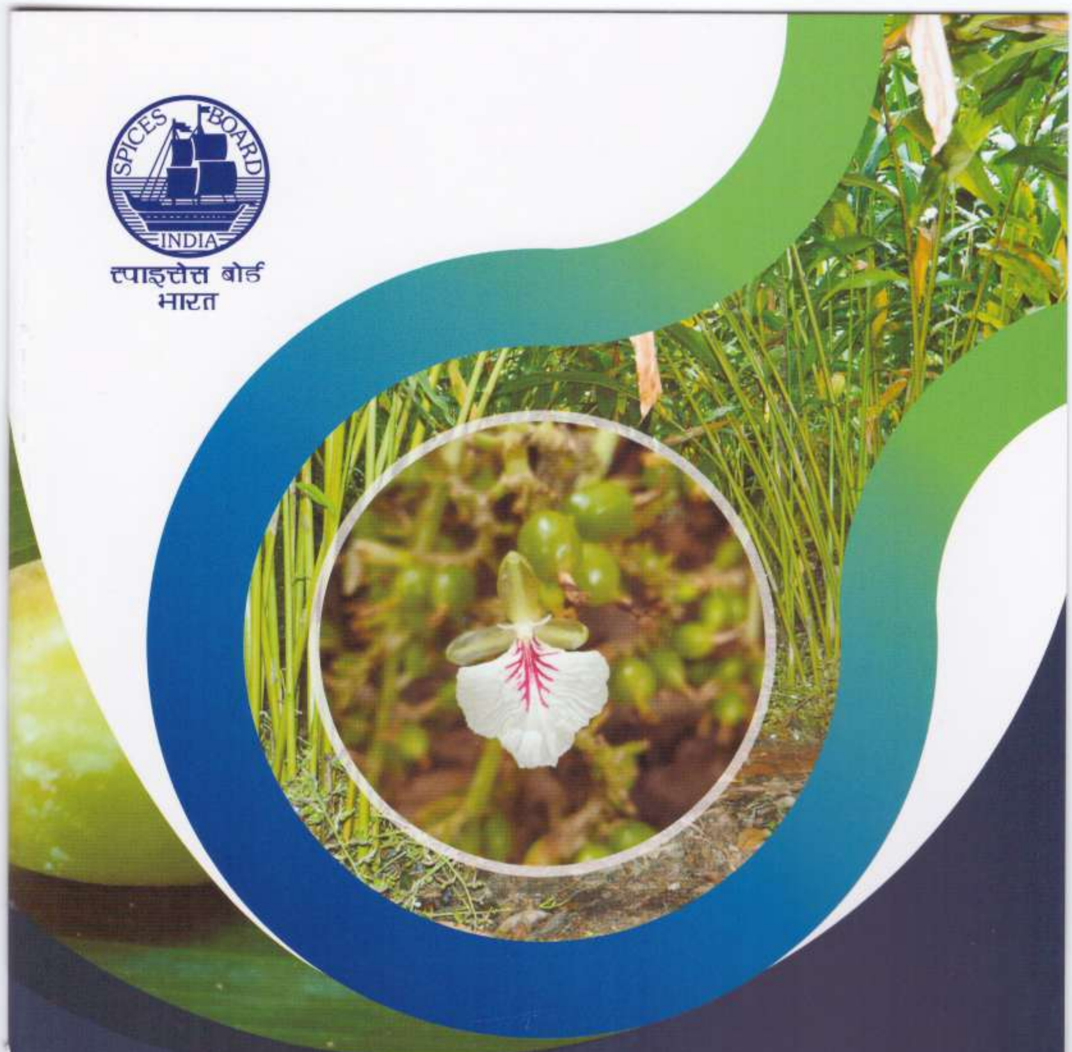
स्पाइसेस बोर्ड
भारत



ആദായകരമായ

ഏലക്കൃഷിക്ക് ശാസ്ത്രീയ പരിപാലനമുറകൾ

സ്പൈസസ് ബോർഡ്
(കേന്ദ്ര വാണിജ്യ വ്യവസായ മന്ത്രാലയം)

സുഗന്ധ ഭവൻ, എൻ എച്ച് ബൈപാസ്, പാലാരിവട്ടം പി ഒ
എറണാകുളം 682 025. ഫോൺ : 0484-2333610 - 16 എക്സ് : 226

സ്പൈസ് ഇന്ത്യ മലയാളം വരിക്കാരനാകാനുള്ള കൂപ്പൺ

സ്പൈസ് ഇന്ത്യ മലയാളം വരിക്കാരനാകുവാൻ ഞാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു

വരിസംഖ്യ പുതുക്കുന്നവർക്കും ഇതുപയോഗിക്കാം SIM..............................

(എല്ലാം വലിയ ഇംഗ്ലീഷ് അക്ഷരത്തിൽ എഴുതുക)

എല്ലാ മാസവും മുപ്പതിനകം വരിസംഖ്യയടച്ച് അഞ്ചാഴ്ച്ച വരെ മാസികയ്ക്കായി കാത്തിരിക്കുക.

☐ ഒരു വർഷത്തേയ്ക്ക് 120 രൂപ ☐ അഞ്ചു വർഷത്തേയ്ക്ക് 500 രൂപ

ബാങ്ക് ഡ്രാഫ്റ്റ്/മണിഓർഡർ നമ്പർ ....

പേരും മേൽവിലാസവും ....

ഏറ്റവും അടുത്ത തപാലോഫിസ്/റെയിൽവേ

തപാലോഫിസിന്റെ പേര് എഴുതുക ....

ഫോൺ & എസ് റ്റി ഡി കോഡ് നമ്പർ ....

മൊബൈൽ നമ്പർ ....

ഇ മെയിൽ വിലാസം ....

പിൻകോഡ് ☐☐☐☐☐☐

ഈ കൂപ്പൺ വെട്ടിയെടുത്ത് ഡിമാൻഡ് ഡ്രാഫ്റ്റ് / മണിയോർഡറിനൊപ്പം

സെക്രട്ടറി, സ്പൈസസ് ബോർഡ്, കൊച്ചി 682 025 എന്ന വിലാസത്തിലയയ്ക്കുക

* *ചെക്കുകൾ യാതൊരു കാരണവശാലും സ്വീകരിക്കില്ല* (ഒപ്പ്)

ആദായകരമായ ഏലക്കൃഷിക്ക്

ശാസ്ത്രീയ പരിപാലനമുറകൾ

स्पाइसेस बोर्ड
भारत

സ്പൈസസ് ബോർഡ്

(കേന്ദ്ര വാണിജ്യ വ്യവസായ മന്ത്രാലയം)

സുഗന്ധ ഭവൻ, എൻ എച്ച് ബൈപാസ്, പാലാരിവട്ടം പി ഒ

എറണാകുളം 682 025. ഫോൺ : 0484-2333610 – 16, എക്സ് : 226

ആദായകരമായ ഏലക്കൃഷിക്ക് ശാസ്ത്രീയ പരിപാലനമുറകൾ

ചെയർമാൻ	:	എ ജി തങ്കപ്പൻ
സെക്രട്ടറി	:	ഡി സത്യൻ ഐ എഫ് എസ്
ഇംഗ്ലിഷിൽ തയ്യാറാക്കിയത്	:	ഡോ എ ബി രമശ്രീ, ഡോ കെ ധനപാൽ, ഡോ കെ പ്രദീപ്കുമാർ, ഡോ എം എ അൻസാർ അലി, ഡോ ജോൺ ജോ വർഗ്ഗീസ്, ഡോ കെ എ സാജു, ഡോ മനോജ് ഉമ്മൻ, ഡോ പി ത്യാഗരാജൻ, ഡോ സദാനായിക, ഐ ആർ നൂൽവി, ഡോ ശ്രീകൃഷ്ണ ഭട്ട്, ഡോ കെ എൻ ഹർഷ, സകലേശപുര ഇന്ത്യൻ ഏലം ഗവേഷണ സ്ഥാപനം.
തർജ്ജിമ	:	അഖിൽകൃഷ്ണൻ ആർ അഞ്ജന എസ്
കവർ	:	ആർ ജയചന്ദ്രൻ
ഏകോപനം	:	ഡോ വി ശ്രീകുമാർ അസിസ്റ്റന്റ് ഡയറക്റ്റർ (പ്രചരണം)
എഡിറ്റർ	:	പി എസ് അനീനമോൾ
അച്ചടി	:	പ്രിന്റ് എക്സ്പ്രസ് കലൂർ, കൊച്ചി 682 017 ഫോൺ : 0484-2531336, 7180549

ഒക്റ്റോബർ 2022, 3000 കോപ്പികൾ

സ്പൈസസ് ബോർഡ്

പാലാരിവട്ടം പി ഒ, എറണാകുളം 682 025

ഫോൺ : 0484-2333610-16 എക്സ്റ്റൻഷൻ : 226

ഇമെയിൽ : publicity.sb-ker@gov.in

മുഖക്കുറിപ്പ്

രാഷ്ട്രാന്തരീയ സുഗന്ധവ്യഞ്ജന വിപണിയിലെ മുന്തിയ സ്ഥാനം വഹിക്കുന്ന ഒന്നാണ് ഏലം. സിഞ്ചിബറേസിയേ കുടുംബത്തിലെ ഏലത്തിന്റെ ശാസ്ത്രീയ നാമം *എലിറ്റേരിയ കാർഡമോമം* മേറ്റൺ എന്നാണ്. തെക്കേ ഇന്ത്യയിലെ പശ്ചിമഘട്ട മലനിരകളിലെ നിത്യഹരിത വനമാണ് ഏലത്തിന്റെ ജന്മദേശം. ഏലച്ചെടിയുടെ വിളഞ്ഞ കായ് ഉണക്കിയാണ് വിപണിയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. പുരാതനകാലം മുതൽ സുഗന്ധത്തിന്റെയും രുചിയുടെയും സവിശേഷതയാൽ 'സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളുടെ റാണി' എന്ന് ഏലത്തെ വിശേഷിപ്പിച്ചിരുന്നു. സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്ന് 600 മുതൽ 1300 മീറ്റർ വരെ ഉയരത്തിലെ വനമേഖലകളിൽ അടിവിളയായിട്ടാണ് ഏലം കൃഷി ചെയ്യുന്നത്. ഗ്വാട്ടിമാല, പാപ്പുവന്യൂഗിനിയ, ശ്രീലങ്ക, ടാൻസാനിയ, ഭൂട്ടാൻ, നേപ്പാൾ, ഇന്തോനേഷ്യ തുടങ്ങിയ രാജ്യങ്ങളിലും ഏലക്കൃഷിയുണ്ട്.

ഏലത്തിന്റെ ഉൽപ്പാദനത്തിലും കയറ്റുമതിയിലും 1980കളിൽ വരെ ഇന്ത്യ മുന്നിൽ ആയിരുന്നു. എന്നാൽ രാഷ്ട്രാന്തരീയ വിപണിയിൽ ഇന്ന് ഏറ്റവും അധികം ഏലം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നത് ഗ്വാട്ടിമാലയാണ്. ഇന്ത്യയിൽ പ്രധാനമായും കേരളം, കർണ്ണാടകം, തമിഴ്നാട് എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങളിലാണ് ഏലം കൃഷി ചെയ്യുന്നത്. ഇതിൽ 70 ശതമാനം കേരളത്തിലാണ്. ഇന്ത്യയിൽ ഏകദേശം 69,190 ഹെക്റ്റർ പ്രദേശത്ത് ഏലം കൃഷിചെയ്ത് 22,520 മെട്രിക് ടൺ ഏലം 2020-21ൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ചു (സ്രോതസ്സ്: സ്പൈസസ് ബോർഡ്).

ആഹാര പദാർത്ഥങ്ങൾ, ചായ, കോഫി, വിവിധ പാനീയങ്ങൾ, മിഠായികൾ, കേക്കുകൾ മുതലായവയിൽ രുചി വർദ്ധിപ്പിക്കുവാനും പലവിധ ചികിത്സാ രീതികളിലും ആണ് ഏലം പ്രധാനമായും ഉപയോഗിക്കുന്നത്. എന്നാൽ ഈജിപ്ത്, ഇറാൻ, സൗദി അറേബ്യ, യമൻ, ജോർദ്ദാൻ എന്നി പശ്ചിമേഷ്യൻ രാജ്യങ്ങളിൽ 'ഗവ' എന്ന പാനീയം ഉണ്ടാക്കുവാൻ ആണ് ഏലം പ്രധാനമായും ഉപയോഗിക്കുന്നത്. നിത്യഹരിത

വനത്തണലിൽ വളരുന്ന ഏലത്തിന്റെ വിത്ത് മുളപ്പിച്ചും ഏലത്തട്ടകൾ വേർപെടുത്തിയുമാണ് തൈകൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നത്. ഇവ നട്ട് 18 മുതൽ 22 മാസത്തിനുള്ളിൽ പൂർണ്ണ വളർച്ച എത്തും. മൂന്നാം വർഷം മുതലാണ് ഏലം വിളവെടുക്കുവാൻ സാധിക്കുന്നത്. ശരാശരി എട്ട് മുതൽ പന്ത്രണ്ട് വർഷം വരെ ആദായകരമായി വിളവ് എടുക്കാം.

രണ്ട് മുതൽ നാല് മീറ്റർ വരെ ഉയരത്തിൽ ഏലച്ചെടി വളരും. വേരുകൾ ആഴത്തിൽ വളരാറില്ല. പുതിയ മുളകൾ വർഷംതോറും ഉണ്ടാകും. ഭൂകാണ്ഡത്തിൽ നിന്നാണ് പൂങ്കുലകൾ ഉണ്ടാവുക. പരപരാഗണ രീതിയിലൂടെയാണ് കായ്കൾ ഉണ്ടാകുന്നത്. പരാഗണത്തിന് സഹായിക്കുന്നത് തേനീച്ചകളാണ്.

ഇനങ്ങൾ

പൂങ്കുലകൾ കാണുന്ന രീതി അടിസ്ഥാനമാക്കി ഏലത്തിൽ മൈസൂർ, മലബാർ, വഴുക്ക എന്നീ മൂന്ന് തരമാണുള്ളത്.

നേരെ മുകളിലേക്ക് കുത്തനെ ഉയർന്ന് വളരുന്ന പൂങ്കുലകളാണ് 'മൈസൂർ' ഏലത്തിന്റെ പ്രത്യേകത. നിലംപറ്റി വളരുന്നവയാണ് 'മലബാർ' ഏലത്തിന്റെ പൂങ്കുലകൾ. വില്ലുപോലെ വളഞ്ഞ് വളരുന്ന പൂങ്കുലകളാണ് 'വഴുക്ക' ഏലത്തിനുള്ളത്.

ഏലം പ്രധാനമായും മേയ് മുതൽ ആഗസ്റ്റ് വരെയുള്ള മാസങ്ങളിൽ ആണ് പൂവിടുക. കായ്കൾ മൂപ്പ് ആകുവാൻ 90 മുതൽ 120 ദിവസങ്ങൾ വേണ്ടിവരും. ഉരുണ്ടതും നീളമുള്ളതുമായ ആകൃതിയിൽ കാണുന്ന ഇവയിൽ ശരാശരി 18 മുതൽ 26 വിത്തുകൾ ഉണ്ടാകും. പൂർണ്ണ വളർച്ച എത്തിയ അരി കറുപ്പ് നിറത്തിലും പുറംതോട് തത്തപ്പച്ച നിറത്തിലും ആകും.

മലബാർ ഏലം

മലബാർ ഇനം ചെടികൾ പൂർണ്ണവളർച്ചയെത്തിയാൽ രണ്ട് മുതൽ മൂന്ന് മീറ്റർ ഉയരമുണ്ടാകും. ഇലകളുടെ പിൻവശം മിനുസമുള്ളതോ രോമാവൃതമോ ആയിരിക്കും. സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്ന് 600 മീറ്റർ മുതൽ 1200 മീറ്റർ വരെ ഉയർന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ ആണ് മലബാർ ഇനം കൃഷി

ചെയ്യുന്നത്. മഴ കുറവായ അവസരത്തിലും വളരുന്ന മലബാർ ഇനത്തിൽ ഏലപ്പേനുകളുടെ (Thrips) അക്രമണം താരതമ്യേന കുറവാണ്.

മൈസൂർ ഏലം

മൂന്ന് മുതൽ നാല് മീറ്റർ ഉയരത്തിൽ വളരുന്ന മൈസൂർ ഏലം മികച്ച വിളവ് നൽകുന്നവയാണ്. ഇവയുടെ ഇലകളുടെ അറ്റം കൂർത്തതും, അടിവശം വിസ്താരമുള്ളതും, ഇരുവശങ്ങളിലും എണ്ണത്തിളക്കമുള്ളതുമാണ്. വളയാതെ നേരെ മുകളിലേക്ക് വളരുന്ന പൂങ്കുലകൾ ഉള്ള മൈസൂർ ഏലത്തിന്റെ കായ് കടുംപച്ചനിറവും, അണ്ഡാകൃതിയുമുള്ളതാണ്. സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്നും 900 മുതൽ 1200 മീറ്റർ വരെ ഉയർന്ന, മഴ കിട്ടുന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ ആണ് ഇവ സമൃദ്ധമായി വളരുന്നത്.

