ്പംതന്നെ കുരുമുളക് തൈകളും നടാം. മറ്റു താങ്ങുമരങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് വള്ളികൾക്കാവശ്യമായ പച്ചിലവളം പ്രദാനം ചെയ്യുന്നുവെന്നതാണ് ഈ മരത്തിന്റെ സവിശേഷത. മുരുക്ക് താങ്ങുവൃക്ഷമായി ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ നിമാ വിരകൾ, വേരുതീനി പുഴുക്കൾ എന്നിവയെ നിയന്ത്രിക്കാൻ കാലൊന്നിന് 30 ഗ്രാം ഫോറേറ്റ് എന്ന തോതിൽ പ്രതിവർഷം രണ്ടു പ്രാവശ്യം ഉപയോഗിക്കേണ്ടതാണ്. താങ്ങുവൃക്ഷങ്ങളായി മുരുക്ക്, കിളിഞ്ഞിൽ എന്നിവയാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നതെങ്കിൽ ഇവയുടെ തൈകൾ മാർച്ച്-ഏപ്രിൽ മാസത്തോടെ തണലിൽ ശേഖരിച്ച് വെയ്ക്കണം. മെയ് മാസത്തോടെ മുളകൾ പ്രത്യക്ഷമാകുമ്പോൾ ഇവ കുരുമുളക് തൈകൾക്കുള്ള കുഴിയുടെ പാർശ്വഭാഗത്ത് നടാവുന്നതാണ്.

തൈ നടീൽ

കാലവർഷം ആരംഭിക്കുന്നതോടെ മുൻകൂട്ടി തയ്യാറാക്കിയ കുഴികളിൽ ട്രൈക്കോഡെർമ (50 ഗ്രാം) വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് (1 കി. ഗ്രാം) എന്നിവ മണ്ണുമായി കൂട്ടിച്ചേർക്കണം. വേരുപിടിപ്പിച്ച 2-3 വള്ളികൾ വീതം താങ്ങുകാലുകളുടെ വടക്കു ഭാഗത്തു നടാം.

കൃഷിരീതികൾ

തൈകൾ വളരുന്നതോടെ വള്ളികൾ താങ്ങുവൃക്ഷങ്ങളുമായി ചേർത്ത് കെട്ടി കൊടുക്കേണ്ടതാണ്. വേനൽ ചൂടിൽ നിന്നും സംരക്ഷണം ലഭിക്കുവാൻ ഓല, ശിഖിരങ്ങൾ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് ഇളം തൈകൾ പൊതിഞ്ഞ് കെട്ടണം. മാർച്ച് - ഏപ്രിൽ മാസങ്ങളിൽ താങ്ങു വൃക്ഷങ്ങളുടെ ശിഖിരങ്ങൾ മുറിച്ച് മാറ്റി തണൽ ക്രമീകരണം നടത്തുന്നത് വള്ളികൾക്ക് ആവശ്യത്തിന് സൂര്യപ്രകാശം ലഭിക്കുന്നതിനും, താങ്ങു വൃക്ഷങ്ങളുടെ ത്വരിത വളർച്ചയ്ക്കും പ്രയോജനമാകും. വടക്കു കിഴക്കൻ കാലവർഷം കഴിയുന്നതോടെ തൈകളുടെ കടഭാഗത്ത് പച്ചില, കരിയില, അറക്കപ്പൊടി തുടങ്ങിയ ജൈവ

പാഴ്വസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിച്ച് പുതയിട്ട് കൊടുക്കണം. ചെടികളുടെ കടഭാഗം കിളയ്ക്കുമ്പോൾ വേരുകൾക്ക് ക്ഷതമേൽക്കാതെ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കണം.

രണ്ടാം വർഷവും മേൽ പറഞ്ഞ പരിചരണമുറകൾ ആവർത്തിക്കാവുന്നതാണ്. നാലാം വർഷം മുതൽ കൊമ്പ് കോതുമ്പോൾ താങ്ങുമരങ്ങളുടെ ഉയരം ക്രമപ്പെടുത്തി കുരുമുളക് വള്ളിക്ക് ആവശ്യമായ തണൽ ലഭ്യമാക്കുന്നതിന് പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കണം. വിളവ് ലഭിക്കാവുന്ന കാലഘട്ടത്തിൽ തണലിന്റെ ആധിക്യം രോഗകീടബാധകൾ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് കാരണമാകും.

നാലാം വർഷം മുതൽ മെയ്-ജൂൺ, ഒക്ടോബർ- നവംബർ മാസങ്ങളിലായി കുരുമുളക് തോട്ടങ്ങളിൽ ചുവടൊഴിച്ച് ബാക്കിയുള്ള ഭാഗം കിളച്ച് കൊടുക്കണം. കൽപഗോണിയം, മൈമോസ ഇൻവിസ തുടങ്ങിയ ആവരണ വിളകൾ വളർത്തുന്നത് വർഷക്കാലത്തെ മണ്ണൊലിപ്പ് ഫലപ്രദമായി തടയുവാൻ സഹായിക്കും. ഇതോടൊപ്പം വേനൽക്കാലത്ത് ആവരണ വിളകൾ കരിഞ്ഞ് മണ്ണിലെ ജൈവാംശവും വർദ്ധിക്കുന്നു.

വളപ്രയോഗം

ചെടിയുടെ ശരിയായ വളർച്ചയ്ക്ക് ജൈവ വളങ്ങളും രാസവളങ്ങളും ഉപയോഗിക്കേണ്ടതാണ്. കാലവർഷാരംഭത്തിൽ കൊടിയൊന്നിന് 10 കിലോ ജൈവവളം (ഉണങ്ങിയ ചാണകപ്പൊടി അല്ലെങ്കിൽ കമ്പോസ്റ്റ്) നൽകണം. കൂടാതെ ഒരു കിലോ വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് നൽകുന്നതും ഉത്തമമാണ്.

മൂന്ന് വർഷം പ്രായമുള്ള ചെടികൾക്ക് ശുപാർശ ചെയ്തിട്ടുള്ള രാസവള പ്രയോഗം ചെടിയൊന്നിന് താഴെ പറയുന്ന വിധത്തിലാണ്.

	യൂറിയ (ഗ്രാം)	മസൂരി ഫോസ് (ഗ്രാം)	പൊട്ടാഷ് (ഗ്രാം)
പൊതു ശുപാർശ	110	250	300
പന്നിയൂർ ഭാഗങ്ങളിലേക്ക്	110	250	400
കോഴിക്കോട് ജില്ല	300	275	500
ഒരു വർഷം പ്രായമുള്ള ചെടി	ആകെ വളത്തിന്റെ 1/3 ഭാഗം		
രണ്ട് വർഷം പ്രായമുള്ള ചെടി	ആകെ വളത്തിന്റെ 2/3 ഭാഗം		
മൂന്ന് വർഷം പ്രായമുള്ള ചെടി	മുഴുവൻ അളവ് നൽകണം		

രാസവളങ്ങൾ വർഷത്തിൽ രണ്ട് തുല്യതവണകളായി, കാലവർഷാരംഭത്തിലും (മെയ് - ജൂൺ) തുലാവർഷ സമയത്തും (സപ്തംബർ - ഒക്ടോബർ) മണ്ണിൽ ചേർത്ത് കൊടുക്കണം. കൊടിയിൽ നിന്നും ഒരടി അകലത്തിൽ വള്ളിക്ക് ചുറ്റും വളമിട്ട് മണ്ണിട്ടിട്ടുക്കി ചേർത്താൽ മതിയാകും. രാസവളങ്ങൾ ചെടിയുടെ വേരുമായി നേരിട്ട് സ്പർശിക്കാതെ ശ്രദ്ധിക്കണം. രണ്ട് വർഷത്തിലൊരിക്കൽ കുമാായം 500 ഗ്രാം വീതം ഏപ്രിൽ - മെയ് മാസത്തിൽ മണ്ണിൽ ചേർത്ത് കൊടുക്കണം. മണ്ണിൽ സിങ്കിന്റെ അഭാവമുണ്ടെങ്കിൽ സിങ്ക് സൾഫേറ്റ് (0.25%) മെയ് - ജൂൺ, സപ്തംബർ - ഒക്ടോബർ, മാസങ്ങളിൽ പത്രപോഷണമായി നൽകേണ്ടതാണ്.

സസ്യസംരക്ഷണം

രോഗങ്ങൾ

തണ്ടു ചീയൽ (ദ്രുതവാട്ടം)

കുരുമുളകിനെ ബാധിക്കുന്ന രോഗങ്ങളിൽ ഏറ്റവും രൂക്ഷമായ ഈ രോഗം തെക്കുപടിഞ്ഞാറൻ കാലവർഷ സമയത്താണ് കണ്ടുവരുന്നത്. ഫൈറ്റോഫ്തോറ കാപ്സിസി എന്ന ഒരിനം കുമിളാണ് ഈ രോഗത്തിനു കാരണം. കൊടിയുടെ ഏതു ഭാഗത്തും ഈ രോഗം വരാമെങ്കിലും രോഗബാധയേൽക്കുന്ന ചെടിയുടെ ഭാഗത്തെയും രോഗത്തിന്റെ തീവ്രതയെയും ആശ്രയിച്ചായിരിക്കും രോഗലക്ഷണങ്ങൾ കാണപ്പെടുക.

രോഗലക്ഷണങ്ങൾ

- ഇലകളിൽ ഒന്നോ അതിലധികമോ കറുത്ത പുള്ളിക്കുത്തുകൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുകയും അവ വലുതായി ഇലയുടെ അരികുഭാഗത്തേക്ക് വ്യാപിച്ച് ഇലകൾ പൊഴിയുകയും ചെയ്യുന്നു.
- പുതുതായി കിളിർത്ത് മണ്ണിലൂടെ പടരുന്ന ചെന്തലകളുടെ തളിരിലകളും മാംസളമായ അഗ്രഭാഗവും കുമിൾബാധയേറ്റ് കറുപ്പു നിറമാകുക. രോഗം ബാധിച്ച ഇത്തരം ചെന്തലകളിലും ഇലകളിലും വീഴുന്ന മഴത്തുള്ളികളിലൂടെ രോഗം കൊടിയുടെ എല്ലാ ഭാഗത്തേക്കും വ്യാപിക്കുന്നു. കൊടിയുടെ തായ് തണ്ടിന്റെ കടഭാഗത്ത് രോഗബാധയേറ്റാൽ കൊടി പൂർണ്ണമായി വാടുകയും പിന്നീട് ഇലകളും തിരികളും കൊഴിയുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ അവസ്ഥയിൽ ഇലകളിൽ പുള്ളിക്കുത്തുകൾ കാണുകയോ കാണാതിരിക്കുകയോ ചെയ്യാം. ശാഖകളും കണ്ണിത്തലകളും മുട്ടുകളുടെ ഭാഗത്തുവെച്ച് അടർന്ന് പോവുകയും ഏതാണ്ട് ഒരു മാസത്തിനുള്ളിൽ കൊടി പൂർണ്ണമായും നശിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