വഴുക്ക ഏലം

മൈസൂർ ഏലത്തിന്റെയും മലബാർ ഏലത്തിന്റെയും സ്വാഭാവിക സങ്കരണത്തിലൂടെ ഉണ്ടായവയാണ് വഴുക്ക ഇനം. അതിനാൽ മേൽപ്പറഞ്ഞ രണ്ട് ഇനങ്ങളുടെയും സ്വഭാവ സവിശേഷത വഴുക്ക ഏലത്തിന് ഉണ്ട്. മൈസൂർ ഏലത്തെപ്പോലെ നല്ല കായ്ഫലമുള്ള ഈ ഇനത്തിന്റെ ഇലകൾക്ക് കടുംപച്ച നിറമാണ്. ഈ ഇനത്തിന്റെ പൂങ്കുലകൾ അൽപ്പം വളഞ്ഞ് വളരുന്നവയാണ്. സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്ന് 900 മുതൽ 1200 മീറ്റർ വരെ ഉയരമുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ ആണ് വഴുക്ക ഇനം പ്രധാനമായും വളരുന്നത്.

അത്യുൽപ്പാദനശേഷിയുള്ള ഇനങ്ങൾ

ഉയർന്ന വിളവ് നൽകുന്ന ഏലത്തിന്റെ ഇനങ്ങൾ വിവിധ ഏലം ഗവേഷണ കേന്ദ്രങ്ങൾ പ്രാദേശികാടിസ്ഥാനത്തിൽ പുറത്തിറക്കിയിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ കർഷകർ ഉരുത്തിരിച്ച് വികസിപ്പിച്ച ഇനങ്ങൾ വേറെയുമുണ്ട്. ഇതിൽ ഏറ്റവും പ്രധാനം 'ഞള്ളാനി ഗ്രീൻ ഗോൾഡ്' എന്ന മികച്ച വിളവ് നൽകുന്ന ഇനമാണ്. തിരുതാളിയാണ് പ്രചാരത്തിലുള്ള മറ്റൊരിനം.

ഇനം		തരം	പ്രത്യേകതകൾ	കൃഷിക്ക് ഇണങ്ങുന്ന പ്രദേശം	വികസിപ്പിച്ച ഗവേഷണ കേന്ദ്രം	ശരാശരി വിളവ് (കിലോ/ ഹെക്ടർ)
ICRI - 1		മലബാർ	കുറഞ്ഞകാലയളവിൽ മൂപ്പ് എത്തുന്ന ഇരുണ്ട പച്ചനിറത്തിലുള്ള ഏലക്ക. തൈലത്തിന്റെ അളവ് : 8.65% ഉണങ്ങുമ്പോൾ കിട്ടുന്നത് : 22.9%	ഇടുക്കി ജില്ലയുടെ തെക്കൻ മേഖല	ഇന്ത്യൻ ഏലം ഗവേഷണ സ്ഥാപനം (ICRI), മൈലാടുംപാറ, ഇടുക്കി	660 കിലോ ഗ്രാം
ICRI-2		മൈസൂർ	ഇടത്തരം നീളവും ഇളം പച്ചനിറവും ഉള്ള കായ്കൾ. ഉയർന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ വളരുന്നവ. തൈലത്തിന്റെ അളവ് : 6.66% ഉണങ്ങുമ്പോൾ കിട്ടുന്നത് : 22.5%	കേരളം, തമിഴ്നാട്	ഇന്ത്യൻ ഏലം ഗവേഷണ സ്ഥാപനം (ICRI), സ്പൈസസ് ബോർഡ്, മൈലാടുംപാറ, ഇടുക്കി	750 കിലോ ഗ്രാം
ICRI-3		മലബാർ	വേഗത്തിൽ പൂർണ്ണ വളർച്ച എത്തുന്ന ഇനം. ഇളംപച്ച നിറത്തിൽ ഉള്ളതും മിനുസമുള്ളതു മായ ഇലകൾ. തൈലത്തിന്റെ അളവ് : 6.66% ഉണങ്ങുമ്പോൾ കിട്ടുന്നത് : 22.5%	കർണ്ണാടകയിലെ ഏലം വളരുന്ന പ്രദേശങ്ങൾ	പ്രാദേശിക ഗവേഷണ കേന്ദ്രം, ഇന്ത്യൻ ഏലം ഗവേ ഷണ സ്ഥാപനം, സ്പൈസസ് ബോർഡ് സക്‌ലേശ്പുര, കർണ്ണാടകം	1000 കിലോ ഗ്രാം
ICRI-4		മലബാർ	വേഗത്തിൽ വളർച്ച എത്തുന്ന, മഴ കുറവുള്ള പ്രദേശങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യമായ ഏലം. ഉരുണ്ട പച്ച നിറത്തിലുള്ള കായകൾ. ഉണങ്ങുമ്പോൾ കിട്ടുന്നത് : 17%	പഴനിമലയിലെ ഉയരം കുറഞ്ഞ പ്രദേശങ്ങൾ	പ്രാദേശിക ഗവേഷണ കേന്ദ്രം, ഇന്ത്യൻ ഏലം ഗവേഷണ സ്ഥാപനം, സ്പൈസസ് ബോർഡ് തടിയൻകുടിസൈ, തമിഴ്നാട്	650 കിലോ ഗ്രാം
ICRI-5		മലബാർ	മികച്ച വിളവ് നൽകുന്നതും, വേഗത്തിൽ കായ്ക്കുന്നതുമായ സങ്കരയിനം തൈലത്തിന്റെ അളവ് : 7.13% ഉണങ്ങുമ്പോൾ കിട്ടുന്നത് : 23.15%	കേരളം, തമിഴ്നാട്	ഇന്ത്യൻ ഏലം ഗവേഷണ സ്ഥാപനം (ICRI), സ്പൈസസ് ബോർഡ്, മൈലാടുംപാറ, ഇടുക്കി	1650 കിലോ ഗ്രാം

ആദായകരമായ ഏലകൃഷിക്ക് ശാസ്ത്രീയ പരിപാലനമുറകൾ

ICRI-6	മലബാർ	അഴുകൽരോഗം, തണ്ടുതുരപ്പൻ, ഇലപ്പേൻ, വരൾച്ച എന്നിവയെ ചെറുക്കുന്ന ഇടവിടാതെ വിളവ് നൽകുന്ന ഏലം; ഉണങ്ങുമ്പോൾ കിട്ടുന്നത് 19%	കേരളം, തമിഴ്നാട്	ഇന്ത്യൻ ഏലം ഗവേഷണ സ്ഥാപനം (ICRI), സ്പൈസസ് ബോർഡ്, മൈലാടുംപാറ, ഇടുക്കി.	1200 കിലോ ഗ്രാം
ICRI-7	വഴുക്ക	പച്ചനിറത്തിലുള്ള കട്ടിയേറിയ പുറംതോടോടുകൂടിയ സങ്കരയിനം. തൈലത്തിന്റെ അളവ് : 8.84%; ഉണങ്ങുമ്പോൾ കിട്ടുന്നത് : 22.24%	കേരളത്തിലെ വയനാടൻ പ്രദേശം	ഇന്ത്യൻ ഏലം ഗവേഷണ സ്ഥാപനം (ICRI), സ്പൈസസ് ബോർഡ്, മൈലാടുംപാറ, ഇടുക്കി.	700 കിലോ ഗ്രാം
ICRI-8	മലബാർ	കടുത്ത പച്ചനിറത്തിലുള്ള കട്ടിയുള്ള പുറം തോടോടുകൂടിയവ.	കർണ്ണാടകം	ഇന്ത്യൻ ഏലം ഗവേഷണ സ്ഥാപനം, പ്രാദേശിക കേന്ദ്രം സക്‌ലേശ്പുര, കർണ്ണാടകം	1200 കിലോ ഗ്രാം
PV-1	മലബാർ	വേഗത്തിൽ പൂർണ്ണ വളർച്ച എത്തുന്ന ഇനം. വലിപ്പം കുറഞ്ഞ പൂങ്കുലകളോടും ഇളം പച്ചനിറത്തിലുള്ള കായ്കളോടും കൂടിയവ; ഉണങ്ങുമ്പോൾ കിട്ടുന്നത് : 19.9%	കേരളം, തമിഴ് നാട്	കേരള കാർഷിക സർവ്വക ലാശാല, ഏലം ഗവേഷണ കേന്ദ്രം, പാമ്പാടുംപാറ	500 കിലോ ഗ്രാം
PV-2	വഴുക്ക	മികച്ച വിളവ് നൽകുന്ന ഇരുണ്ട പച്ച നിറത്തി ലുള്ള ഏലം. തൈലത്തിന്റെ അളവ് : 6.6% ഉണങ്ങുമ്പോൾ കിട്ടുന്നത് : 23.8%	കേരളം	കേരള കാർഷിക സർവ്വക ലാശാല, ഏലം ഗവേഷണ കേന്ദ്രം, പാമ്പാടുംപാറ	1200 കിലോ ഗ്രാം
മുടിഗരെ - 1	മലബാർ	കമ്പിളിപ്പുഴുക്കളെയും വേരുപുഴുക്കളെയും ചെറുക്കുന്ന ഇനം. ഇരുണ്ട പച്ച നിറമുള്ള കട്ടിയുള്ള കായ്കൾ. ഇലപ്പേൻ, തണ്ടുതുരപ്പൻ എന്നിവയെ പ്രതിരോധിക്കും. തൈലത്തിന്റെ അളവ് : 8% ഉണങ്ങുമ്പോൾ കിട്ടുന്നത് : 20%	കർണ്ണാടകം	പ്രാദേശിക കാർഷിക ഗവേഷണ കേന്ദ്രം, കാർഷിക സർവ്വകലാശാല, മുടിഗരെ, കർണ്ണാടകം	275 കിലോ ഗ്രാം
മുടിഗരെ - 2	മലബാർ	കർണ്ണാടകയിലെ ചില താഴ്‌വാരങ്ങൾ തൈലത്തിന്റെ അളവ് : 8%	കർണ്ണാടകം	പ്രാദേശിക കാർഷിക ഗവേഷണ കേന്ദ്രം, കാർഷിക സർവ്വകലാശാല, മുടിഗരെ, കർണ്ണാടകം	475 കിലോ ഗ്രാം

മുടിഗരെ - 3	മലബാർ	തണ്ടുതുരപ്പനെയും ഇലപ്പേനിനെയും ചെറുക്കാൻ കഴിവുള്ളവ	കർണ്ണാടകം	പ്രാദേശിക കാർഷിക ഗവേഷണ കേന്ദ്രം, കാർഷിക സർവ്വകലാശാല, മുടിഗരെ, കർണ്ണാടകം	400 കിലോ ഗ്രാം
അപ്പങ്കള - 1	മലബാർ	മികച്ച വിളവ് നൽകുന്നവ. ഒറ്റവിളയായും മറ്റു വിളകളോട് ഒപ്പവും കൃഷിചെയ്യാം. വേഗത്തിൽ കായ്ക്കുന്ന ഇനം. 89% വലിപ്പമുള്ള കായ്കൾ നൽകുന്നു.	വയനാട്ടിലും കർണ്ണാടക യിലും വളരുന്നവ	ഏലം ഗവേഷണ കേന്ദ്രം, ഇന്ത്യൻ സുഗന്ധവിള ഗവേഷണ സ്ഥാപനം, അപ്പങ്കള, കർണ്ണാടകം	745 കിലോ ഗ്രാം
അപ്പങ്കള - 2	മലബാർ	മികച്ച വിളവ് നൽകുന്ന ഇനം. ഏലത്തെ ബാധിക്കുന്ന മൊസൈക് വൈറസിനെ ചെറുക്കുന്നവ. തൈലത്തിന്റെ അളവ് : 6.2%, ഉണങ്ങുമ്പോൾ കിട്ടുന്നത് : 21.1%	വയനാട്ടിലും കർണ്ണാടക യിലും വളരുന്നവ	ഏലം ഗവേഷണ കേന്ദ്രം, ഇന്ത്യൻ സുഗന്ധവിള ഗവേഷണ സ്ഥാപനം, അപ്പങ്കള, കർണ്ണാടകം	927 കിലോ ഗ്രാം
IISR - സുവാസിനി	മലബാർ	വേഗത്തിൽ പൂർണ്ണ വളർച്ച എത്തുന്ന ഇനം. നീണ്ട പൂങ്കുലകൾ. ഇളം പച്ചനിറത്തിലുള്ള കായ്കൾ. തൈലത്തിന്റെ അളവ് : 8.7% ഉണങ്ങുമ്പോൾ കിട്ടുന്നത് : 22%	വയനാട്ടിലും കർണ്ണാടക യിലും വളരുന്നവ	ഏലം ഗവേഷണ കേന്ദ്രം, ഇന്ത്യൻ സുഗന്ധവിള ഗവേഷണ സ്ഥാപനം, അപ്പങ്കള, കർണ്ണാടകം	400 കിലോ ഗ്രാം
IISR - അവിനാഷ്	മലബാർ	നീളം കൂടിയ ഇനം. അഴുകൽ രോഗ ത്തെയും ഇലകളിലുള്ള പുഴുക്കുത്തിനെയും ചെറുക്കുന്നവ. തൈലത്തിന്റെ അളവ് : 6.7% ഉണങ്ങുമ്പോൾ കിട്ടുന്നത് : 20.8%	കുടക്, വടക്കൻ വയനാട്, ഹസ്സൻ, ചിക്കമഗലൂർ	ഏലം ഗവേഷണ കേന്ദ്രം, ഇന്ത്യൻ സുഗന്ധവിള ഗവേഷണ സ്ഥാപനം, അപ്പങ്കള, കർണ്ണാടകം	850 കിലോ ഗ്രാം
IISR - വിജേത	മലബാർ	ഏലത്തെ ബാധിക്കുന്ന മൊസൈക് വൈറ സിനെ പ്രതിരോധിക്കുന്നവ. തൈലത്തിന്റെ അളവ് : 7.9% ഉണങ്ങുമ്പോൾ കിട്ടുന്നത് : 20.8%	കുടക്, വടക്കൻ വയനാട്, ഹസ്സൻ, ചിക്കമഗലൂർ	ഏലം ഗവേഷണ കേന്ദ്രം, ഇന്ത്യൻ സുഗന്ധവിള ഗവേഷണ സ്ഥാപനം, അപ്പങ്കള, കർണ്ണാടകം	650 കിലോ ഗ്രാം

കർഷകർ ഉരുത്തിരിച്ച ഉയർന്ന വിളവ് ലഭിക്കുന്ന ഏലം ഇനങ്ങൾ

	കർഷകർ ഉരുത്തിരിച്ച ഇനങ്ങൾ	കർഷകൻ	ഇനം	സവിശേഷത	വിളവ് (കിലോഗ്രാം/ ഹെക്ടർ)
1.	ഞള്ളാനി ഗ്രീൻ ഗോൾഡ്	സെബാസ്റ്റ്യൻ ജോസഫ്	മൈസൂർ	ഉരുണ്ട കട്ടിയുള്ള കായ്കൾ	3000 കിലോഗ്രാം
2.	പപ്പാലു	കെ വി പൗലോസ്	വഴുക്ക	ഇരുണ്ട പച്ചനിറമുള്ള കായ്കൾ, തണ്ടുതുരപ്പൻ, ഇലപ്പേൻ, അഴുകൽ തുടങ്ങിയവയെ ചെറുക്കുന്നത്	3000 കിലോഗ്രാം
3.	അർജ്ജുൻ	മെനുവിൻ ജോസഫ്	വഴുക്ക	ജൈവകൃഷിരീതിക്ക് അനുയോജ്യം, ഉരുണ്ട പച്ചനിറത്തി ലുള്ള കായ്കൾ, ഇലപ്പേനെ ചെറുക്കുവാൻ കഴിവുള്ളവ	2500 കിലോഗ്രാം
4.	ഏലരാജൻ	ബെന്നി കളരിക്കൽ	വഴുക്ക	മങ്ങിയ പച്ചനിറത്തിലുള്ള അണ്ഡാകൃതിയിൽ ഉള്ളവ	2500 കിലോഗ്രാം
5.	തിരുതാളി	ടി പി ജോസഫ്	മലബാർ	കട്ടിയില്ലാത്ത ഏലത്തട്ടയോട് കൂടിയവ, തണ്ടുതുരപ്പൻ രോഗത്തെ ചെറുക്കുന്നവ	2500 കിലോഗ്രാം
6.	വണ്ടർഏലം	സാബുവർഗ്ഗീസ്	മൈസൂർ	താഴ്ന്ന പ്രദേശങ്ങളിലും മഴക്കുറവുള്ള പ്രദേശങ്ങളിലും ലഭിക്കുന്നവ	2000 കിലോഗ്രാം
7.	പാനിക്കുളങ്ങര ഗ്രീൻബോൾഡ്-1	ജോയ്പീറ്റർ	വഴുക്ക	മഴയുള്ള പ്രദേശങ്ങളിലും തണൽ ലഭിക്കുന്ന പ്രദേശങ്ങളിലും വളരുന്ന ഇളം പച്ച നിറത്തിലുള്ള കായ്കൾ	3000 കിലോഗ്രാം
8.	പച്ചയ്ക്ക	രാമയ്യ	മലബാർ	തമിഴ്നാട്ടിലെ വരൾച്ചയെ പ്രതിരോധിക്കുന്ന താഴ്ന്ന പ്രദേശത്ത് വളർത്തുവാൻ അനുയോജ്യമായ ഇനം	1500 കിലോഗ്രാം

തട്ട ഉൽപ്പാദനം

മാർച്ച് ആദ്യം മുതൽ സെപ്റ്റംബർ വരെ കാലാവസ്ഥയനുസരിച്ച് നഴ്സറിയിൽ തട്ടകൾ നടാം. ജലസേചന സൗകര്യമുള്ള ചരിവും നീർവാർച്ചയുമുള്ള സ്ഥലം തെരഞ്ഞെടുക്കണം. ചരിവുള്ള പ്രദേശത്തിന് കുറുകെയായി 1.8 മീറ്റർ അകലത്തിൽ 45 സെന്റിമീറ്റർ വീതിയും 45 സെന്റിമീറ്റർ ആഴവും ആവശ്യാനുസരണം നീളവുമുള്ള ചാലുകൾ എടുക്കണം. അവയിൽ വളക്കൂറുള്ള മേൽമണ്ണ്, കാലിവളം, എന്നിവ തുല്യ അനുപാതത്തിൽ നിറയ്ക്കണം. വൈറസ് രോഗം ഇല്ലാത്ത പ്രദേശത്ത് നിന്ന് രോഗവിമുക്തമായതും ഉൽപ്പാദനശേഷി ഉള്ളതുമായ മാതൃസസ്യത്തിൽ നിന്ന് തട്ടകൾ വേർതിരിച്ച് എടുക്കുക. നടീൽ തട്ടകളെ വളവും മണ്ണും ഇട്ട് നിറച്ച ചാലുകളിൽ 100 സെന്റിമീറ്റർ അകലത്തിൽ ചെറിയ കുഴികൾ എടുത്ത് നടണം. ചെടികൾ നടും മുൻപ് 50ഗ്രാം മൈക്കോറൈസ ജീവാണുവളം കുഴികളിൽ ചേർക്കണം.