- രോഗബാധ വേരുകൾക്കു മാത്രമാണെങ്കിൽ വർഷകാലം അവസാനിക്കുന്നതോടുകൂടി മാത്രമേ ബാഹ്യലക്ഷണങ്ങൾ പ്രത്യക്ഷമാവുകയുള്ളൂ. മണ്ണിലെ ഈർപ്പം കുറയുന്നതോടെ ഒക്ടോബർ-നവംബർ മാസങ്ങളിൽ ഇലകൾക്ക് മഞ്ഞളിപ്പ്, വാട്ടം, കൊഴിച്ചിൽ, കരിച്ചിൽ എന്നീ ലക്ഷണങ്ങൾ കണ്ടു തുടങ്ങും. ഇത്തരം കൊടികൾ അടുത്ത മഴക്കാലത്തോടെ രോഗ ലക്ഷണങ്ങളിൽ നിന്ന് ഒരു പരിധിവരെ വിമുക്തമാവുകയും രണ്ടുമൂന്നു സീസണോളം പിടിച്ചു നിൽക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. എന്നാൽ വേരിനെ ബാധിച്ച കുമിൾ പിന്നീട് പ്രധാന തണ്ടിലേക്ക് വ്യാപിക്കുന്നതോടെ ചീയൽ രൂക്ഷമായി കൊടി നശിക്കുവാൻ സാധ്യതയുണ്ട്.

രോഗ നിയന്ത്രണം

സംയോജിത രോഗനിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങളിലൂടെ രോഗം നിയന്ത്രിക്കാൻ സാധിക്കും.

സസ്യ ശുചിത്വ നടപടി

- രോഗബാധയേറ്റു നശിച്ച കൊടികൾ വേരുപടലമുൾപ്പെടെ പൂർണ്ണമായി പരിച്ചുമാറ്റി തീയിട്ടു നശിപ്പിക്കുന്നത് കുമിളകളുടെ വർദ്ധനവും വ്യാപനവും തടയാൻ ഫലപ്രദമായ നടപടിയാണ്.
- രോഗബാധയില്ലാത്ത തോട്ടത്തിൽ നിന്ന് മാത്രം നടീൽ വസ്തുക്കൾ ശേഖരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം. സൂര്യതാപീകരണം ചെയ്ത മണ്ണ് മാത്രമേ നടപ്പുകൾക്ക് ഉപയോഗിക്കാൻ പാടുള്ളൂ.

കൃഷിപ്പണികൾ

തോട്ടത്തിൽ നല്ലനീർവാർച്ചയ്ക്കുള്ള സംവിധാനം ഉറപ്പുവരുത്തണം. കൃഷിപ്പണി ചെയ്യുമ്പോൾ വേരുപടലത്തിൽ ക്ഷതമേൽക്കാതെ ശ്രദ്ധിക്കണം. പുതുതായി ഉണ്ടാകുന്ന ചെന്തലകൾ മണ്ണിലൂടെ പടരുവാൻ അനുവദിക്കാതെ അവ താങ്ങുമരത്തിനോട് ചേർത്ത് കെട്ടുകയോ മുറിച്ച് മാറ്റുകയോ വേണം. മഴക്കാലത്തിനു മുമ്പായി താങ്ങുമരങ്ങളുടെ കൊമ്പുകൾ കോതി മുറിക്കുന്നത് തോട്ടത്തിലെ ആർദ്രത കുറയ്ക്കും.

രാസനിയന്ത്രണം

ഒന്നുരണ്ടു നല്ല മഴ ലഭിച്ചാലുടനെ കൊടിയുടെ തടത്തിലുള്ള മണ്ണിൽ ഏകദേശം അര മീറ്റർ വിസ്തൃതിയിൽ 0.2% വീര്യമുള്ള കോപ്പർ ഓക്സി

ക്ലോറൈഡ് ലായനി ഒഴിച്ച് കുതിർത്തുക. ഒരു ശതമാനം വീര്യമുള്ള ബോർഡോ മിശ്രിതം ഇലകളിലും തണ്ടുകളിലും നന്നായി തളിക്കുക. ഇപ്രകാരം തുലാവർഷത്തിനു മുമ്പ് ഒരിക്കൽകൂടി ആവർത്തിക്കുക. കാലവർഷം നീണ്ടു നിൽക്കുകയാണെങ്കിൽ മണ്ണു കുതിർക്കൽ ഒക്ടോബർ മാസത്തിലും ചെയ്യണം.

അല്ലെങ്കിൽ

മെയ്, ജൂൺ മാസത്തിൽ കൊടികൾക്കു ചുറ്റും മണ്ണിൽ 0.3% വീര്യമുള്ള പെട്ടാസ്യം ഫോസ്ഫോറൈറ്റ് (അക്കോമിൻ) 5-10 ലിറ്റർ വരെ ഒഴിച്ചു കൊടുക്കുകയും ഇലകളിലും തണ്ടുകളിലും തളിച്ചുകൊടുക്കുകയും ചെയ്യുക. തുലാവർഷത്തിന് മുമ്പ് ഒരിക്കൽകൂടി മരുന്നുതളി ആവർത്തിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

ഒന്നോ രണ്ടോ കാലവർഷമഴയ്ക്കു ശേഷം 0.125% വീര്യമുള്ള റിഡോമിൽ മിക്സോസെബ് എന്ന മരുന്ന് 5-10 ലിറ്റർ ചെടികളുടെ ചുറ്റും ഒഴിച്ചു കൊടുക്കുക. ഇതേ വീര്യത്തിൽ തന്നെ ഈ കുമിൾ നാശിനി ഇലകളിലും തണ്ടുകളിലും ഒഴിച്ചുകൊടുക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

മെയ് - ജൂൺ മാസത്തിൽ കൊടി ഒന്നിന് 50ഗ്രാം ട്രൈക്കോഡെർമ എന്ന ജൈവ കുമിൾ (10¹⁰ കോളനി) ഉണങ്ങിയ ചാണകപ്പൊടിയിലോ വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്കിലോ ചേർത്ത് മണ്ണിലിടുക. ഇതിനു ശേഷം 0.3% വീര്യമുള്ള പെട്ടാസ്യം ഫോസ്ഫോറൈറ്റ് ലായനി അല്ലെങ്കിൽ 1% വീര്യമുള്ള ബോർഡോ മിശ്രിതം കൊടികളിൽ തളിക്കുക. ഇതേ പ്രയോഗം ആഗസ്റ്റ്-സെപ്തംബർ മാസങ്ങളിൽ ആവർത്തിക്കുക.

പൊള്ളുരോഗം (ആന്ത്രാക്നോസ്)

കൊളിറ്റോട്രൈകം ഗ്ലിയോസ്പോറിയോയിഡ്സ് എന്ന കുമിൾമൂലമാണ് ഈ രോഗം ഉണ്ടാകുന്നത്. രോഗബാധയേറ്റ കുരുമുളക് മണികളിൽ പ്രത്യേക തരത്തിലുള്ള വിള്ളലുകൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ട മണികളുടെ ഉൾക്കാമ്പ് നഷ്ടപ്പെട്ട് പൊള്ളയാകുന്നു. കാലവർഷാവസാനത്തോടെയാണ് ഈ രോഗം സാധാരണ കാണപ്പെടുക. കുമിൾബാധയേറ്റ മണികളിൽ പ്രാരംഭത്തിൽ തവിട്ടു നിറത്തിലുള്ള കുഴിഞ്ഞ വടുകൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു. മുപ്പെത്താത്ത മണികളിൽ കുമിൾബാധയുണ്ടായാൽ അവയുടെ വളർച്ച തടസ്സപ്പെടും. പിന്നീട് ഈ നിറവ്യത്യാസം കൂടുതൽ പ്രകടമാവുകയും മണികൾ കുറുകെ പിളരുകയും ചെയ്യുന്നു. ക്രമേണ മണികൾ കറുത്ത് ഉണങ്ങിപ്പോകും. ഒരു ശതമാനം വീര്യമുള്ള ബോർഡോ മിശ്രിതം തളിച്ച് രോഗം ഫലപ്രദമായി നിയന്ത്രിക്കാം.

തിരികൊഴിയൽ രോഗം

ഈ രോഗം പന്നിയൂർ -1 തുടങ്ങിയ ചില ഇനങ്ങളിലും, കൂടക്, ഇടുക്കി എന്നീ മലയോര പ്രദേശങ്ങളിലും കണ്ടുവരുന്നു. വേനൽ മഴയും കാലവർഷവും യഥാസമയം ആവശ്യമായ തോതിൽ ലഭിക്കാതെ വരുമ്പോഴാണ് ഈ രോഗത്തിന്റെ രൂക്ഷത അനുഭവപ്പെടുന്നത്. ഈ സാഹചര്യത്തിൽ വിരിയുന്ന പൂങ്കുലകളിൽ പെൺപുഷ്പങ്ങളുടെ അനുപാതം ദിലിംഗ പുഷ്പങ്ങളെക്കാൾ കൂടുതലായി കാണുന്നു. അതിനാൽ പരാഗണം നടക്കാതെ ഈ പൂങ്കുലകൾ കായ് പിടിക്കുന്നതിനുമുമ്പ് കൊഴിഞ്ഞുപോകുന്നു. മാർച്ച് പകുതി മുതൽ ചെടികൾ നനച്ച് കൊടുത്തും ഒരു ശതമാനം വീര്യമുള്ള ബോർഡോ മിശ്രിതം അഥവാ 0.2% കാർബെന്റോസിം ഇലകളിൽ തളിച്ച് ഈ രോഗം ഒരു പരിധിവരെ നിയന്ത്രിക്കാം.

കുറ്റിലരോഗം

ഒരിനം വൈറസ് മൂലമുണ്ടാകുന്ന ഈ രോഗം കേരളത്തിൽ കണ്ണൂർ, കാസർഗോഡ്, വയനാട്, കോഴിക്കോട് എന്നീ മേഖലകളിലും കർണ്ണാടകത്തിൽ കൂടക്, ഹസ്സൻ, ഉത്തരകന്നഡ ജില്ലകളിലും കണ്ടുവരുന്നുണ്ട്. ഈ രോഗം മൂലം വള്ളികളിലെ മുട്ടുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം കുറഞ്ഞ് ഇലകൾ ചെറുതായി കുരുടിച്ചു പോകുന്നതായി കാണാം. ചില അവസരങ്ങളിൽ ഇലകളിൽ മഞ്ഞനിറം കലർന്ന കുത്തുകളോ വരകളോ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു. രോഗബാധയുള്ള വള്ളികളുടെ വിളവ് ക്രമേണ കുറഞ്ഞുവരുന്നു.