വേനലിൽ തവാരണകൾക്ക് പന്തലിട്ട് കൊടുക്കണം. രണ്ടാഴ്ച്ചയിൽ ഒരിക്കൽ ആവശ്യാനുസരണം വെള്ളമൊഴിച്ച് കൊടുക്കണം. നട്ട് രണ്ട് മാസം കഴിഞ്ഞ് തട്ടകൾക്ക് 25:25:50 ഗ്രാം അളവിൽ നൈട്രജൻ, ഫോസ്ഫറസ്, പൊട്ടാഷ് വളങ്ങളും 100-150 ഗ്രാം വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്കും രണ്ട് തവണകളായി നൽകണം. ഒരു തട്ടയിൽ നിന്ന് പത്ത് മാസത്തിനുള്ളിൽ ഏകദേശം 15 മുതൽ 20 വരെ തൈകൾ ഉണ്ടാക്കാം.

വിത്ത് പ്രജനനം

പ്രാഥമിക തവാരണ

കാറ്റും വെളിച്ചവും കിട്ടുന്ന രീതിയിൽ തവാരണകൾ നിർമ്മിക്കണം. വെള്ളം കെട്ടിനിൽക്കാത്തതും ജൈവാംശം ഉള്ളതുമായ മണ്ണ് ആണ്

ആദായകരമായ ഏലക്കൃഷിക്ക് ശാസ്ത്രീയ പരിപാലനമുറകൾ

നല്ലത്. സ്ഥലത്തെ കല്ലും, കുറ്റിച്ചെടികളും നീക്കി നിരപ്പാക്കിയെടുക്കണം. ഇപ്രകാരം തയ്യാറാക്കിയ സ്ഥലത്ത് ഒരു മീറ്റർ വീതിയും, 20 സെന്റിമീറ്റർ ഉയരവും, ആറ് മീറ്റർ നീളവുമുള്ള വാരങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കണം. ഈ വാരങ്ങളിൽ രണ്ട് മുതൽ മൂന്ന് സെന്റിമീറ്റർ കനത്തിൽ ജൈവാംശം ധാരാളമുള്ള വനമണ്ണ് വിതറണം. ഇനം, വിത്തിന്റെ എണ്ണം, വലിപ്പം എന്നിവ അനുസരിച്ച് ഒരു കിലോ കായിൽ ഏകദേശം 300 മുതൽ 400 കായ്കൾ ഉണ്ടാകും. ഇതിൽ നിന്ന് 150 മുതൽ 200 ഗ്രാം വിത്തുകൾ ലഭിക്കും. ഈ വിത്തുകൾ മൂന്നാല് തവണ കഴുകണം. കഴുകിയ വിത്തുകൾ വെള്ളം പൂർണ്ണമായി വാർന്നശേഷം ചാരത്തിൽ പുരട്ടിയെടുത്ത് തണലിൽ ഉണക്കണം. ഏകദേശം 175-200 ഗ്രാം വിത്തിൽ നിന്ന് ഒരു ഹെക്റ്റർ പ്രദേശത്ത് കൃഷിചെയ്യുവാൻ ഉള്ള തൈകൾ ലഭിക്കും. വിത്ത് ശേഖരിച്ച് അവയുടെ ജീവക്ഷമത ഇല്ലാതാകും മുമ്പ് (അതായത് 15 ദിവസത്തിനുള്ളിൽ) നടണം. ശൈത്യകാലവും തുലാവർഷവും ഒഴിവാക്കി സെപ്റ്റംബറിൽ വിത്തുകൾ വിതയ്ക്കുന്നത് പരമാവധി മുളയ്ക്കുവാൻ സഹായിക്കും. ഏലത്തിന്റെ വിത്തിന് കട്ടിയേറിയ പുറംതോട് ഉള്ളതിനാൽ വിത്ത് മുളയ്ക്കുന്നതിന് തടസ്സമുണ്ടാകാം. അതിനാൽ ആസിഡ് ഉപയോഗിച്ച് കഴുകി പുറംതോടിന്റെ കാഠിന്യം കുറച്ചാൽ വിത്ത് മുളയ്ക്കുന്നത് വേഗത്തിലാക്കാം. ഇതിന് കായ്കളിൽ നിന്ന് ശേഖരിച്ച വിത്തുകൾ നൈലോൺ വലയിൽ കെട്ടി 25 ശതമാനം വീര്യമുള്ള നൈട്രിക് ആസിഡിൽ പത്ത് മിനിറ്റ് മുക്കിവയ്ക്കണം. ശേഷം തണുത്ത വെള്ളത്തിൽ നന്നായി കഴുകിയെടുത്താൽ വിത്തുകളിൽ പറ്റിപ്പിടിച്ചിട്ടുള്ള അമ്ലരസം പൂർണ്ണമായി നീക്കാം. ഇപ്രകാരം തയ്യാറാക്കിയ വിത്തുകൾ വാരങ്ങളിൽ പത്ത് സെന്റിമീറ്റർ അകലത്തിൽ നടാം. ആറ് മീറ്റർ നീളവും ഒരു മീറ്റർ വീതിയുമുള്ള വാരമൊന്നിന് ഏകദേശം 30 മുതൽ 50 ഗ്രാം വിത്ത് ആവശ്യമാണ്. പാകി നേരിയ കനത്തിൽ മണൽ നിരത്തി വിത്തുകൾ മൂടണം. ഇതിന് മുകളിൽ ചെറിയ കമ്പുകൾ നിരത്തി വൈക്കോൽ ഉപയോഗിച്ച് ഏകദേശം രണ്ട് സെന്റിമീറ്റർ കനത്തിൽ പുതയിടണം. മണ്ണിലെ ജലാംശം നഷ്ടപ്പെടാതെ നിലനിർത്തുവാൻ തടങ്ങൾ നനച്ച് കൊടുക്കുന്നത് നല്ലതാണ്. ഏകദേശം 20-25 ദിവസത്തിന് ശേഷം വിത്തുകൾ മുളയ്ക്കും. വിത്തുകൾ കിളിർക്കുന്നതോടെ പുതയിട്ട വൈക്കോൽ മാറ്റണം. ഈ അവസരത്തിൽ പന്തൽ നാട്ടി തൈകൾക്ക് തണൽ നൽകണം. തൈകൾക്ക് അഞ്ചാറ് ഇലകൾ വരുമ്പോൾ അവയെ രണ്ടാം തവാരണയിലേക്കോ പോളിത്തിൻ കൂടുകളിലേക്കോ പറിച്ച് നടണം.

രണ്ടാം തവാരണ

രണ്ട് രീതികളിലാണ് രണ്ടാം തവാരണ സജ്ജമാക്കുവാൻ സാധിക്കുന്നത്.

1) നഴ്സറി ബെഡ്സ് 2) പോളിബാഗ് രീതി

നഴ്സറി രീതി

ഒന്നാം തവാരണയിൽ തയ്യാറാക്കിയ പോലെ തടങ്ങൾ തയ്യാറാക്കി അതിൽ കാലിവളം, ചാരം എന്നിവ നിരത്തി മണ്ണുമായി ചേർത്ത് ഇളക്കണം. മൂന്ന് നാല് ഇലകൾ വളന്ന തൈകൾ 20 മുതൽ 25 സെന്റിമീറ്റർ അകലത്തിൽ ഒന്നാം തവാരണയിൽ നിന്ന് രണ്ടാം തവാരണയിലേക്ക് മാറ്റി നടണം. ആവശ്യാനുസരണം വെള്ളമൊഴിച്ച് കൊടുക്കുകയും പുതയിടുകയും വേണം. തൈകളെ ചൂടിൽ നിന്ന് രക്ഷിക്കാൻ പന്തലുകൾ ഉയർത്തണം.

പോളിബാഗ് രീതി

100 മുതൽ 150 ഗേജ് കട്ടിയും, 6 x 8 ഇഞ്ച് വലിപ്പവും അടിയിലായി മൂന്നോ നാലോ ദ്വാരമുള്ളതുമായ കറുത്ത ബാഗുകളാണ് പോളിബാഗ് രീതിക്ക് അനുയോജ്യം. മേൽമണ്ണ്, ചാണകപ്പൊടി എന്നിവ 3:1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ കൂട്ടിക്കലർത്തി പോളിത്തിൻ കൂടയിൽ നിറച്ച് സൗകര്യപ്രദമായ രീതിയിൽ നിരത്തി വയ്ക്കണം. ഫെബ്രുവരി മാസത്തിൽ തൈകൾ ഈ ബാഗുകളിലേക്ക് മാറ്റണം. മേയ് അവസാനവാരമോ തെക്ക്പടിഞ്ഞാറൻ കാലവർഷാരംഭത്തിലോ ഈ ഏലച്ചെടികളെ രണ്ടാം തവാരണയിൽ നിന്ന് മാറ്റി തോട്ടത്തിൽ നടാം.

ഏലത്തോട്ടത്തിലെ നടീലും മണ്ണ് സംരക്ഷണവും

തോട്ടം തയ്യാറാക്കൽ

പുതിയ തോട്ടങ്ങളിൽ തണൽ വൃക്ഷങ്ങൾ നട്ട് മണ്ണൊരുക്കണം. പഴയതോട്ടങ്ങളിൽ ആവർത്തനക്കൃഷിക്കായി കായ്ഫലം കുറഞ്ഞ ചെടികൾ വെട്ടി നീക്കം ചെയ്യണം. ചരിവ് തയ്യാറാക്കൽ, തണൽ ക്രമീകരിക്കൽ, കുഴിയെടുക്കൽ എന്നിവ വേനൽക്കാലത്ത് ചെയ്യണം. ഇവയെല്ലാം നിലം ഒരുക്കുന്നതിന്റെ ഭാഗമാണ്.

തണൽ ക്രമീകരണം

നിലവിലെ തോട്ടങ്ങളിലും പുതിയതായി കൃഷിചെയ്യുന്ന തോട്ടങ്ങളിലും വേനൽക്കാലത്ത് തണൽ ക്രമീകരിക്കണം. 40 മുതൽ 60 ശതമാനം വരെ സൂര്യപ്രകാശം കിട്ടത്തക്ക വിധത്തിൽ തണൽ മരങ്ങളുടെ ശിഖരങ്ങൾ മുറിച്ച് മാറ്റണം. തണൽ കുറവുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ വേഗത്തിൽ വളരുന്ന വൃക്ഷങ്ങളായ കരുണ, ചന്ദനവയമ്പ്, ചോരക്കാലി, നരിവേങ്ങ് അഥവാ കുരങ്ങാട്ടി എന്നിവ നട്ട് പിടിപ്പിക്കണം.

കുഴിയെടുക്കൽ

മണ്ണൊലിപ്പ് തടഞ്ഞ് മണ്ണിലെ ജലാംശം നിലനിർത്തിവേണം കൃഷിയിടത്തിൽ കുഴിയെടുക്കുവാൻ. ചരിവുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ മണ്ണൊലിപ്പ് തടയുവാൻ തട്ട് തട്ടായി തിരിച്ച് കൃഷി ചെയ്യണം. മഴക്കാലാരംഭത്തിന് മുൻപേ 90x90x45 സെന്റിമീറ്റർ അളവിൽ കുഴികൾ എടുക്കണം. കുഴിയുടെ മൂന്നിൽ ഒരു ഭാഗം മേൽമണ്ണ് നിറച്ചശേഷം, 1:3 അനുപാതത്തിൽ മേൽമണ്ണും ജൈവവളവും ഇട്ട് നിറയ്ക്കണം.

നടീൽ

നടീലിനായി മികച്ച വിളവ് നൽകുന്ന ഇനങ്ങൾ തെരഞ്ഞെടുക്കാം. നേരത്തേ തയ്യാറാക്കിയ കുഴികളിൽ തൈകൾ നടണം. കാറ്റിൽ നിന്ന് സംരക്ഷണം ലഭിക്കുവാൻ തൈകൾക്ക് താങ്ങ് നൽകണം. മികച്ച വിളവ് നൽകുന്ന ഇനങ്ങൾ ഹെക്റ്ററൊന്നിന് ആയിരത്തി ഒരുന്നൂറ്റി പതിനൊന്ന് ചെടികൾ എന്ന രീതിയിൽ 3x3 മീറ്റർ അകലത്തിൽ നടണം. തൈകൾ നട്ടശേഷം മണ്ണൊലിപ്പ് തടയുന്നതിനും മണ്ണിലെ ഈർപ്പം നിലനിർത്തുന്നതിനുമായി ഉണങ്ങിയ ഇലകളും മറ്റും ഉപയോഗിച്ച് പുതയിടണം. ചരിവ് പ്രദേശങ്ങളിൽ ചരിവിന് കുറുകെ ചെടികൾ നടുന്നത് മണ്ണൊലിപ്പ് തടയും.

കളനിയന്ത്രണം

രണ്ടാം വർഷം വരെ ആവർത്തിച്ച് രണ്ടോ മൂന്നോ പ്രാവശ്യം ചെടിച്ചുവട്ടിൽ വളരുന്ന കളകൾ കൈകൊണ്ട് നീക്കം ചെയ്യണം. മേയ്, സെപ്റ്റംബർ, ജനുവരി മാസങ്ങൾ ആണ് ഇതിന് നല്ലത്. കൈക്കോട്ട് ഉപയോഗിക്കുന്നത് മണ്ണൊലിപ്പിന് കാരണമാകും അതിനാൽ വരികൾക്ക് മദ്ധ്യത്തിൽ വളരുന്ന പാഴ്ച്ചെടികളെ കത്തിയോ ബ്രഷ്കട്ടറോ ഉപയോഗിച്ച് നശിപ്പിക്കണം. വേനൽക്കാലത്ത് കളകൾ ഉപയോഗിച്ച് പുതയിടാം. ആദ്യവർഷങ്ങളിൽ യന്ത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത് ചിലവ് കുറയ്ക്കും.

ജലസേചനം

വേനൽക്കാലത്ത് വെള്ളം ഒഴിച്ചുകൊടുക്കേണ്ടത് അത്യാവശ്യമാണ്. മഴക്കാലത്ത് മഴവെള്ള സംഭരണികളിൽ വെള്ളം ശേഖരിക്കാം. ചെടികൾ നനയ്ക്കുവാൻ ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ മൈക്രോ സ്പ്രിംഗ്ലർ, മിസ്റ്റ് തുടങ്ങിയ നനയ്ക്കൽ മാർഗ്ഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കാം. ഹോസ് ഉപയോഗിച്ചുള്ള ജലസേചന രീതിയിൽ ഒരാഴ്ച്ച ഇടവേളയിൽ ഒരു ചെടിക്ക് 20-30 ലിറ്റർ വെള്ളം നൽകണം. മൈക്രോസ്പ്രിംഗ്ലർ ആണെങ്കിൽ 35-45 മില്ലിമീറ്റർ മഴയ്ക്ക് തുല്യമായി ആഴ്ച്ചയിൽ ഒന്നോ രണ്ടോ തവണ വെള്ളം നൽകണം. കർണ്ണാടകത്തിൽ ഒരു ചെടിക്ക് 40 ലിറ്റർ വെള്ളം 10-20 ദിവസത്തിന്റെ ഇടവേളയിൽ നൽകുന്നത് മികച്ച വിളവ് നൽകും എന്ന് കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. കൃഷിയിടത്തിലെ കാലാവസ്ഥ കണക്കിലെടുത്ത് വേണം ജലസേചനത്തിന്റെ തോത് നിശ്ചയിക്കുവാൻ.