കുക്യംബർ മൊസൈക്ക് വൈറസ്, ബാഡ്ന വൈറസ് എന്നീ രണ്ടിന് വൈറസ്സുകളാണ് ഈ രോഗത്തിനു കാരണം. രോഗബാധയുള്ള നടീൽ വസ്തുക്കളുടെ ഉപയോഗം മൂലം ഈ രോഗം തോട്ടങ്ങളിൽ വേഗം പ്രചരിക്കുന്നു. രോഗപ്രതിരോധത്തിനായി താഴെ പറഞ്ഞിട്ടുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ അവലംബിക്കേണ്ടതാണ്.

- രോഗമില്ലാത്ത നടീൽ വസ്തു തോട്ടത്തിൽ നടുവാൻ ഉപയോഗിക്കുക.
- തോട്ടങ്ങൾ യഥാസമയം നിരീക്ഷിച്ച് രോഗബാധയുള്ള വള്ളികൾ പറിച്ച് അത് അവ തീയിടുകയോ, കൃഷിച്ച് നശിപ്പിക്കുകയോ ചെയ്യുക.
- ഡൈമീഥോയെറ്റ് എന്ന കീടനാശിനി (0.05%) തളിച്ച് ഈച്ചകളുടെയും മിലിമുട്ടകളുടെയും ആക്രമണം തടയുക.

ഫിലോസി രോഗം

ഹൈറ്റോ പ്ലാസ്മ മൂലമുണ്ടാകുന്ന ഈ രോഗം വയനാട്, കോഴിക്കോട് ഭാഗങ്ങളിൽ കണ്ടുവരുന്നു. രോഗം ബാധിച്ച കൊടികളിൽ വികലമായ പൂക്കളും തിരികളും ഉണ്ടാകുന്നു. ചില പൂമൊട്ടുകൾ വീതികുറഞ്ഞ് ഇലകൾപോലെ രൂപാന്തരപ്പെടുന്നു. ഇങ്ങനെ വികലമായ തിരികളിൽ പൂമൊട്ടുകൾക്കു പകരം ഇലകളുടെ ആകൃതിയിലുള്ള ഭാഗങ്ങൾ വളരുന്നതും കാണാം. രോഗം രൂക്ഷമാകുന്നതോടെ ഇലകൾ ചെറുതാവുകയും മൂട്ടുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം കുറയുകയും ചെയ്യും. ഇത്തരം ചെടികളിൽ വിളവ് വളരെ കുറവായിരിക്കും. രോഗബാധയേറ്റ ചെടികൾ ഉടനെ നശിപ്പിച്ച് കളഞ്ഞ് ഈ രോഗം ബാധിക്കുന്നത് നിയന്ത്രിക്കാം.

സാവധാന വാട്ടം

കുരുമുളകിനെ ബാധിക്കുന്ന മറ്റൊരു രോഗമാണ് സാവധാന വാട്ടം. ഇലകളുടെ മഞ്ഞളിപ്പും കുറേശ്ശെയുള്ള ഇലകൊഴിച്ചിലും തണ്ടിന്റെ അഗ്രഭാഗത്തുള്ള വാട്ടവും ഈ രോഗത്തിന്റെ ലക്ഷണങ്ങളാണ്. ഈ രോഗം ബാധിച്ച ചെടികളുടെ വേരുകൾക്ക് ഉണ്ടാകുന്ന നാശത്തിന്റെ തീവ്രത വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. രോഗബാധയേറ്റ ചെടികളുടെ മഞ്ഞളിപ്പ് ഒക്ടോബർ - നവംബർ മാസങ്ങളിലാണ് കാണുന്നത്. അടുത്ത കാലവർഷത്തോടെ രോഗം ബാധിച്ച ചെടികളിൽ വീണ്ടും പുതിയ നാമ്പിലകൾ ഉണ്ടായേക്കാം. ഏങ്കിലും മഴയില്ലാത്ത സമയങ്ങളിൽ ചെടികൾ രൂക്ഷമായ രോഗലക്ഷണങ്ങൾ പ്രകടിപ്പിക്കുകയും ക്രമേണ ഉദ്‌പാദനം കുറഞ്ഞുവരികയും ചെയ്യുന്നു.

നിമാ വിരകൾ വേരുപടലത്തെ ആക്രമിക്കുന്നത് പല രീതിയിലാണ്. വേരുബന്ധക നിമാവിര (മിലായിഡോഗയിൻ ഇൻകോഗ്നീറ്റ) ചെടിയുടെ വേരുകളിൽ മുഴുകൾ ഉണ്ടാകുന്നു. തുരപ്പൻ നിമാവിര (റാഡോഫോളസ് സിമിലിയസ്) കോശങ്ങൾ തുരന്ന് നശിപ്പിക്കുന്നതിനാൽ വേരുകൾ ക്രമേണ ചീഞ്ഞ് പോകുന്നു. നിമാവിരകളുടെയും വേരുകളെ ആക്രമിക്കുന്ന ഹൈറ്റോഫ്തോറ പോലെയുള്ള കുമിളുകളുടെയും സാന്നിധ്യം സാധാരണമായി തോട്ടങ്ങളിൽ ഒരുമിച്ച് കണ്ടുവരുന്നു. അതുകൊണ്ട് തന്നെ വിരനാശിനികളുടെയും സംയോജിത പ്രയോഗം രോഗനിവാരണത്തിന് ആവശ്യമാണ്.

നിമാവിരകളെ നിയന്ത്രിക്കാൻ താഴെപ്പറയുന്ന മാർഗ്ഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കാം.

- രൂക്ഷമായ രോഗബാധയുള്ള തോട്ടങ്ങളിലെ വള്ളികൾ മാറ്റി തീയിട്ടു നശിപ്പിക്കണം.
- വേരുബന്ധകനിമാ വിരബാധയുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ പൗർണ്ണമി എന്ന രോഗപ്രതിരോധ ശേഷി തെളിയിച്ചിട്ടുള്ള ഇനം നടുന്നതാണ് നല്ലത്.
- ജൈവ കുമിളായ പൊച്ചോണിയ ക്ലാമിഡോസ്പോറിയ അല്ലെങ്കിൽ ട്രൈക്കോഡെർമ ഹർസിയാനം ഒരു കൂഴിക്ക് 50 ഗ്രാം വീതം ഏപ്രിൽ -മെയ് മാസത്തിലും സെപ്തംബർ - ഒക്ടോബർ മാസത്തിലും ഉപയോഗിക്കുക.
- കൊടിയുടെ ചുവട് ഫോർക്കുപയോഗിച്ച് ചെറുതായി ഇളക്കി വിരനാശിനി വിതറി മണ്ണുമായി കൂട്ടിച്ചേർക്കുക. വിരനാശിനി ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ മണ്ണിൽ നല്ല ഈർപ്പാംശം ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ടതാണ്. രോഗത്തിന്റെ പ്രാരംഭത്തിൽ തന്നെ നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്നത് കൂടുതൽ പ്രയോജനം ചെയ്യുന്നു.

ഷഡ്പദ കീടങ്ങൾ

പൊള്ളുവണ്ട്

കുരുമുളകിന്റെ ഏറ്റവും വിനാശകരമായ കീടമാണ് പൊള്ളുവണ്ട്. സമതല പ്രദേശങ്ങളിലും താരതമ്യേന ഉയരം കുറഞ്ഞ പ്രദേശങ്ങളിലും മാണിതിന്റെ ആക്രമണം രൂക്ഷമായി കണ്ടുവരുന്നത്. കറുപ്പു നിറത്തിലുള്ള ഈ ചെറിയ വണ്ടുകൾ കൊടിയുടെ ഇലകളെയും തിരികളെയും ആക്രമിക്കുന്നു. കാലവർഷാരംഭത്തിൽ കൊടി തളിർക്കുവാൻ തുടങ്ങുമ്പോൾ പെൺ വണ്ടുകൾ തിരികൾ, മണികൾ എന്നിവയിൽ മുട്ടയിടും.

മുട്ടവിരിഞ്ഞുണ്ടാകുന്ന പുഴുക്കൾ (ഗ്രബുകൾ) മുളക് മണികളിൽ തുളച്ചു കയറി ഉൾക്കാമ്പ് തിന്നു നശിപ്പിക്കുന്നു. ആക്രമണ വിധേയമായ ഭാഗങ്ങൾ ആദ്യം കമപ്പു നിറമാകുകയും നശിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇവ മുളക്മണികളുടെ ഉൾഭാഗം പൂർണ്ണമായും തിന്നു നശിപ്പിക്കുന്നതിനാൽ മണികൾ പൊള്ളയായി തൊട്ടാൽ പൊടിഞ്ഞുപോവുകയും ചെയ്യുന്നു.

ഈ കീടത്തെ നിയന്ത്രിക്കുവാൻ താങ്ങുമരങ്ങളുടെ കൊമ്പുകോതി തോട്ടത്തിൽ തണൽ ക്രമീകരിക്കേണ്ടതാണ്. കീടനിയന്ത്രണത്തിന് ജൂൺ - ജൂലായിലും, സെപ്തംബർ - ഒക്ടോബർ മാസത്തിലും കിനൽഫോസ് 0.05% വീര്യത്തിൽ ചെടികളിൽ തളിക്കണം. നീംഗോൾഡ് എന്ന ജൈവകീടനാശിനി 0.6% വീര്യത്തിൽ ആഗസ്റ്റ്, സെപ്തംബർ, ഒക്ടോബർ മാസത്തിലൊരിക്കൽ കൊടികളിൽ തളിച്ചും പൊള്ളുവണ്ടിനെ നിയന്ത്രിക്കാം. മരുന്നു തളിക്കുമ്പോൾ മരുന്ന് ഇലയുടെ അടിവശത്തും തിരികളിലും പതിക്കുവാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം.

തണ്ടുതുരപ്പൻ

പ്രായംകുറഞ്ഞ കൊടികളെ ബാധിക്കുന്ന ഒരു പ്രധാന രോഗമാണ് തണ്ടുതുരപ്പൻ. മഴക്കാലത്ത് ഈ കീടം പുതുതായി തളിർക്കുന്ന അഗ്രകാണ്ഡങ്ങൾ തുരന്ന് തണ്ടിന്റെ ഉൾഭാഗം തിന്നു നശിപ്പിക്കുന്നു. ഇതിന്റെ ഫലമായി മുകുളങ്ങൾ കരിഞ്ഞുണങ്ങിപ്പോകും. തുടർച്ചയായി കീടത്തിന്റെ ആക്രമണമുണ്ടായാൽ ചെടികൾ വളർച്ചയില്ലാതെ മുരടിച്ച് പോകുന്നു. പുഴുവിന്റെ ആക്രമണം കൂടുതലായി കണ്ടുവരുന്നത് ചെടികളിൽ ധാരാളം നാമ്പുകൾ മുളയ്ക്കുന്ന ജൂലായ് മുതൽ ഒക്ടോബർ മാസങ്ങളിലാണ്. ഈ കീടത്തെ നിയന്ത്രിക്കാൻ ഡൈമിഥോയെറ്റ് (0.05%) ഇളം തണ്ടിൽ തളിച്ചു കൊടുക്കാം. ജൂലായിൽ തുടങ്ങി ഒക്ടോബർ വരെ മാസത്തിലൊരിക്കൽ മരുന്നുതളി അനുവർത്തിക്കുക.