മണ്ണ്, ജല സംരക്ഷണ രീതികൾ

നിരപ്പായ സ്ഥലങ്ങളിൽ നാല് ചെടികളുടെ മദ്ധ്യത്തിലായി 1.0 x 0.5 x 0.6 മീറ്റർ ഉള്ള മഴക്കുഴികൾ എടുക്കുന്നത് മണ്ണൊലിപ്പ് തടയുവാനും മഴവെള്ളത്തെ മണ്ണിൽ സംരക്ഷിക്കുവാനും സഹായിക്കും. ചരിവുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ ചരിവിന് കുറുകെ 10 മുതൽ 20 മീറ്റർ അകലത്തിൽ കയ്യാലകൾ നിർമ്മിക്കുന്നതും, വെള്ളം ഒഴുകുവാൻ ചാലുകൾ ഉണ്ടാക്കുന്നതും മണ്ണിനെ സംരക്ഷിക്കുവാനും അതിലുപരി ജലാംശം നിലനിർത്തുവാനും സഹായിക്കും.

പുതയിടലും മണ്ണ് ഇളക്കലും

ചെടിയുടെ ചുവട്ടിൽ ചപ്പുചവറുകൾ അഞ്ച് മുതൽ പത്ത് സെന്റിമീറ്റർ കനത്തിൽ പുതയിട്ടാൽ മണ്ണിലെ ജലാംശം നിലനിർത്തുവാൻ കഴിയും. ജൂൺ മുതൽ സെപ്റ്റംബർ വരെ പുതനീക്കി വെള്ളം ഒഴുകിപ്പോകുന്നത് ഉറപ്പാക്കണം.

ഏലച്ചെടികളുടെ ചുവട്ടിൽ മണ്ണ് ഉറച്ച് പോകാറുണ്ട്. ഇപ്രകാരം കണ്ടാൽ ചെടിയുടെ ചുവട്ടിൽ ഏതാണ്ട് 90 സെന്റിമീറ്റർ ചുറ്റളവിൽ ഒൻപത് മുതൽ പന്ത്രണ്ട് സെന്റിമീറ്റർ താഴ്ച്ചയിൽ മണ്ണ് ചെറുതായി ഫോർക്ക് കൊണ്ട് ഇളക്കണം. സാധാരണ തുലാവർഷം തീർന്ന ശേഷമാണ് മണ്ണ് ഇളക്കിക്കൊടുക്കേണ്ടത്. ചെടികളുടെ ചുവട് ഭാഗം ഇളക്കുമ്പോൾ വേരുകൾക്ക് കേട്പാടുകൾ പറ്റാതിരിക്കുവാൻ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കണം.

കവാത്ത്

വേനൽമഴ ലഭിച്ചശേഷം കവാത്ത് ചെയ്ത് കരിഞ്ഞ ഇലകളും തണ്ടുകളും മുറിച്ച് മാറ്റണം. മൂർച്ചയുള്ള അരിവാൾ ഉപയോഗിച്ച് ഉണങ്ങിയതും തൂങ്ങിയതുമായ ഇലകൾ വെട്ടിക്കളയണം.

മേൽമണ്ണിടീൽ

ചെടികളുടെ ചുവട്ടിലെ മേൽമണ്ണ് ഒലിച്ച് പോയി വേരുകളും ഭൂകാണ്ഡവും തെളിയുമ്പോൾ ചുവട്ടിൽ മണ്ണ് കൂട്ടണം. വടക്ക് കിഴക്കൻ കാലവർഷം തീരും മുൻപ് മേൽമണ്ണ് കൂട്ടിക്കൊടുക്കണം. മേൽമണ്ണ് ഭൂകാണ്ഡത്തിന്റെ പകുതി വരെ മാത്രം ഇടണം. ഈ പ്രക്രിയ മുകളിലുള്ള മണ്ണ് ഇളക്കമുള്ളതാക്കുവാനും വേരോട്ടത്തിനും ജലസംരക്ഷണത്തിനും സഹായിക്കുന്നു.

സസ്യപോഷണം

കുമ്മായ പ്രയോഗം

മണ്ണിന്റെ അമ്ലത കൂടുതലാണെങ്കിൽ കുമ്മായം/ഡോളോമൈറ്റ് ഇവയിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്ന് മണ്ണിൽ ചേർക്കണം. മണ്ണിന്റെ പി എച്ച് മൂല്യം അറിഞ്ഞ് വേണം കുമ്മായം/ഡോളോമൈറ്റ് ചേർത്ത് കൊടുക്കുവാൻ. അതിനായി മണ്ണ് പരിശോധിക്കണം. പി എച്ച് അഞ്ചിൽ കുറവുള്ള മണ്ണിൽ ചെടിയൊന്നിന് വർഷത്തിൽ ഒരു കിലോ കുമ്മായം/രണ്ട് കിലോ ഡോളോമൈറ്റ് നൽകണം. പി എച്ച് 5.0 മുതൽ 5.5 വരെയുള്ള മണ്ണിൽ ചെടിക്ക് വർഷത്തിൽ അരക്കിലോ കുമ്മായം/ഒരു കിലോ ഡോളോമൈറ്റ് നൽകണം. രണ്ട് തവണയായി വേണം ഇവ നൽകുവാൻ. ഇവ നൽകി 10-15ദിവസത്തിന് ശേഷം മാത്രമേ വളം നൽകാവൂ.

ജൈവവളമിടീൽ

മേയ് ജൂൺ മാസത്തിൽ ചെടിയൊന്നിന് അഞ്ച് മുതൽ പത്ത് കിലോ വരെ കാലിവളമോ ജൈവ വളമോ നൽകണം. മണ്ണിൽ ആവശ്യത്തിന് ഈർപ്പമുണ്ട് എന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തിയ ശേഷം വേണം വളമിടാൻ. സെപ്റ്റംബർ ഒക്റ്റോബറിൽ രണ്ടാം തവണ വളപ്രയോഗം നടത്താം. ചെടിയൊന്നിന് ഒരു കിലോഗ്രാം നിരക്കിൽ വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക്, മണ്ണിരകമ്പോസ്റ്റ്, എന്നിവ നൽകുന്നത് വേരുകൾ കൂടുതൽ ഉണ്ടാകുന്നതിനും ചെടിയുടെ വളർച്ചയ്ക്കും സഹായിക്കും.

രാസവളങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കേണ്ട രീതി (നൈട്രജൻ, ഫോസ്ഫറസ്, പൊട്ടാഷ്)

വളർച്ചയുടെ ഘട്ടം	മഴയെ ആശ്രയിച്ചുള്ള കൃഷി (ഹെക്റ്ററൊന്നിന് ആവശ്യമായ എൻ പി കെ മൂലകങ്ങളുടെ കണക്ക്) കിലോഗ്രാം/ ഹെക്ടർ	ജലസേചന സൗകര്യമുള്ള കൃഷിയിടം (ഹെക്റ്റർ ഒന്നിന് ആവശ്യമായ എൻ പി കെ വളങ്ങളുടെ കണക്ക്) (കിലോഗ്രാം/ഹെക്ടർ)
ആദ്യവർഷം	നൈട്രജൻ - 25 ഫോസ്ഫറസ് - 25 പൊട്ടാഷ് - 50 (രണ്ട് തവണകളായി)	നൈട്രജൻ - 25 ഫോസ്ഫറസ് - 25 പൊട്ടാഷ് - 50 (മൂന്ന് തവണകളായി)
രണ്ടാം വർഷം	നൈട്രജൻ - 40 ഫോസ്ഫറസ് - 40 പൊട്ടാഷ് - 80 (രണ്ട് തവണകളായി)	നൈട്രജൻ - 60 ഫോസ്ഫറസ് - 60 പൊട്ടാഷ് - 80 (മൂന്ന് തവണകളായി)
മൂന്നാം വർഷം (സ്ഥിരതയുള്ള വിളവ്)	നൈട്രജൻ - 75 ഫോസ്ഫറസ് - 75 പൊട്ടാഷ് - 150 (രണ്ട് തവണകളായി)	നൈട്രജൻ - 125 ഫോസ്ഫറസ് - 125 പൊട്ടാഷ് - 250 (രണ്ട് മൂന്ന് തവണകളായി)

ഉൽപ്പാദനം കൂട്ടുന്ന സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള കൃഷിയിൽ രണ്ടാം വർഷം മുതൽ പൂർണ്ണതോതിലുള്ള വളപ്രയോഗം ആരംഭിക്കാം.

വളപ്രയോഗ സമയം

മണ്ണിലെ വളപ്രയോഗം	മേയ്/ജൂൺ, സെപ്റ്റംബർ/ ഒക്റ്റോബർ, ഡിസംബർ/ജനുവരി
ഇലകളിലെ വളപ്രയോഗം	ആഗസ്റ്റ്/സെപ്റ്റംബർ, ഒക്റ്റോബർ/ നവംബർ, ഡിസംബർ/ജനുവരി

പ്രയോഗ രീതി

മണ്ണിലെ വളപ്രയോഗം

ചെടിയുടെ ചുവട്ടിലെ ചപ്പ് ചവറുകൾ മാറ്റി വളം ഇടാം. ചെടിച്ചുവട്ടിൽ നിന്നും 60 സെന്റിമീറ്റർ അകലത്തിൽ 15 സെന്റിമീറ്റർ വീതിയിൽ

അർദ്ധവൃത്താകൃതിയിൽ വളം ഇടണം. വളപ്രയോഗ ശേഷം ചെടിയുടെ ചുവട്ടിൽ വീണ്ടും ചവറുകൾ ഇട്ട് മൂടണം.

ഫെർട്ടിലൈസർ ഡ്രെഞ്ചിംഗ്

ഏലത്തിന്റെ ഉൽപ്പാദനം കൂട്ടാൻ വളം വെള്ളത്തിൽ ചേർത്ത് ലായനിയാക്കി ചെടി ചുവട്ടിൽ ഒഴിക്കാം. ഒരു കിലോ എം ഒ പി + 600 ഗ്രാം ഡി എ പി + 400 ഗ്രാം യൂറിയ 100 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കുക. ഇതിൽ നിന്നും അഞ്ച് ലിറ്റർ ഒരു ചെടിക്ക് നൽകണം. കനത്ത മഴ ഇല്ലാത്തപ്പോൾ വേണം വളപ്രയോഗം നടത്താൻ. ഈ രീതിയിൽ ഒൻപത് തവണ പ്രയോഗിക്കുന്നത് ചെലവ് കുറഞ്ഞതും ഫലപ്രദവുമായ രീതിയാണ്.

ഫോളിയാർ വളപ്രയോഗം

ചെടികളുടെ വളർച്ച മന്ദീഭവിക്കുമ്പോഴെല്ലാം ഡൈ അമോണിയം ഫോസ്ഫേറ്റ് (ഡി എ പി (1%))+ മൂറിയേറ്റ് ഒഫ് പൊട്ടാഷ് (എം ഒ പി 1%) അല്ലെങ്കിൽ ഒരു ശതമാനം 19:19:19 കൂട്ടുവളം ഇലകളിൽ പ്രയോഗിക്കാം. ഇലകളുടെ ഇരുവശത്തും വീഴത്തക്കവിധമാണ് വളം പ്രയോഗിക്കേണ്ടത്.

സൂക്ഷ്മമൂലക പ്രയോഗം

സൾഫർ, സിങ്ക്, ബോറോൺ എന്നിവയുടെ കുറവ് ഏലം കൃഷി ചെയ്യുന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ ഉണ്ടെന്നാണ് മണ്ണിന്റെ ഫലപുഷ്ടിയെക്കുറിച്ച് ഇന്ത്യൻ ഏലം ഗവേഷണ സ്ഥാപനം നടത്തിയ പഠനത്തിൽ കണ്ടെത്തിയത്. സിങ്ക് ഇലകളിൽ തളിച്ചാൽ ചെടിയുടെ വളർച്ചയും ഉൽപ്പാദനവും ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ ഗുണമേന്മയും വർദ്ധിക്കുന്നതായും കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. അതിനാൽ നൂറുലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ 250 ഗ്രാം സിങ്ക് സൾഫേറ്റ് കലർത്തി ഇലകളിൽ തളിക്കുന്നത് ഉത്തമമാണ്.

ഏപ്രിൽ മേയ് അല്ലെങ്കിൽ സെപ്റ്റംബർ ഒക്റ്റോബർ മാസങ്ങളിൽ വേണം സിങ്ക് ഇലകളിൽ തളിക്കുവാൻ. സിങ്ക് കീടനാശിനികളുമായി കൂട്ടിക്കലർത്തരുത്. അങ്ങനെ ചെയ്താൽ സിങ്ക് ശരിയായി വലിച്ചെടുക്കുവാൻ ചെടികൾക്ക് സാധിക്കില്ല.

ഒരു ഹെക്റ്ററിന് 7.5 കിലോഗ്രാം ബോറാക്സ് എന്ന അളവിൽ മണ്ണിൽ പ്രയോഗിക്കുന്നത് നല്ലതാണ്. ഇത് എൻ പി കെ വളങ്ങളുടെ കൂടെ രണ്ട് തവണകളായി പ്രയോഗിക്കാം. 0.25 ശതമാനം ബോറാക്സ്, ഏപ്രിൽ മേയ് അല്ലെങ്കിൽ സെപ്റ്റംബർ ഒക്റ്റോബർ മാസങ്ങളിൽ ഇലകളിലും തളിക്കാം.

ഹെക്റ്ററൊന്നിന് ന്യൂട്രിയന്റ് ഗ്രേഡ് സൾഫർ (ബെന്റോണൈറ്റ് സൾ

ഫർ) 20 കിലോഗ്രാം എന്ന അളവിൽ മറ്റ് എൻ പി കെ വളങ്ങളുമായി ചേർത്ത് പ്രയോഗിക്കാം.

രോഗങ്ങളും നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗവും

അഴുകൽ രോഗം

ഫൈറ്റോഫ്തോറ മീഡി എന്ന കുമിൾ ആണ് അഴുകൽ രോഗം ഉണ്ടാക്കുന്നത്. തെക്ക് പടിഞ്ഞാറൻ മൺസൂൺ തുടങ്ങുന്ന ജൂൺ മുതൽ ഒക്റ്റോബർ വരെയാണ് സാധാരണ ഈ രോഗം കാണുന്നത്. കാലാവസ്ഥയ്ക്കനുസരിച്ച് നവംബർ ഡിസംബർ മാസങ്ങൾ വരെ ഈ രോഗം തുടരാം. അഴുകൽ ലക്ഷണങ്ങൾ ചെടിയുടെ എല്ലാ ഭാഗങ്ങളിലും കാണാം. ലക്ഷണങ്ങൾ ആദ്യം കാണുന്നത് തളിരിലകളിലോ കായിലോ ആണ്. വെള്ളത്തിൽ കുതിർന്ന ക്ഷതങ്ങൾ പോലെയാണിവ.

ഇലകളിൽ പുള്ളി പോലെ രൂപംകൊള്ളുന്ന ഭാഗങ്ങൾ വികസിക്കുകയും കോശങ്ങൾക്ക് നാശം സംഭവിക്കുകയും പതിയെ ഇലകൾ അഴുകുകയും ചെയ്യുന്നു.

എല്ലാ പ്രായത്തിലുള്ള കായ്കളെയും അഴുകൽ രോഗം ബാധിക്കും. രോഗബാധയേറ്റ ഇളം കായ്കൾ നാലഞ്ച് ദിവസങ്ങൾക്ക് ഉള്ളിൽ അഴുകിക്കൊഴിഞ്ഞ് പോകുന്നു. മൂപ്പെത്തിയ കായ്കൾ ഉണക്കുമ്പോൾ ചുക്കിച്ചുളിഞ്ഞ് പോകുന്നു. ചില ചെടികളുടെ ഭൂകാണ്ഡത്തിലും മുളകളിലും വരെ രോഗബാധയേൽക്കാറുണ്ട്. അഴുകിയ മുളകൾ ചെടികളിൽ നിന്ന് അടർന്ന് പോവുകയാണ് പതിവ്. മണ്ണിലൂടെയും ജലത്തിലൂടെയും കാറ്റിലൂടെയുമാണ് രോഗം പടരുന്നത്. തുടർച്ചയായ മഴ, മണ്ണിൽ അധികമായി ഈർപ്പം തങ്ങി നിൽക്കുക, തണൽമരങ്ങൾ തിങ്ങി നിറഞ്ഞ് വളരുക, മണ്ണിന്റെ പ്രതിരോധശേഷിയില്ലായ്മ തുടങ്ങിയവ ആണ് അഴുകൽ രോഗബാധ വർദ്ധിക്കുന്നതിനുള്ള ഘടകങ്ങൾ.

കായ് അഴുകൽ

കായ് അഴുകൽ

മൂട്/കട ചീയൽ

മൂട് അല്ലെങ്കിൽ കട ചീയൽ മറ്റൊരു കുമിൾ രോഗമാണ്. മഴക്കാലത്താണ് ഈ രോഗം കൂടുതൽ കണ്ട് വരുന്നത്. ഇലകളുടെ നിറം മഞ്ഞയാവുക, തട്ടകൾ ചീയുക എന്നിവ ലക്ഷണം. ചീയൽ ഭൂകാ

മൂട്ചീയൽ

കടചീയൽ

ണ്ഡത്തിലും വേരുകളിലും പടരുന്നു. ചീയൽ ബാധിച്ച ഭൂകാണ്ഡം മൃദുവാകുകയും ഇരുണ്ട നിറമാവുകയും ചെയ്ത് അവസാനം ചെടി പൂർണ്ണമായി നശിക്കുന്നു. രോഗബാധയേറ്റ തട്ടകൾ എളുപ്പം വീണ് പോകുന്നു. മണ്ണിൽ വളരുന്ന കുമിളുകളായ *പിത്തിയം വെക്സൻസ്*, *റൈസോക്റ്റോണിയ* സൊളാനി എന്നിവയാണ് രോഗമുണ്ടാക്കുന്നത്.