ഇലപ്പേൻ

ഉയർന്ന പ്രദേശങ്ങളിലെ കുരുമുളക് തോട്ടങ്ങളിൽ പ്രത്യേകിച്ച് പ്രായം കുറഞ്ഞ കൊടികളെയും നഴ്സറികളിലെ തൈകളെയും ഇവ ബാധിക്കുന്നു. ഇലയുടെ അരികുചുരുട്ടി കൂഴൽ പോലെ രൂപപ്പെടുന്ന ഭാഗത്ത് പ്രാണികൾ കൂട്ടമായി വസിക്കുന്നു. തുടർന്ന് ഇലകൾ ചുരുങ്ങി വികൃതമായിത്തീരുന്നു. രൂക്ഷമായ ആക്രമണംമൂലം ചെറുകൊടികളുടെ വളർച്ച മുരടിക്കുന്നു. ഇലപ്പേനുകൾക്കു പുറമെ ഇവയുടെ പുഴുക്കളും പ്യൂപ്പകളും ഇലയുടെ ചുരുണ്ടഅരികിൽ കാണുവാൻ സാധിക്കും. 0.05% വീര്യമുള്ള ഡൈമിഥോയെറ്റ് ലായനി തളിച്ച് ഇലപ്പേനുകളെ നിയന്ത്രിക്കാം.

ശൽക്കകീടങ്ങൾ

ശൽക്ക കീടങ്ങളിൽ പ്രധാനമായും മസ്സൽ സ്കെയിലും കോക്കനട്ട് സ്കെയിലും മലയോര മേഖലകളിലെ തോട്ടങ്ങളെയും നഴ്സറിയിലെ പ്രായംചെന്ന തൈകളെയും ആക്രമിക്കുന്നു. ഇവ തണ്ടുകളിലും ഇലകളിലും മണികളിലും പറ്റിപ്പിടിച്ചിരുന്ന് നീരുറ്റിക്കൂടിക്കൂന്നത് കാരണം ആക്രമണവിധേയമായ ഭാഗം മഞ്ഞ നിറമാവുകയും ശോഷിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ശൽക്കകീടബാധ ക്രമാധീതമായി ഉണ്ടാകുകയാണെങ്കിൽ ചെടികൾ ഉണങ്ങുവാൻ സാധ്യതയുണ്ട്. ഇവയെ നിയന്ത്രിക്കാൻ രൂക്ഷമായ കീടബാധയുള്ള ശാഖകൾ മുറിച്ചുമാറ്റി നശിപ്പിക്കണം. ഡൈമിഥോയെറ്റ് (0.1%) ചെടികളിൽ തളിച്ച് ഇവയെ നിയന്ത്രിക്കാവുന്നതാണ്. ആദ്യം മരുന്നു തളിച്ചതിനു ശേഷം 21 ദിവസം കഴിഞ്ഞ് വീണ്ടും മരുന്നുതളി ആവർത്തിക്കാം. കീടബാധയുടെ പ്രാരംഭത്തിൽതന്നെ മരുന്നു തളിക്കേണ്ടതാണ്. നീം ഗോൾഡ് അല്ലെങ്കിൽ നീം ഓയിൽ (0.3%) അല്ലെങ്കിൽ ഫിഷ് ഓയിൽ റോസിൻ (3%) എന്നീ ജൈവ കീടനാശിനികൾ ഉപയോഗിച്ചു ഈ കീടത്തെ നിയന്ത്രിക്കാവുന്നതാണ്.

മറ്റു കീടങ്ങൾ

സൈനീജിയ ഇനത്തിൽപ്പെട്ട പുഴുക്കൾ ഇളം കൊടികളുടെ ഇലകളെയും പൂങ്കുലകളെയും ആക്രമിക്കുന്നു. കിനൽഫോസ് (0.05%) തളിച്ച് ഇവയെ നിയന്ത്രിക്കാം. മീലി മുട്ടകൾ, ഗാളീച്ചകൾ തുടങ്ങിയ കീടങ്ങൾ നഴ്സറികളിൽ ഇളംതണ്ടിൽ കണ്ടുവരാറുണ്ട്. കീടബാധ രൂക്ഷമാകുമ്പോൾ ഡൈമിഥോയെറ്റ് (0.05%) തളിക്കേണ്ടതാണ്. വേരുകളിൽ കണ്ടുവരുന്ന മീലി മുട്ടകളുടെ നിയന്ത്രണത്തിനായി മെയ് - ജൂൺ മാസങ്ങളിൽ ക്ലോർപൈറിഫോസ് (0.075%) ചെടിയുടെ കടഭാഗത്ത് മണ്ണിലൊഴിച്ചു കൊടുക്കുകയും ഫൈറ്റോഫ്തോറ, നിമാ വിരകൾ എന്നിവയെ നിയന്ത്രിക്കുവാനുള്ള മരുന്നുകൾ ഉപയോഗിക്കുകയും വേണം.

വിളവെടുപ്പും സംസ്കരണവും

മെയ് - ജൂൺ മാസങ്ങളിലാണ് കൂടുതലുകിന് തിരിയിടുന്നത്. പൂഷ്പിച്ചതിനുശേഷം വിളവെടുപ്പിന് 6 മുതൽ 8 മാസംവരെ വേണ്ടിവരും. താഴ്ന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ വിളവെടുപ്പ് നവംബർ മാസംമുതൽ ജനുവരി വരെയും മലയോര മേഖലകളിൽ ജനുവരി മുതൽ മാർച്ച് വരെയുമാണ്. ഒരു കൊടിയിലെ അധികം തിരികളിലും ഏതാനും മണികൾ വീതം ചുവന്ന് പഴുത്തു തുടങ്ങുമ്പോൾ ആ കൊടിയിലെ തിരികൾ പഠിച്ചെടുക്കുകയാണ്

പതിവ്. പിന്നീട് മണികൾ മെതിച്ചെടുത്ത് ചേറി വൃത്തിയാക്കി വെയിലിൽ 7 മുതൽ 10 ദിവസംവരെ ഉണക്കാം. ശരിയായി ഉണങ്ങിയ കുരുമുളകിന്റെ ഈർപ്പം 8-10% ത്തിൽ അധികമാകരുത്. കുരുമുളക് മണികൾ വേർപ്പെടുത്തുന്നതിനായി മെതിയന്ത്രങ്ങളും ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. ഈ യന്ത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് വളരെ വേഗത്തിലും ശുചിത്വപരമായും മണിക്കുറിൽ അര ടൺ മുതൽ ഒന്നര ടൺ വരെ കുരുമുളക് വേർതിരിച്ചെടുക്കാം. യന്ത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് വേർപ്പെടുത്തിയ കുരുമുളകിന്റെ ആകൃതിക്ക് വ്യത്യാസം വരുന്നില്ല. വിളവെടുപ്പിനു ശേഷം കുരുമുളക് മണികൾ തിളച്ച വെള്ളത്തിൽ ഒരു മിനിട്ടു മുക്കിയെടുത്താൽ മണികൾക്ക് നല്ല ആകർഷകത്വവും കറുപ്പു നിറവും ലഭിക്കും. ഇതിനുപുറമെ ഉണങ്ങാനിടുന്ന സമയവും കുറഞ്ഞുകിട്ടും. കുരുമുളക് ഉണങ്ങാനായി ഈറ്റ കൊണ്ടുണ്ടാക്കിയ പനമ്പോ വൃത്തിയുള്ള കോൺക്രീറ്റ് തറയോ ഉപയോഗിക്കാം. മണികൾ ഉണക്കുവാനായി വിവിധതരത്തിലുള്ള യന്ത്രങ്ങൾ (കൊപ്ര ഡ്രയർ, കൺവക്ഷൻ ഡ്രയർ, കാസ്കെഡ് ടൈപ്പ് ഡ്രയർ) മുതലായവയും ഉപയോഗിക്കാം. ഡ്രയറുകൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ യന്ത്രങ്ങളിലെ ചൂട് 60 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസിൽ കുറയാതെ ശ്രദ്ധിക്കണം.

വെള്ളക്കുരുമുളക് ഉണ്ടാക്കുവാനായി വിളവെടുപ്പിന് ശേഷം ലഭിക്കുന്ന മുപ്പെത്തിയ പച്ച കുരുമുളകോ അല്ലെങ്കിൽ ഉണങ്ങിയ കുരുമുളകോ ഉപയോഗിക്കാം. മണികൾ വെള്ളത്തിൽ കുതിർക്കുക, ആവി കൊള്ളിക്കുക, കുരുമുളക് മണികളുടെ തോട് വേർപ്പെടുത്തുക എന്നീ പ്രക്രിയകളിലൂടെയാണ് വെള്ളക്കുരുമുളക് ഉണ്ടാക്കുന്നത്. പഴുത്ത കുരുമുളകിൽ നിന്നും 25% വരെ വെള്ളക്കുരുമുളക് ലഭിക്കും. പർമ്പരാഗത രീതിയിൽ പഴുത്ത കുരുമുളക് 8-10 ദിവസം വെള്ളത്തിൽ മുക്കിയെടുത്ത ശേഷം തോട് കളയുകയും വീണ്ടും വെള്ളത്തിൽ കഴുകി ഉണക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. പനിയൂർ - 1 ഇനം വെള്ളക്കുരുമുളക് ഉണ്ടാക്കുവാൻ ഏറ്റവും അനുയോജ്യമാണ്.

കുരുമുളകിന്റെ പ്രവർദ്ധന മാർഗ്ഗങ്ങൾ



ദ്രുതപ്രവർദ്ധനം



നാഗപതി സമ്പ്രദായം



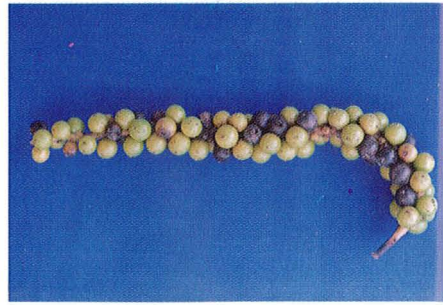
തണ്ടുചീയൽ



സാവധാന വാട്ടം



ഇലപ്പേൻ ആക്രമണം



പൊള്ളുവണ്ടിന്റെ ആക്രമണം



ശൽക്ക കീടങ്ങൾ



കുറ്റില രോഗം



മീലി മുട്ട



LEAD CENTRE:

Kerala Agricultural University

CO-OPERATING CENTRES :

Indian Institute of Spices Research (ICAR)

Regional Coffee Research Station

District Panchayath Wayanad

Wayanad Social Service Society

Vegetable & Fruit Promotion Council