സംയോജിത രോഗനിയന്ത്രണം

മുന്നൊരുക്കങ്ങൾ

മഴക്കാലത്തിന് മുമ്പ് തണൽ ക്രമീകരിക്കണം. ചെടികൾ ആവശ്യമായ അകലം പാലിച്ച് നടുക. പ്രായാധിക്യമുള്ള തോട്ടങ്ങളിൽ പഴയ ചെടികൾ നീക്കം ചെയ്ത് പുതിയ ചെടികൾ നടുക. രോഗബാധയുള്ളവ നീക്കം ചെയ്യുക. ചുവട്ടിൽ നിന്ന് ചപ്പ്ചവറുകൾ നീക്കം ചെയ്ത് നല്ല നീർവാർച്ച ഉണ്ടാകുമെന്ന് ഉറപ്പ് വരുത്തുക.

രാസനിയന്ത്രണം

മുന്നൊരുക്കത്തിന് ശേഷം ബോർഡോ മിശ്രിതം ഒരു ശതമാനം അല്ലെങ്കിൽ ഫോസെറ്റൈൽ അലുമിനിയം (അലിയറ്റ് 80 ഡബ്ല്യു പി) (WP Wetable Powder) നൂറുലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ 200 ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ (0.2%) തളിക്കുക. ആദ്യ പ്രയോഗം മേയ് ജൂൺ മാസങ്ങളിൽ മഴയ്ക്ക് മുമ്പ് നടത്തണം. രണ്ടാമത്തെ പ്രയോഗം ജൂലയ് ആഗസ്റ്റ് മാസങ്ങളിലും വേണം. രോഗബാധ മാറാതെ വരികയോ മഴ ദീർഘകാലം നീണ്ട് നിൽക്കുകയോ ചെയ്താൽ സെപ്റ്റംബർ മാസത്തിൽ മൂന്നാം പ്രാവശ്യവും രോഗ നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കണം. ചെടിയൊന്നിന് അര ലിറ്റർ മുതൽ ഒരു ലിറ്റർ വരെ ബോർഡോ മിശ്രിതം തളിക്കുക

(അനുബന്ധം 2 കാണുക). ചെടിയുടെ ചുവട്ടിൽ 0.2 ശതമാനം കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ് (നൂറുലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ 200 ഗ്രാം) ഉപയോഗിക്കാം. അലിയറ്റ് (0.2 ശതമാനം) എന്ന കുമിൾനാശിനി നൂറുലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ 200 ഗ്രാം ലയിപ്പിച്ച് ഇലകളിൽ തളിക്കുക. ചെടിയൊന്നിന് 500 മില്ലി ലിറ്റർ എന്ന അളവിൽ വേണം തളിക്കുവാൻ.

ഇലകരിച്ചിൽ രോഗം ഒക്റ്റോബർ മുതൽ ഫെബ്രുവരി വരെയാണ് കാണുക. മൂടൽ മഞ്ഞുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ ഇത് കൂടുതലാണ്. തവിട്ട് നിറത്തിലുള്ള ഉണങ്ങിയ ഭാഗങ്ങൾ രോഗബാധയുടെ ലക്ഷണമാണ്. *ഫൈറ്റോഫ്തോറ മീഡി* എന്ന കുമിളാണ് രോഗകാരണം. ഒന്ന് രണ്ട് തവണ 0.1 ശതമാനം ബോർഡോമിശ്രിതമോ 0.2 ശതമാനം അലിയറ്റോ കലക്കി തളിച്ചാൽ ഈ രോഗത്തെ തടയാം.

ജൈവിക നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

ട്രൈക്കോഡെർമ്മ ഹാർസിയാനം, സ്യൂഡോമൊണസ് ഫ്ളൂറസൻസ് എന്നി ജൈവകീടനാശിനികൾക്ക് ചീയൽ രോഗങ്ങളെ ഫലപ്രദമായി തടയുവാൻ കഴിയും. ജൈവകീടനാശിനികൾ ഒരു ലിറ്റർ 100 കിലോ ഉണങ്ങിപ്പൊടിച്ച ചാണകത്തിൽ സംയോജിപ്പിക്കുക. ഈ മിശ്രിതം തണലിൽ വയ്ക്കുക. പത്ത് പതിനഞ്ച് ദിവസങ്ങൾക്ക് ശേഷം രോഗബാധ അനുസരിച്ച് ചെടിയൊന്നിന് രണ്ട് മുതൽ അഞ്ച് കിലോ വരെ മണ്ണിൽ ചേർക്കുക. മഴക്കാലത്തിന് മുമ്പോ ശേഷമോ വേണം ഇത് ചെയ്യുവാൻ. കോപ്പർ ഓക്സി ക്ലോറൈഡ് (സി ഒ സി) അല്ലെങ്കിൽ മറ്റേതെങ്കിലും രാസകീടനാശിനികൾ ഉപയോഗിച്ചയിടത്തിൽ പതിനഞ്ച് ദിവസങ്ങൾക്ക് ശേഷം മാത്രം *ട്രൈക്കോഡെർമ്മ, സ്യൂഡോമൊണസ്* തുടങ്ങിയവ പ്രയോഗിക്കാം.

ഫ്യുസേറിയം വാട്ടം

ഫ്യുസേറിയം വാട്ടം ചെടികളുടെ തട്ടകളും വേരുകളും നശിപ്പിക്കുന്നു. മഴക്കാലം കഴിയുമ്പോഴാണ് ഫ്യുസേറിയം വാട്ടം ചെടികളെ ബാധിക്കുന്നത്. ഇലകൾ മഞ്ഞനിറമാകുന്നതാണ് സാധാരണ രോഗലക്ഷണം. വട്ടത്തിലോ ദീർഘവൃത്താകൃതിയിലോ ഉള്ളതും തവിട്ട് നിറമുള്ളതുമായ ക്ഷതങ്ങളാണ് തട്ടകളിൽ കാണുക. ഈ ക്ഷതങ്ങൾ പിന്നീട് വ്യാപിക്കും. ഈ സമയം തട്ടകളിൽ ആഴത്തിൽ ക്ഷതങ്ങൾ കാണാം.

തട്ടകൾ ഒടിഞ്ഞ് വീഴുകയും എളുപ്പത്തിൽ ചെടിയിൽ നിന്ന് വേർപ്പെട്ടു പോവുകയും ചെയ്യുന്നു. രോഗബാധയുള്ള ഭാഗങ്ങളിൽ ദുർഗന്ധം അനുഭവപ്പെടുകയില്ല. വേരുകളും പൂങ്കുലകളും ഉണങ്ങുകയും നശിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ചെടിയുടെ അടിവശത്തെ ഇലകൾ മഞ്ഞളിക്കുകയും കരിഞ്ഞ് ഉണങ്ങിപ്പോവുകയും ചെയ്യുന്നു.

നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

കാലവർഷശേഷം മണ്ണിന് പുറത്ത് കാണുന്ന വേരുകൾ മണ്ണിട്ട് മൂടുക. തണൽ നൽകുക. മഴയ്ക്ക് മുമ്പ് ചപ്പ് ചവറുകൾ നീക്കം ചെയ്യുക. രോഗനിവാരണത്തിന് ചെടികളുടെ ചുവട്ടിൽ 0.2 ശതമാനം കോപ്പർ ഓക്സി ക്ലോറൈഡ് ആഗസ്റ്റ് സെപ്റ്റംബർ മാസങ്ങളിൽ ഒഴിച്ച് കൊടുക്കുക. ഒന്ന് മുതൽ അഞ്ച് കിലോഗ്രാം വരെ *ട്രൈക്കോഡെർമ്മ ഹാർസിയാനം, സ്യൂഡോമൊണസ് ഫ്ളൂറസൻസ്* എന്നിവ അനുയോജ്യമായ മാദ്ധ്യമങ്ങളിൽ ചേർത്ത് ചെടികളുടെ ചുവട്ടിൽ നൽകുക. മേയ് ജൂൺ, സെപ്റ്റംബർ ഒക്റ്റോബർ മാസങ്ങൾ ആണ് ഇതിന് ഉത്തമം.

മറ്റ് ചില രോഗങ്ങൾ

ചെന്താൾ രോഗം

ഇലകരിച്ചിൽ അഥവ ചെന്താൾ രോഗം *കോളിറ്റോട്രിക്കം ഗ്ലിയോസ്പോറിയോയിഡസ്* രോഗാണുവാണ് പരത്തുന്നത്. മഴക്കാലശേഷമാണ് ഈ രോഗം കൂടുതൽ കാണുന്നത്. തുടക്കത്തിൽ ഇലകളിൽ ക്ഷതങ്ങൾ പോലെ കാണുന്ന ഇവ പിന്നീട് കൂടിച്ചേർന്ന് മഞ്ഞ കലർന്ന തവിട്ട് നിറത്തിൽ ആകുന്നു. രോഗം ക്രമേണ തളിരിലകളെയും ബാധിക്കുന്നു. ചെടികൾക്ക് പൊള്ളലേറ്റത് പോലെയാവും കാണുക.

നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

രോഗബാധയുള്ള ഭാഗങ്ങൾ നീക്കം ചെയ്യുക. നാൽപ്പത് മുതൽ അറുപത് ശതമാനം വരെ സൂര്യപ്രകാശം കിട്ടുന്ന രീതിയിൽ തെക്ക് പടിഞ്ഞാറൻ കാലവർഷത്തിന് മുൻപായി തണലൊരുക്കുക. മഴക്കാലത്തിന് മുമ്പ് മേയ് മാസത്തിൽ വേണം ഇത് ചെയ്യുവാൻ. ചെടികൾക്ക് ആവശ്യാനുസരണം മേയ് ജൂൺ മാസങ്ങളിൽ ബോർഡോ മിശ്രിതം ഇലകളിൽ തളിക്കുക. ആഗസ്റ്റ് സെപ്റ്റംബർ മാസങ്ങളിൽ ഇത് ഒന്ന് കൂടി ആവർത്തിക്കണം.

ലീഫ്ബ്ലോച്ച് രോഗം

മഴക്കാലത്താണ് ഈ രോഗം കുടുതലായി കാണുക. ഇലകളുടെ അടിവശത്ത് വെള്ളത്തിൽ കുതിർന്ന പഞ്ഞിപോലെ അടയാളങ്ങൾ കാണാം.

തണൽ കൂടുതലുള്ള ഇടങ്ങളിൽ ഇവ കൂടുതലായിരിക്കും. *ഫിയോഡാക്റ്റിലിയം ആൽപ്പിനിയേ* എന്ന കുമിൾ ആണ് രോഗകാരണം.

നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

തെക്ക് പടിഞ്ഞാറൻ മഴക്കാലാരംഭത്തിന് മുമ്പ് തണലൊരുക്കുക. ബോർഡോ മിശ്രിതം മേയ് ജൂൺ മാസങ്ങളിൽ മഴയ്ക്ക് മുമ്പ് ഇലകളിൽ തളിക്കുക. ആഗസ്റ്റ് സെപ്റ്റംബർ മാസങ്ങളിൽ ഇത് ആവർത്തിക്കണം.

ഇലപ്പുള്ളി രോഗം

പല തരത്തിലുള്ള ഇലപ്പുള്ളികൾ ഇലകളിൽ കാണാം. *സ്ഫേസിലോമ കാർഡമോമി* മൂലമുള്ള ഇലപ്പുള്ളി രോഗമാണ് പ്രധാനമായും കൃഷിയിടത്തിൽ കാണുന്നത്. തുടക്കത്തിൽ ചെറിയ പുള്ളികളായി കാണാം. ഇവ പിന്നീട് കൂടിച്ചേർന്ന് വലിയ പാടുകളായി മാറും. *സേർക്കോസ്പോറ* ഇലപ്പുള്ളികൾ നഴ്സറികളിലും തോട്ടങ്ങളിലുമാണ് കാണുന്നത്. ദീർഘ ചതുരാകൃതിയിൽ ചെളിമയമുള്ള ചുവന്ന വരകൾ പോലെ ഇലയുടെ ഞരമ്പുകളിൽ ഇവ കാണാം.

ഇലത്തുരുമ്പ് രോഗം പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തിയ ഇലകളിൽ വെള്ള നിറത്തിൽ കുമിളകളായി അടിവശത്തും മഞ്ഞ നിറത്തിൽ പാടുകളായി മുകൾ ഭാഗത്തും കാണാം.

നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

പതിനഞ്ച് ദിവസത്തെ ഇടവേളയിൽ ഒരു ശതമാനം വീര്യമുള്ള ബോർഡോ മിശ്രിതം തളിക്കുക.

തവാരണയിലെ രോഗങ്ങൾ

ഫില്ലോസ്റ്റിക്റ്റ ഇലപ്പുള്ളി

ഫില്ലോസ്റ്റിക്റ്റ എലറ്റേരിയേ പരത്തുന്ന ഇലപ്പുള്ളി രോഗം തവാരണയിലെ ചെടികളെ പൂർണ്ണമായി നശിപ്പിക്കുന്നു. ഫെബ്രുവരി ഏപ്രിൽ മാസങ്ങളിലെ വേനൽ മഴയ്ക്ക് ശേഷമാണ് ഇവ ഉണ്ടാകുന്നത്. മങ്ങിയ വെള്ളനിറമുള്ള ചെറിയ വൃത്താകൃതിയിൽ പാടുകളായാണ് കാണുക. തുടർന്ന് ഇലയുടെ നടുവിൽ ദ്വാരങ്ങളുണ്ടാക്കും. സൂര്യപ്രകാശം നേരിട്ട് പതിക്കുന്ന തവാരണകളിലാണ് രോഗം കൂടുതൽ ബാധിക്കുക.

നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

ഒരു ശതമാനം വീര്യമുള്ള ബോർഡോ മിശ്രിതം ഇലകളിൽ തളിക്കുക. ആദ്യത്തെ ബോർഡോ പ്രയോഗം വേനൽമഴയുടെ ലഭ്യത അനുസരിച്ച് മാർച്ച് ഏപ്രിൽ മാസങ്ങളിലും പിന്നീട് രണ്ടാഴ്ച്ച ഇടവേളയിലും

തളിക്കുക. രണ്ട് മൂന്ന് തവണ ഇങ്ങനെ ചെയ്യാം. രോഗം മറ്റ് ഇലകളിലേക്ക് പടരാതിരിക്കാനായി രോഗബാധയുള്ള ഇലകൾ പറിച്ച് മാറ്റണം.

ആഗസ്റ്റ് സെപ്റ്റംബർ മാസങ്ങളിൽ വിത്തുകൾ നടുക, ആവശ്യത്തിന് തണൽ ഒരുക്കുക, തുടർച്ചയായി ഒരേ സ്ഥലത്ത് തവാരണകൾ ഒരുക്കാതിരിക്കുക എന്നി കാര്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധിച്ചാൽ ഈ രോഗത്തെ പ്രതിരോധിക്കാം.

തൈയ്യഴുകൽ രോഗം

വേനൽമഴയ്ക്ക് ശേഷവും ഈർപ്പം നിൽക്കുന്ന സ്ഥലങ്ങളിലാണ് തൈയ്യഴുകൽ രോഗം കാണപ്പെടുന്നത്. ഇലകളുടെ നിറം മങ്ങി, അഗ്രഭാഗം മഞ്ഞ നിറമാകും. തൈകൾ വാടുകയും ചെയ്യും. തവാരണയിൽ എല്ലായിടത്തും രോഗം പടരും. വളർച്ചയെത്തിയ ചെടികളിൽ രോഗം വേരുകളിൽ വരെ പടർന്ന് ചെടികൾ നശിക്കുന്നു. മണ്ണിൽ കാണുന്ന *പിത്തിയം വെക്സൻസ്, റൈസോക്റ്റോണിയ സൊളാനി* എന്നിവയാണ് രോഗകാരികൾ.

നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

തവാരണയിൽ കൂട്ടമായി വിത്തുകൾ പാകാതിരിക്കുവാൻ ശ്രദ്ധിക്കുക. വെള്ളക്കെട്ട് ഒഴിവാക്കുക. തവാരണ വൃത്തിയായി സൂക്ഷിക്കുക. രോഗബാധയുള്ള തൈകൾ നീക്കം ചെയ്യുക. 0.2 ശതമാനം കോപ്പർ ഓക്സി ക്ലോറൈഡ് ഒഴിച്ച് കൊടുക്കുക. ഒരു ചതുരശ്ര മീറ്റർ വാരത്തിൽ നൂറു ഗ്രാം എന്ന അളവിൽ *ട്രൈക്കോഡെർമ* പ്രയോഗിക്കുക.

കടചീയൽ രോഗം

ആറ് മുതൽ പതിനെട്ട് മാസം പ്രായമുള്ള തൈകളിൽ കടചീയൽ രോഗം കാണാം. മഴക്കാലത്ത് മണ്ണിൽ ഈർപ്പം കൂടിയ ഇടങ്ങളിലാണ് ഈ രോഗം കാണുക. തൈകളുടെ വാട്ടവും ഇലകളിലെ മഞ്ഞളിപ്പുമാണ് ലക്ഷണങ്ങൾ. ഇത് വേരുകളിലേക്കും പടരുന്നു. മണ്ണിൽ കാണുന്ന *പിത്തിയം വെക്സൻസ്, റൈസോക്റ്റോണിയ സൊളാനി* എന്നിവയാണ് രോഗകാരികൾ.

നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

രോഗബാധയുള്ള തൈകൾ വേരോടെ പിഴുത് നീക്കം ചെയ്യണം. ജലസേചനം ആവശ്യത്തിനനുസരിച്ച് മാത്രം ചെയ്യുക.

തവാരണകളിൽ നിന്ന് പുതയിട്ട വസ്തുക്കൾ നീക്കം ചെയ്യുക. മണ്ണ് ചെറുതായി ഇളക്കികൊടുക്കുക. കോപ്പർ ഓക്സി ക്ലോറൈഡ് നൂറ്

ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ 200 ഗ്രാം (0.2 ശതമാനം) കലർത്തി ചതുരശ്രമീറ്ററിന് മൂന്ന് മുതൽ അഞ്ച് ലിറ്റർ വരെ തവാരണയിൽ ഒഴിക്കുക. പതിനഞ്ച് മുതൽ ഇരുപത് ദിവസത്തെ ഇടവേളകളിൽ രണ്ട് മൂന്ന് തവണ ഇത് ആവർത്തിക്കുക.

കീടങ്ങളും നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങളും

ഏലപ്പേൻ

ഏലക്കായ്കളെ ബാധിക്കുന്ന പ്രധാന കീടമാണ് ഏലപ്പേൻ. *സയോത്രിപ്സ് കാർഡമോമി* കീടത്തിന്റെ ശാസ്ത്രനാമം. ഏലക്കൃഷിയുള്ള എല്ലാ സ്ഥലങ്ങളിലും ഇവ ഉണ്ട്. ചെടിയുടെ പലഭാഗങ്ങളിൽ വന്ന് കൂട്ടമായി താമസിച്ച് പെറ്റ് പെരുകുന്നു. പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തിയതും അല്ലാത്തതുമായ കീടങ്ങൾ ചെടിയുടെ ശരങ്ങളിലും കായ്കളിലും നാശം ഉണ്ടാക്കും. കായുടെ കോശങ്ങളിൽ മുറിവുകൾ ഉണ്ടാക്കി അത് വഴി നീര് കുടിക്കും. കായ്കളിലെ മുറിവുകൾ അതിന്റെ ഗുണനിലവാരത്തെ ബാധിക്കും. രോഗബാധയേറ്റ കായ്കൾ പൂർണ്ണ വളർച്ച എത്താതെ ചുളുങ്ങിയ രൂപത്തിൽ കാണാം. ഇത്തരം കായ്കളിൽ ഏലത്തരിയുടെ എണ്ണം കുറയും. വിലയും കുറയും.

പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തിയ കീടത്തിന് ചാരം കലർന്ന തവിട്ട് നിറമാണ്. ഇതിന് 1.25-1.5 മില്ലി മീറ്റർ നീളവും ചുരുളുകളുള്ള ചിറകുകളുമുണ്ട്. പെൺ ഏലപ്പേനുകൾ ഇലപ്പോളകൾക്കുള്ളിൽ മുട്ടകൾ ഇടുകയും അവ എട്ട് മുതൽ പന്ത്രണ്ട് ദിവസങ്ങളിൽ വിരിയുകയും ചെയ്യും.

ചെടിയുടെ നീര് കുടിച്ചാണ് ഏലപ്പേനുകൾ ശൈശവദശയിൽ (Nymph) വളരുക. ശൈശവദശയിൽ നിന്ന് പല ഘട്ടങ്ങളും കഴിഞ്ഞ് അവ പ്യൂപ്പയാകും. പിന്നീട് പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തി ഏലപ്പേനുകളാകും.

ഫെബ്രുവരി മേയ് മാസങ്ങളിൽ ഇവയുടെ എണ്ണം പെരുകുകയും ജൂൺ ജൂലയ് മാസങ്ങളിൽ കുറയുകയും ചെയ്യുന്നതാണ് പതിവ്. ആഗസ്റ്റ് ഡിസംബർ മാസങ്ങളിലും ഇവയുടെ എണ്ണം കുറവാണ്.

നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

ഉണങ്ങിയ ഇലകൾ ജനുവരി, മേയ്, സെപ്റ്റംബർ മാസങ്ങളിൽ നീക്കം ചെയ്യുക. കിനാൽഫോസ് 25% ഇ സി (Emulsified Concentrate) നൂറുലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ നൂറ്റിഇരുപത് മില്ലിലിറ്റർ അല്ലെങ്കിൽ ഡയഫെന്തിയൂറോൺ (50% ഡബ്ല്യൂ പി) നൂറുലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ 80 ഗ്രാം അല്ലെങ്കിൽ

ലാംഡ-സൈഹലോത്രിൻ (04.90% സി എസ്) നൂറു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ 40 മില്ലി ലിറ്റർ എന്ന അളവിൽ ചേർത്ത് ചെടികളിൽ തളിക്കുക.

തണ്ട്/ശരം/കായ് തുരപ്പൻപുഴു

തണ്ട്, ശരം, കായ് എന്നിവ തുരന്ന് നശിപ്പിക്കുന്ന പുഴുവാണിത്. ലെപ്പിഡോപ്റ്റിറോൺ ഇനത്തിൽപ്പെടുന്ന *കൊണോഗെതസ്* ഓറഞ്ച് മഞ്ഞ നിറത്തിലുള്ള നിശാശലഭത്തിന്റെ ലാർവ്വയാണ് ഈ പുഴുക്കൾ. പെൺശലഭങ്ങൾ ഇരുപത് മുതൽ മുപ്പത്തഞ്ച് വരെ മുട്ടകൾ ഇടും. അഞ്ചാറ് ദിവസങ്ങൾ കൊണ്ട് ഇവ വിരിഞ്ഞ് പൂങ്കുലകളെ അക്രമിക്കുകയും അവ ഉണങ്ങിപ്പോവുകയും ചെയ്യും. കായ്കൾ തുരന്ന് വിത്തുകൾ ഭക്ഷിക്കുകയും അത് വഴി കുരുവില്ലാത്ത ഏലക്കായ്കൾ ഉണ്ടാവുകയും ചെയ്യുന്നു. ഒടുവിൽ ഇവ തണ്ടിനെയും അക്രമിക്കും. പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തിയ ലാർവ്വയ്ക്ക് മുപ്പത് മുതൽ മുപ്പത്തഞ്ച് മില്ലിമീറ്റർ വരെ നീളവും മങ്ങിയ പർപ്പിൾ നിറത്തിലുള്ള ശരീരവും കറുത്ത നിറത്തിലുള്ള തലയും ആയിരിക്കും. രണ്ട് മുതൽ നാല് ദിവസങ്ങൾ കൊണ്ട് ഇവയുടെ നിറം തവിട്ട് ആകും. പതിനൊന്ന് മുതൽ പതിനഞ്ച് ദിവസം ആകുമ്പോൾ പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തിയ ശലഭങ്ങൾ തണ്ടിന് പുറത്ത് വരും.

കൊണോഗെതസ് ശലഭം

നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

ശലഭം പുറത്ത് വന്ന് ഏഴ് ദിവസങ്ങൾക്കുള്ളിൽ നൂറുലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ഡൈഫെന്തിയൂറോൺ 50% ഡബ്ല്യൂ പി 80 ഗ്രാം അല്ലെങ്കിൽ ലാംഡ സൈഹാലോത്രിൻ 04.90% സി എസ് നൂറുലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ നാൽപ്പത് മില്ലി ലിറ്റർ അല്ലെങ്കിൽ ഫ്ളൂബെൻഡ്യാമൈഡ് 39.35% എസ് സി നൂറ് ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ 10 മില്ലിലിറ്റർ കലർത്തി തളിക്കുക.

വേരുപുഴു

വേരുപുഴുക്കളുടെ അക്രമണം മൂലം വേരുകളിലൂടെയുള്ള ജലത്തിന്റെയും സസ്യപോഷകങ്ങളുടെയും വലിച്ചെടുക്കലിനെ തടസ്സപ്പെടുത്തുകയും ഇലകൾ മഞ്ഞളിക്കുകയും ചെയ്യും. തണൽ കുറഞ്ഞ പ്രദേശങ്ങളിലാണ് വേരുപുഴു കൂടുതൽ കാണുന്നത്. *ബേസിലെപ്റ്റ ഫൾവിക്കോർണി* വേരുപുഴുവിന്റെ ശാസ്ത്രനാമം. പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തിയ വണ്ടുകൾ നാല് മുതൽ ആറ് മില്ലിമീറ്റർ നീളവും തിളക്കമുള്ള പച്ച, നീല അല്ലെ

ങ്കിൽ പച്ചകലർന്ന തവിട്ട് നിറവുമായിരിക്കും. പെൺവണ്ടുകൾ ആൺ വണ്ടുകളേക്കാൾ വലിപ്പം കൂടിയവയാണ്. ദിവസം മുഴുവൻ ഇവയെ ഏലച്ചെടിയുടെ ഇലകളിൽ കാണാമെങ്കിലും ഇലകൾ ഭക്ഷിക്കാറില്ല. മറിച്ച് പ്ലാവ്, മാവ്, പേര, മുരിക്ക് തുടങ്ങിയവയുടെ ഇലകളാണ് ഇവ തിന്നുക.

മാർച്ച് ഏപ്രിൽ, ആഗസ്റ്റ് സെപ്റ്റംബർ എന്നി മാസങ്ങളിലാണ് പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തിയ വണ്ടുകൾ രൂപമെടുക്കുക. ഏലച്ചെടിയുടെ ഇലകളിലോ പുതയിടുന്ന വസ്തുക്കൾക്ക് അടിയിലോ ആണ് പെൺവണ്ടുകൾ മുട്ടകൾ ഇടുക. മുട്ടവിരിഞ്ഞ് ചെറിയ വെളുത്ത പുഴുക്കൾ നിലത്ത് വീഴുകയും ഏലത്തിന്റെ വേര് ഭക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യും. രണ്ട് തവണകളായിട്ടാണ് ഇവ ഉണ്ടാകുന്നത്. ആദ്യത്തേത് ഏപ്രിൽ-ജൂലയ് മാസത്തിലും രണ്ടാമത്തേത് സെപ്റ്റംബർ - ജനുവരി മാസത്തിലും.

ഈ പുഴുക്കൾ വേരുകൾ ഭക്ഷിച്ച് 45 മുതൽ 60 ദിവസത്തിനുള്ളിൽ പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തും. അവ ചെറിയതും, തടിച്ചതും, 'സി' (C) ആകൃതിയിൽ ഉള്ളവയും ആയിരിക്കും. മണ്ണിൽ ആണ് സമാധി ദശ. ആദ്യഘട്ടത്തിൽ പുറത്തുവന്നവ 63 മുതൽ 102 ദിവസത്തിനുള്ളിലും (മാർച്ച് - ആഗസ്റ്റ് മാസങ്ങളിൽ) രണ്ടാം ഘട്ടത്തിൽ പുറത്തുവന്നവ 73 മുതൽ 111 ദിവസങ്ങൾക്കുള്ളിലും (സെപ്റ്റംബർ-ഫെബ്രുവരി മാസങ്ങൾ) ജീവിതചക്രം പൂർത്തിയാക്കും.

പ്രതിരോധ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

തണൽ കുറവായാൽ വേരുപുഴുക്കൾ കൂടുതലായി വരും. ചെടിയൊന്നിന്റെ ചുവട്ടിൽ നാല് മൂലയിലുമായി ഒരു വിരൽ വലിപ്പത്തിൽ കുഴിയെടുത്ത് അതിൽ എന്റമോ പാത്തോജനിക് നെമറ്റോഡ് (ഇ പി എൻ) കുത്തിവച്ച ഗലേറിയ കഡാവർ നിക്ഷേപിക്കണം.

നിമാവിരകൾ

നിമാവിരകൾ ഏലച്ചെടിയുടെ വേരുകളെയാണ് ആക്രമിക്കുന്നത്. ഇലകൾ ചുരുങ്ങുക, ഞരമ്പുകൾ കട്ടിയാവുക തുടങ്ങിയ ലക്ഷണങ്ങൾ നിമാവിര ബാധിച്ച ചെടികളിൽ കാണാം. ചെടിയുടെ വളർച്ച മുരടിക്കുകയും വേരുകൾ നീര് വന്നത് പോലെയാവുകയും ചെയ്യും. മുട്ട, ലാർവ്വ, വിര എന്നിങ്ങനെ പല ഘട്ടങ്ങളിലൂടെ കടന്ന് പോകുന്നതാണ് നിമാവിരയുടെ ജീവിതചക്രം. ലാർവ്വകൾ ചെറുവേരുകളെയാണ്

ബാധിക്കുന്നത്. ഇത് മൂലം വലിയ കോശങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നു. ലാർവ്വകൾ മൂന്ന് തവണ പടം പൊഴിച്ചാണ് പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തുന്നത്. പെൺ വിരകൾ പശയുള്ള ദ്രാവകം ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ച് അതിലാണ് മുട്ടകൾ ഇടുക.

നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

മുരിക്ക് പോലുള്ള തണൽ മരങ്ങളും വാഴ പോലുള്ള ഇടവിളകളും ഏലത്തോട്ടങ്ങളിൽ ഒഴിവാക്കുക. ചെടിയൊന്നിന് ഇരുപത്തഞ്ച് ഗ്രാം അളവിൽ മിത്രകുമിളായ *പസിലോമൈസസ് ലിലേസിനസ്* കമ്പോസ്റ്റിൽ ചേർത്ത് നൽകുക. അഞ്ഞൂറ് ഗ്രാം വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് ചെടിയൊന്നിന് നൽകുക. മേയ് ജൂണിലോ സെപ്റ്റംബറിലോ ആണ് നിമാവിരയെ തടയാനുള്ള ജൈവ കീടനാശിനികൾ ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്. സിങ്ക് സൾഫേറ്റ് 250 ഗ്രാം 100 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി ഇലകളിൽ തളിക്കാവുന്നതാണ്.

മറ്റു ചില കീടങ്ങൾ

പിഞ്ചുകായ് തുരപ്പൻ

കർണ്ണാടകത്തിലെ ഏലത്തോട്ടങ്ങളിൽ ആണ് പിഞ്ചുകായ്തുരപ്പൻ ശല്യം കാണുന്നത്. ചിലയിടങ്ങളിൽ ഇവ വലിയ നാശം വിതയ്ക്കുന്നു. പിഞ്ചുകായ് തുരപ്പന്റെ പുഴുക്കൾ ഏലത്തിന്റെ മൊട്ടുകളും പൂവുകളും കായ്കളും തുരന്ന് തിന്നും. കായ്കളിൽ വൃത്താകൃതിയിൽ ദ്വാരമിട്ട് അതിലൂടെ ഏലത്തരികൾ തിന്നും. പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തുമ്പോൾ നീലനിറത്തിലുള്ള ശലഭരൂപത്തിൽ ഇവയെ കാണാം.

വെള്ളീച്ച

കൃത്രിമ പൈറിത്രോയിഡുകൾ സ്ഥിരമായി ഉപയോഗിക്കുന്നതും ഉയർന്ന അളവിൽ കീടനാശിനികൾ പ്രയോഗിക്കുന്നതും രണ്ടോ അതിൽ കൂടുതലോ കീടനാശിനികൾ കൂട്ടിക്കലർത്തി ഉപയോഗിക്കുന്നതും എല്ലാ വർഷവും ഒരേ കീടനാശിനി പ്രയോഗിക്കുന്നതും വെള്ളീച്ച അക്രമണത്തിന് കാരണങ്ങളാണ്. പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തിയ വെള്ളീച്ച മൃദുവായ ശരീരമുള്ള ചെറു പ്രാണിയാണ്. രണ്ട് മില്ലിമീറ്റർ നീളവും വെളുത്ത നിറമുള്ള രണ്ട് ചിറകുകളും ആണ് ഇവയ്ക്ക്. പെൺ ഈച്ചകൾ ഇലകളുടെ അടിഭാഗത്ത് മുട്ടകൾ ഇടും. മഞ്ഞ നിറമുള്ള മുട്ടകൾ തവിട്ട് നിറമാകും. മുട്ടവിരിഞ്ഞ് പുറത്ത് വരുന്ന ഈച്ചകൾ ഇലകളുടെ അടിവശത്ത് വസിക്കും. പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തുന്നവരെ ഇവ ഒരേ സ്ഥലത്ത് ജീവിക്കുകയും ഭക്ഷണം കണ്ടെത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. പൂർണ്ണ വളർച്ച എത്തിയതും അല്ലാത്തതുമായ ഈച്ചകൾ ഇലകളുടെ

നീര് ഊറ്റിക്കുടിക്കും. ഇലകൾ മഞ്ഞളിക്കുകയും ഉണങ്ങിപ്പോവുകയും ചെയ്യും. വിളവ് വളരെ കുറയുകയും ചെയ്യും. ഇവയുടെ വിസർജ്ജ്യം ഇലകളിൽ വീണ് അവിടെ കറുത്ത പൂപ്പൽ ഉണ്ടായി പ്രകാശ സംശ്ലേഷണത്തെ തടസ്സപ്പെടുത്തും. രണ്ട് മൂന്നാഴ്ച്ച കൊണ്ട് വെള്ളീച്ചയുടെ ജീവിത ചക്രം പൂർണ്ണമാകും.

നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

മഞ്ഞ നിറത്തോട് ഈച്ചകൾക്ക് ആകർഷണം കൂടുതലായതിനാൽ മഞ്ഞ നിറമുള്ള പ്ലാസ്റ്റിക്ക് ഷീറ്റുകളിൽ ആവണക്കെണ്ണയോ ഗ്രീസോ പുരട്ടി ഏലത്തോട്ടങ്ങളിലെ മരങ്ങളിൽ മഞ്ഞക്കെണിവയ്ക്കുക. അങ്ങനെ വെള്ളീച്ച ശല്യം നിയന്ത്രിക്കാം. കൃത്രിമ പൈറിത്രോയിഡ് കീടനാശിനികളും ഓർഗനോഫോസ്ഫറസ് കീടനാശിനികളും ചേർത്ത് തളിക്കുന്നത് വെള്ളീച്ചയുടെ അക്രമണം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനാൽ അത്തരം രീതികൾ ഒഴിവാക്കേണ്ടതാണ്.

കമ്പിളിപ്പുഴുക്കൾ

ഏലച്ചെടികളെ അക്രമിക്കുന്ന കമ്പിളിപ്പുഴുക്കൾ എട്ട് തരമാണ്. *യൂപ്റ്ററോട്ട് ഉണ്ടാറ്റ, ഇ. ഫാബിയ, ഇ. കാർഡമോമി, ഇ. കനേയ്റിക്ക, ഇ. മോളിസ്, ഇ. ബ്ലാൻഡ* എന്നിവയാണ് കൂടുതൽ നാശകാരികൾ. ചെടികളിൽ അങ്ങിങ്ങായാണ് കാണുക. തുടക്കത്തിൽ തണൽ മരങ്ങളുടെ ഇലകളും പിന്നീട് ഏലച്ചെടികളുടെ ഇലകളും ആണ് ഭക്ഷണം. ജൂൺ ജൂലയ് മാസങ്ങളിലാണ് കമ്പിളിപ്പുഴു ശലഭങ്ങൾ പുറത്ത് വരുന്നത്. തണൽ മരങ്ങളിലെ ഇലകളുടെ അടിവശത്താണ് മുട്ടകളിടുക. മുന്നൂറോ നാനൂറോ മുട്ടകൾ ഒരു സമയം ഇടും. ഇവ 15-25 ദിവസങ്ങൾക്കുള്ളിൽ വിരിയും. മൂന്ന് മാസത്തോളം ഇവ പുഴു രൂപത്തിൽ ജിവിക്കുന്നു. വടക്ക് കിഴക്കൻ മഴയ്ക്ക് ശേഷം തണൽ മരങ്ങളിൽ നിന്ന് താഴെയുള്ള ഏലച്ചെടികളിലേക്ക് ഇവ വീഴുകയും ഇലകളെ തിന്ന് തീർക്കുകയും ചെയ്യും.

നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

മരങ്ങളുടെ തടികളിൽ കമ്പിളിപ്പുഴുക്കൾ കൂട്ടമായി പറ്റിപ്പിടിച്ച് ഇരിക്കുന്ന പകൽ സമയത്ത് അവയെ നശിപ്പിക്കാൻ എളുപ്പമാണ്.

കൂമ്പീച്ച

ഇലയുടെ പോളയ്ക്കും തട്ടയ്ക്കും ഇടയിൽ കൂമ്പീച്ചകൾ (Shoot Fly) വെള്ളനിറത്തിലുള്ള ചുരുണ്ട മുട്ടകൾ ഇടും. മുട്ട വിരിഞ്ഞ് പുറത്ത് വരുന്ന ഈച്ചകൾ തട്ടയ്ക്കുള്ളിൽ കടന്ന് ഉൾക്കാമ്പ് തിന്നുകയും

അതോടെ കൂമ്പില ഉണങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു. തുറസ്സായ സ്ഥലങ്ങളിലെ ചെടികളിലാണ് കൂമ്പീച്ചകൾ കൂടുതൽ നാശം വിതയ്ക്കുക. നവംബറിൽ തുടങ്ങുന്ന കൂമ്പീച്ച ബാധ മാർച്ച് ഏപ്രിലിൽ അതിന്റെ പാരമ്യതയിൽ എത്തുന്നു. ഏലപ്പേൻ, തണ്ട് തുരപ്പൻ പോലുള്ള പ്രധാന കീടങ്ങൾക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്ന പ്രതിരോധ നടപടികൾ ഉപയോഗിച്ച് കൂമ്പീച്ചയെ തടയാം.

നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

മത്സ്യഭക്ഷണക്കെണിയുണ്ടാക്കി (Fish meal trap) കീടബാധയുള്ള തോട്ടങ്ങളിൽ സ്ഥാപിച്ച് നിയന്ത്രിക്കാം.

ലേസ്വിങ്ങ് ബഗ്ഗ്

കൂട്ടമായി അക്രമിക്കുന്ന കീടങ്ങളാണ് ലേസ്വിങ്ങ് ബഗ്ഗുകൾ. ഇലകളുടെ അടിവശത്താണ് കാണുന്നത്. ഇലയിൽ നിന്ന് നീര് കുടിക്കുന്നു. ഇതോടെ ചാരം കലർന്ന മഞ്ഞ നിറത്തിലുള്ള പാടുകൾ ഇലകളിൽ കാണും. വേനൽക്കാലത്ത് ഒറ്റപ്പെട്ട തുറന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ ഗുരുതരമായ നഷ്ടമുണ്ടാക്കും.

ചുവന്നചിലന്തി

കൃത്രിമ പൈറിത്രോയ്ഡ് കീടനാശിനി പ്രയോഗിക്കുന്ന തോട്ടങ്ങളിലാണ് ചുവന്നചിലന്തിയുടെ (Red Spider Mite) അക്രമണം കൂടുതൽ. നൈട്രജന്റെ അമിത ഉപയോഗം കീടങ്ങളെ ആകർഷിക്കും. കീടങ്ങൾ ഇലകളുടെ അടിഭാഗത്ത് വല നെയ്ത് അവയ്ക്കുള്ളിൽ താമസിക്കുന്നു. വലകൾക്കുള്ളിൽ കടും തവിട്ട് നിറമുള്ള ഇവ അനായാസം സഞ്ചരിക്കുകയും ചെയ്യും. ചെടിയുടെ കോശങ്ങളെ മുറിച്ച് അറകൾ തിന്ന് തീർക്കുന്നതിനാൽ ഇലകളിലെ ഹരിതകത്തിന്റെ അളവ് കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്യും. ഇങ്ങനെയാകുമ്പോൾ ഇലകളിൽ വെള്ളപ്പുള്ളികൾ ഉണ്ടായി ചെടികളുടെ വളർച്ച നശിക്കും. ഇലകൾ ചാരം കലർന്ന വെള്ള നിറമാകും. പിന്നീട് ഉണങ്ങിപ്പോകും. രോഗബാധയുടെ കാഠിന്യം അനുസരിച്ച് ചെടികൾ നശിച്ച് പോകും.

മുഞ്ഞ

രോഗകാരികൾ അല്ലെങ്കിലും മുഞ്ഞകൾ രോഗാണുവാഹകരാണ്. ഏലച്ചെടികളെ ഗുരുതരമായി ബാധിക്കുന്ന കറ്റെ രോഗം പരത്തുന്നത് മുഞ്ഞകളാണ്. പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തിയ മുഞ്ഞകൾക്ക് കടും തവിട്ട് നിറമാണ്. പാർത്തനോജനസിസ് വഴിയാണ് ഇവ പ്രത്യുൽപ്പാദനം നടത്തുക. എട്ട് മുതൽ ഇരുപത്തെട്ട് കുഞ്ഞുങ്ങളെ വരെ പ്രസവിക്കും.

പതിനഞ്ച് ദിവസങ്ങൾ കൊണ്ട് ഈ കുഞ്ഞുങ്ങൾ പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തുന്നു. ജനുവരി ഫെബ്രുവരി മാസങ്ങളിൽ ഇവയുടെ എണ്ണം കൂടുതലാണ്.

ഏലക്കൃഷിക്ക് സി ഐ ബി ആർ സി (കേന്ദ്ര കൃഷിവകുപ്പ്) അംഗീകരിച്ച കീടനാശിനികൾ

കീടനാശിനി	കീടങ്ങൾ	കീടനാശിനി തളിച്ച ശേഷം വിളവെടുപ്പിന് കാത്തിരിക്കേണ്ട ദിവസങ്ങൾ
ഡയഫെന്തിയൂറോൺ 50% ഡബ്ല്യു പി	ഏലപ്പേൻ, കായ്തുരപ്പൻ	7
ക്വിനാൽഫോസ് 25% ഇ സി	ഏലപ്പേൻ	30
ലാംബ്ഡാ സൈഹലോത്രിൻ 4.9% സി എസ് (വർഷത്തിൽ ഒരിക്കൽ മാത്രം)	ഏലപ്പേൻ, കായ്തുരപ്പൻ, തണ്ടുതുരപ്പൻ	34
ഫ്ളൂബെൻഡ്യമൈഡ്39.35%എസ്‌സി	തണ്ടുതുരപ്പൻ	15

ഏലം കൃഷിക്ക് സി ഐ ബി ആർ സി അംഗീകരിച്ച കുമിൾനാശിനികൾ

കുമിൾനാശിനി	രോഗങ്ങൾ	കുമിൾനാശിനി തളിച്ച ശേഷം വിളവെടുപ്പിന് കാത്തിരിക്കേണ്ട ദിവസങ്ങൾ
കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ് 50% ഡബ്ല്യു പി	മൂട് ചീയൽ, ഇലപ്പുള്ളി	-
ഫോസെറ്റൈൽ അലുമിനിയം 80% ഡബ്ല്യു പി	ഏലപ്പേൻ	-

വൈറസ്‌രോഗങ്ങളുടെ നിയന്ത്രണം

രോഗം	ലക്ഷണങ്ങളും പകർച്ചയും	നിയന്ത്രണം
മോസൈക്ക് അഥവ കറ്റെ രോഗം	ഇളം ഇലകളിലാണ് രോഗലക്ഷണങ്ങൾ ആദ്യം കാണുക. വെളുത്ത നിറത്തിൽ ഞരമ്പുകൾക്ക് സമാനമായി കാണുന്ന പാടുകൾ ആണ് രോഗലക്ഷണം. ഈ പാടുകൾ പിന്നീട് നിറം മാറി ഇളം പച്ചനിറമാകും. ഇലകളിലും തണ്ടുകളിലും മോസൈക്ക് മാതൃകയിലുള്ള പാടുകൾ കാണുന്നു. *പെന്റലോണിയ നൈഗ്രോനെർവ്വോസ* എന്ന കീടമാണ് കറ്റെ രോഗം പരത്തുന്നത്	ചെടികളിൽ രോഗബാധ കണ്ടാൽ വേരോടെ പിഴുത് മാറ്റുക. രോഗബാധയില്ലാത്ത തട്ടകൾ/തൈകൾ നടുക. മറ്റ് ചെടികൾക്ക് രോഗം ബാധിക്കാതിരിക്കുവാൻ തുടർ നിരീക്ഷണം ആവശ്യമാണ്.
നീലഗിരി നെക്രോസിസ്	ഇളം പച്ചയും വെള്ള കലർന്ന മഞ്ഞയും നിറമുള്ള വരകൾ ഇലകളിൽ കാണും. ഈ വരകൾ പിന്നീട് ചുവപ്പ് കലർന്ന തവിട്ട് നിറമാകും. ഇലയുടെ പാളികൾക്ക് കീറൽ സംഭവിക്കും. ഇലകൾ ചുരുങ്ങി തരംഗാകൃതി ആകും. തട്ടകളുടെ ഉയരവും കുറയും	ചെടികളിൽ രോഗബാധ കണ്ടാൽ വേരോടെ പിഴുത് മാറ്റണം. രോഗബാധയില്ലാത്ത തട്ടകൾ/തൈകൾ നടുക. മറ്റ് ചെടികൾക്ക് രോഗം ബാധിക്കാതിരിക്കുവാൻ തുടർ നിരീക്ഷണം ആവശ്യമാണ്.
കൊക്കെ കണ്ടു രോഗം	തട്ടകൾ കൊളുത്തിന്റെ ആകൃതിയിൽ ആകുന്നതാണ് രോഗലക്ഷണം. ഇലകളിൽ ഞരമ്പ് തെളിഞ്ഞ് കാണും. ഇലകൾ മുരടിച്ച് ക്രമേണ തണ്ടുകളിൽ നിന്ന് അടർന്ന് വീഴും. മൂക്കാത്ത കായ്കളിൽ ഇളം പച്ച നിറത്തിൽ പാടുകളും കാണും. കായ്കൾ കുറഞ്ഞ് വരുന്നതും വിളവ് കുറയുന്നതും രോഗ ലക്ഷണമാണ്. *പി. നൈഗ്രോനെർവ്വോസ* എന്നീ കീടമാണ് രോഗം പരത്തുന്നത്	ചെടികളിൽ രോഗബാധ കണ്ടാൽ വേരോടെ പിഴുത് മാറ്റണം. രോഗബാധയില്ലാത്ത തട്ടകൾ/തൈകൾ നടുക. മറ്റ് ചെടികൾക്ക് രോഗം ബാധിക്കാതിരിക്കുവാൻ തുടർ നിരീക്ഷണം ആവശ്യമാണ്.
ക്ലോറോട്ടിക് വാട്ടം	ചെടിയുടെ ഞരമ്പുകളിൽ മഞ്ഞനിറമോ ഇളം പച്ച നിറമോ ഉള്ള പാടുകൾ രോഗ ബാധയുണ്ടെങ്കിൽ കാണാം. ഈ പാടുകൾ പിന്നീട് ഒന്നായി തീരുന്നു. തണ്ടുകളിലും ഇതേ രോഗലക്ഷണങ്ങൾ കാണാം.	ചെടികളിൽ രോഗബാധ കണ്ടാൽ വേരോടെ പിഴുത് മാറ്റണം. രോഗബാധയില്ലാത്ത തട്ടകൾ/തൈകൾ നടുക. മറ്റ് ചെടികൾക്ക് രോഗം ബാധിക്കാതിരിക്കുവാൻ തുടർ നിരീക്ഷണം ആവശ്യമാണ്.

ആദായകരമായ ഏലക്കൃഷിക്ക് ശാസ്ത്രീയ പരിപാലനമുറകൾ

വിളവെടുപ്പ്

കരിങ്കായ് മുതൽ പൂർണ്ണമായ മൂപ്പെത്തിയ ഘട്ടം വരെയുള്ള കായ്കൾ വിളവെടുക്കാം. അരികൾ അപ്പോഴെ ശരിയായ വളർച്ച എത്തുകയുള്ളു. അധികമായി മൂത്ത കായ്കൾ എലികളും മറ്റും നശിപ്പിക്കും. പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തിയ കായ്കൾക്കാണ് കൂടുതൽ ഗുണമേന്മയുള്ളത്. മൂക്കാത്ത ഏലത്തിന് ഗുണവും വിലയും കുറയും. ഏലത്തിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള തൈലത്തിന്റെ അളവ് കായ്കളുടെ മൂപ്പിനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കും.

സംസ്ക്കരണം

വിളവെടുത്ത ഏലക്കായ്കൾ കഴുകി വൃത്തിയാക്കി ഉണക്കി, തരം തിരിച്ച് സൂക്ഷിക്കണം. അങ്ങനെ ചെയ്ത് സുരക്ഷിതമായ പാക്കറ്റുകളിൽ നിറവും ഗുണവും നഷ്ടമാകാതെ വളരെക്കാലം കേട് കൂടാതെ സൂക്ഷിക്കാം.

ഉണക്കൽ

ഏലക്കായ്കളിലെ, ശരിയായ ഉണക്കിന് ജലാംശം എൺപത് ശതമാനത്തിൽ നിന്ന് പത്ത് മുതൽ പന്ത്രണ്ട് ശതമാനം വരെ കുറച്ച് കൊണ്ട് വരണം. ഏലത്തിന്റെ നിറവും ഗുണവും കാത്തുസൂക്ഷിക്കുവാനും വില

കൂടുതൽ ലഭിക്കുവാനും ഉണക്കൽ പ്രക്രിയയാണ് ഏറ്റവും പ്രധാനം. ആധുനിക സംസ്ക്കരണ വിദ്യകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഉയർന്ന ഗുണമേന്മയും നിറവും നിലനിർത്തുവാൻ സാധിക്കും. സംസ്ക്കരണ സമയം 12-18 മണിക്കൂർ വരെയാണ്.

വൃത്തിയാക്കൽ

ഉണങ്ങിയ ഏലക്കായ്കൾ കൈ കൊണ്ടോ യന്ത്രം ഉപയോഗിച്ചോ പോളിഷ് ചെയ്യണം. പോളിഷ് ചെയ്യുവാനുള്ള യന്ത്രങ്ങൾ വിപണിയിൽ കിട്ടും. ഇവ മോട്ടോർ ഉപയോഗിച്ചും പ്രവർത്തിപ്പിക്കാം. ഈ യന്ത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് തരംതിരിക്കുകയും ചെയ്യാം. ഏലക്കായ്കൾ 300 ഗേജ് കനമുള്ള കറുത്ത പോളിത്തിൻ ലൈനിംഗ് ഉള്ള ചണച്ചാക്കുകളിലാക്കി പ്രത്യേക മുറികളിൽ സൂക്ഷിക്കുക.

അനുബന്ധം 1

മണ്ണ് പരിശോധന എങ്ങനെ? എപ്പോൾ?

ഏതൊക്കെ വളങ്ങൾ ചേർക്കണം, മണ്ണിൽ ഏതൊക്കെ മൂലകങ്ങളുടെ കുറവുണ്ട് എന്നെല്ലാം അറിയാൻ മണ്ണ് പരിശോധിച്ചാൽ മതി. മൈലാടുംപാറയിലെ ഇന്ത്യൻ ഏലം ഗവേഷണ സ്ഥാപനം, കർണ്ണാടകയിലെ സക്ലേശ്പൂരിലുള്ള പ്രാദേശിക ഗവേഷണ കേന്ദ്രം എന്നിവിടങ്ങളിൽ മണ്ണ് പരിശോധനയ്ക്ക് സൗകര്യമുണ്ട്.

മണ്ണ് പരിശോധന എന്തിന്?

മണ്ണ് പരിശോധനയിലൂടെ മാത്രമേ ഏതൊക്കെ വളങ്ങളാണ് ഉപയോഗിക്കേണ്ടതെന്ന് അറിയുവാൻ സാധിക്കൂ. കുറവുള്ള മൂലകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ആണെന്ന് മനസ്സിലാക്കി കൃത്യമായ വളങ്ങൾ കൃത്യമായ അളവുകളിൽ നൽകിയാൽ വിളവും ലാഭവും ഇരട്ടിക്കും. മണ്ണിൽ കൂടുതലുള്ള മൂലകങ്ങളെപറ്റി മനസ്സിലാക്കുന്നതിനും അതനുസരിച്ച് അധികമായ വളപ്രയോഗം ഒഴിവാക്കുന്നതിനും മണ്ണ് പരിശോധന സഹായകരമാണ്.

മണ്ണ് ശേഖരിക്കുന്ന വിധം

മണ്ണ് പരിശോധനയ്ക്കായി സാമ്പിൾ ശേഖരിക്കുമ്പോൾ, താഴെപ്പറയുന്ന കാര്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതാണ്.

1) മൂന്ന് വർഷം കൂടുമ്പോൾ വേണം മണ്ണ് പരിശോധിക്കുവാൻ. ഫെബ്രുവരി മുതൽ ഏപ്രിൽ മാസങ്ങളിൽ മണ്ണിന്റെ സാമ്പിൾ ശേഖരിച്ച് പരിശോധിക്കണം.

2) തരം തിരിച്ച് വേണം കൃഷിഭൂമിയിൽ നിന്ന് സാമ്പിൾ എടുക്കുവാൻ. ഏതെങ്കിലും സ്ഥലത്ത് ചെടികൾക്ക് വളർച്ചക്കുറവ് ഉണ്ടെങ്കിൽ അവിടുത്തെ മണ്ണ് പ്രത്യേകം എടുക്കണം.

3) ചെടിയുടെ ചുവട്ടിൽ നിന്ന് അറുപത് സെന്റിമീറ്റർ അകലെനിന്ന് വേണം സാമ്പിളെടുക്കുവാൻ.

4) ഉണങ്ങിയ ഇലകൾ, കളകൾ, പുതയിടാൻ ഉപയോഗിച്ച വസ്തുക്കൾ എന്നിവ മാറ്റി വേണം സാമ്പിൾ എടുക്കുവാൻ.

നൈട്രജൻ കുറവായ ഇലകളിലെ
മഞ്ഞളിപ്പും ഇലകളുടെ മുരടിപ്പും

ഫോസ്ഫറസിന്റെ കുറവിൽ
വേരിന്റെ വളർച്ചയും ഇലകളുടെ
അറ്റം ചുരുണ്ട് നശിക്കുകയും ചെയ്യും

പൊട്ടാസ്യത്തിന്റെ കുറവ് മൂലം
ഇലകളുടെ അഗ്രം തവിട്ട് നിറമായി
താഴേക്ക് വ്യാപിക്കുന്നു.

സിങ്കിന്റെ കുറവനുഭവപ്പെട്ടാൽ
ഏലത്തട്ടകൾ ബൊക്കെ (rosetting)
പോലെയാകും

കാൽസ്യത്തിന്റെ കുറവിൽ ഇലകളിൽ
അവിടവിടെ മഞ്ഞക്കുത്തുകൾ ഉണ്ടായി
ഇലകളുടെ അറ്റം ചുരുണ്ട്കൂടും

ബോറോണിന്റെ കുറവിൽ ഇലകൾ
പൂർണ്ണമായി വിടർന്ന് വരാതെ
ചുരുണ്ട്കൂടും

5) മൺവെട്ടി ഉപയോഗിച്ച് പതിനഞ്ച് സെന്റിമീറ്റർ ആഴത്തിൽ ഇംഗ്ലീഷിലെ 'V' മാതൃകയിൽ മണ്ണ് വെട്ടി ആ മണ്ണ് നീക്കം ചെയ്യുക

6) കത്തി ഉപയോഗിച്ച് 'V' മാതൃകയിലുള്ള കുഴിയുടെ രണ്ട് വശങ്ങളും ചുരണ്ടി മണ്ണ് എടുക്കണം

7) ഓരോ അഞ്ച് ഏക്കറിൽ നിന്ന് പത്ത് സാമ്പിളുകൾ വരെ വിവിധ

ഭാഗങ്ങളിൽ നിന്ന് എടുക്കണം. സാമ്പിളുകൾ വലിയ പോളിത്തിൻ ഷീറ്റിൽ കൂട്ടി ഇടണം. ഇവയെല്ലാം നന്നായി ചേർത്തിളക്കി ചെടികളുടെ അവശിഷ്ടവും മറ്റും നീക്കം ചെയ്ത് സമചതുരാകൃതിയിൽ കനം കുറച്ച് നിർത്തുക ഇപ്രകാരം നിരത്തിയ മണ്ണ് കോണോടുകോൺ മുറിച്ച് നാലാക്കുക. ഇതിൽ നിന്ന് എതിർദിശയിലുള്ള രണ്ട് ഭാഗങ്ങൾ നീക്കം ചെയ്യുക. ബാക്കി വന്ന ഭാഗങ്ങൾ വീണ്ടും ചേർത്തിളക്കി ഇതേ നടപടി തുടരുക. അഞ്ഞൂറ് ഗ്രാം സാമ്പിൾ ആകും വരെ ഇത് തുടരുക.

8) ഒന്ന് രണ്ട് ദിവസം തണലിൽ ഉണക്കി പോളിത്തിൻ ബാഗിലോ തുണിസഞ്ചിയിലോ പായ്ക്ക് ചെയ്ത് കെട്ടി വയ്ക്കുക. പ്ലാന്റുടെ പേര്, വിലാസം, തോട്ടത്തിന്റെ നമ്പർ ജി പി എസ് കോർഡിനേറ്റുകൾ എന്നിവ എഴുതി മണ്ണ് നിറച്ച പായ്ക്കറ്റിന് പുറത്ത് ഒട്ടിക്കുക. ഏത് പ്രദേശത്ത് നിന്നെടുത്ത മണ്ണാണ് പരിശോധിക്കുന്നതെന്ന് മനസ്സിലാക്കുവാനും സോയിൽ ഫെർട്ടിലിറ്റി മാപ്പിൽ കൃത്യമായി രേഖപ്പെടുത്തുവാനുമാണ് ജി പി എസ് കോഡിനേറ്റുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഓരോ അഞ്ച് ഏക്കറിനും ഒരു സാമ്പിൾ എന്ന കണക്കിൽ (500 ഗ്രാം) പരിശോധനയ്ക്ക് അയയ്ക്കുക. സാമ്പിളുകൾക്കൊപ്പം സ്പൈസസ് ബോർഡ് ഓഫീസിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന ഫോം കൂടി പൂരിപ്പിച്ച് അയയ്ക്കുക.

മുൻകരുതലുകൾ

കീടനാശിനികൾക്ക് സമീപം സാമ്പിൾ വയ്ക്കരുത്. പുതിയതായി വളപ്രയോഗം നടത്തിയ സ്ഥലങ്ങൾ, മരങ്ങൾക്ക് സമീപമുള്ള സ്ഥലങ്ങൾ, കമ്പോസ്റ്റിന് സമീപം ഉള്ള സ്ഥലം എന്നിവിടങ്ങളിലെ മണ്ണ് ഒഴിവാക്കണം.

അനുബന്ധം 2

ബോർഡോമിശ്രിതം ഉണ്ടാക്കുന്നവിധം

ഒരു കിലോ കോപ്പർ സൾഫേറ്റ് (തുരിശ്) അൻപത് ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിക്കണം. മറ്റൊരു പാത്രത്തിൽ ഒരു കിലോ നീറ്റിയ കുമ്മായം വെള്ളം ചേർത്ത് അൻപത് ലിറ്റർ ആക്കുക. ഈ മിശ്രിതം അരിച്ചെടുക്കുക. അൻപത് ലിറ്റർ തുരിശ് മിശ്രിതം അൻപത് ലിറ്റർ കുമ്മായം ലായനിയിലേക്ക് ചേർത്തിളക്കണം. തിളക്കമുള്ള കത്തിയുടെ അഗ്രഭാഗം ഇതിൽ ഒരു മിനിറ്റ് മുക്കി പുറത്തെടുക്കുക. കത്തിയിൽ നിറവ്യത്യാസം ഇല്ലെങ്കിൽ മിശ്രിതം ശരിയായി ലയിച്ചതായി കരുതണം. കത്തിയുടെ നിറം തവിട്ട് നിറമായാൽ വീണ്ടും കുമ്മായ ലായനി ചേർക്കണം.

മുൻകരുതൽ

1) ചെമ്പ്, മരം, സിമന്റ്, പ്ലാസ്റ്റിക്ക് ഇവ കൊണ്ടുള്ള പാത്രങ്ങൾ മാത്രം ഉപയോഗിക്കണം
2) പുതിയ കുമ്മായം ഉപയോഗിക്കുക
3) തളിക്കുന്നതിന് മുൻപ് ബോർഡോ മിശ്രിതം നന്നായി അരിച്ചെടുക്കുക
4) മിശ്രിതം കലക്കിയ ദിവസം തന്നെ ചെടികളിൽ തളിക്കണം

അനുബന്ധം 3

തേനീച്ച സംരക്ഷണം

കീടനാശിനികൾ ആവശ്യത്തിന് അറിഞ്ഞ് ഉപയോഗിക്കുക. കീടനാശിനി പ്രയോഗത്തിന് മുൻപ് തേനീച്ചക്കൂടുകൾ നനഞ്ഞ തുണി ഉപയോഗിച്ച് മൂടണം. തേനീച്ചകൾക്ക് പഞ്ചസാര ലായനി നൽകണം. കീടനാശിനി തളിച്ചതിന്റെ പിറ്റേ ദിവസം തേനീച്ചക്കൂടുകൾ തുറക്കാം. ഒരേക്കറിൽ നാല് തേനീച്ചക്കൂടുകൾ എങ്കിലും നിലനിർത്തണം. കൃത്യസമയത്ത് പഴയ കൂടുകൾ മാറ്റി പുതിയ തേനീച്ചക്കൂടുകൾ സ്ഥാപിക്കണം. തേനീച്ചകളുടെ സംരക്ഷണം കൊണ്ട് ഉൽപ്പാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കാം.

കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾക്ക് : ഡയറക്റ്റർ (ഗവേഷണം)
ഇന്ത്യൻ ഏലം ഗവേഷണ സ്ഥാപനം
സ്പൈസസ് ബോർഡ്
(കേന്ദ്ര വാണിജ്യ വ്യവസായ മന്ത്രാലയം)
മൈലാടുംപാറ
നെടുങ്കണ്ടം - 685 553, ഇടുക്കി
ഫോ: 04868 - 237206/237207
ഇമെയിൽ : icrimyladumpara@gmail.com

അനുബന്ധം 4

രോഗകീടബാധകൾ തടയുന്നതിന് ഏലത്തോട്ടങ്ങളിൽ ചെയ്യേണ്ടവ

ക്രമ നമ്പർ	മരുന്ന് പ്രയോഗിക്കേണ്ട സമയം	കീടനാശിനി/ജൈവനിയന്ത്രണ വസ്തുക്കളുടെ അളവ്	കാർഷികവൃത്തി	ലക്ഷ്യമിടുന്ന കീടങ്ങൾ/ രോഗങ്ങൾ
1	ജനുവരി മൂന്നാം വാരം	-	ചെടിയുടെ ഹരിതഭാഗങ്ങൾക്ക് ഹാനികരമാകാതെ ഉണങ്ങിയ ഇലകൾ നീക്കി ചെടി വൃത്തിയാക്കുക. ചെടിച്ചുവട്ടിൽ പുതയിടുക (ചെടിയുടെ ചുവട്ടിലുള്ള കരിയിലയും അഴുകിയ ചെടിയുടെ ഭാഗങ്ങളും മാറ്റുക) രോഗബാധിതമായ ചെടിയുടെ ഭാഗങ്ങൾ സുരക്ഷിതമായി തോട്ടത്തിൽ നിന്ന് നീക്കം ചെയ്ത് സംസ്കരിക്കുക അല്ലെങ്കിൽ നശിപ്പിക്കുക	-
2	ഫെബ്രുവരി ആദ്യ വാരം	ക്വിനാൽഫോസ് 25 ഇ സി 120 മില്ലി 100 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി തളിക്കുക		ഏലപ്പേൻ
3	മാർച്ച് ആദ്യ വാരം	ഡയഫെൻതിയൂറോൺ 80 ഗ്രാം 100 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ നല്ലവണ്ണം കലർത്തി തളിക്കുക	-	ഏലപ്പേൻ, തണ്ട് തുരപ്പൻ
4	ഏപ്രിൽ ആദ്യ വാരം	ലാംബ്ഡാ സൈഹലോത്രിൻ 40 മില്ലി ലിറ്റർ 100 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി തളിക്കുക		ഏലപ്പേൻ
5	മേയ് ആദ്യ വാരം	ക്വിനാൽഫോസ് 25 ഇ സി 120 മില്ലി 100 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ നല്ലവണ്ണം കലർത്തി തളിക്കുക	-	ഏലപ്പേൻ
6	മേയ് അവസാന വാരം	ചെടികൾ വൃത്തിയാക്കി 1% വീര്യമുള്ള ബോർഡോ മിശ്രിതം തളിക്കുകയും 0.2% കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ് (200 ഗ്രാം 100 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി) ചെടിയുടെ ചുവട്ടിൽ 3–10 ലിറ്റർ വരെ ചെടിയുടെ വലിപ്പം കണക്കാക്കി ഒഴിച്ച് കൊടുക്കുകയോ അല്ലെങ്കിൽ 0.2% ഫോസെറ്റൽ – എ എൽ (അലിയറ്റ്) (200 ഗ്രാം 100 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി) തളിക്കുകയും ചുവട്ടിൽ നല്ലവണ്ണം ഒഴിച്ചു കൊടുക്കുകയും വേണം	ചെടി വൃത്തിയാക്കുക ഏലത്തോട്ടത്തിലെ തണൽ ക്രമീകരിക്കുക. ഏലച്ചുവട്ടിലെ പുതനീക്കം ചെയ്യുക. രോഗബാധിതമായ ചെടിയുടെ ഭാഗങ്ങൾ സുരക്ഷിതമായി തോട്ടത്തിൽ നിന്ന് നീക്കം ചെയ്തു സംസ്കരിക്കുക അല്ലെങ്കിൽ നശിപ്പിക്കുക. ചാലുകീറി താഴ്ന്ന പ്രദേശങ്ങളിലെ വെള്ളക്കെട്ട് ഒഴിവാക്കുക.	ഏലച്ചെടിയുടെ കട അഴുകലും തട്ടമറിച്ചിലും കായ അഴുകൽ ഇലപ്പുള്ളി രോഗങ്ങൾ
7	ജൂൺ ആദ്യ വാരം	ചെടി ഒന്നിന് ഇ പി എൻ കഡാവറുകൾ നാല് എണ്ണം നൽകുക. 25 ഗ്രാം മെറ്റാറൈസിയം നൽകുക	-	വേരുപുഴു
8	ജൂൺ മൂന്നാം വാരം	ഡയഫെൻതിയൂറോൺ 80 ഗ്രാം 100 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ നല്ലവണ്ണം കലർത്തി തളിക്കുക	-	ഏലപ്പേൻ, തണ്ട് തുരപ്പൻ

9	ഓഗസ്റ്റ് ആദ്യ വാരം	ക്വിനാൽഫോസ് 25 ഇ സി 100 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ നല്ലവണ്ണം കലർത്തി തളിക്കുക	-	ഇലപ്പേൻ
10	ഓഗസ്റ്റ് അവസാന വാരം	അഴുകൽ രോഗബാധ ഉണ്ടെങ്കിൽ 0.2% കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ് (200 ഗ്രാം 100 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി) അല്ലെങ്കിൽ 0.2% ഫോസറ്റയിൽ എ എൽ (അലിയറ്റ്) (200 ഗ്രാം 100 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി) തളിക്കുകയും ചുവട്ടിൽ നല്ലവണ്ണം ഒഴിച്ചുകൊടുക്കുകയും വേണം.	വെള്ളക്കെട്ടുള്ള ഭാഗങ്ങളിൽ ചാല്കീറി നീർവാർച്ച ഉറപ്പുവരുത്തുക	ഇലപ്പുള്ളി രോഗങ്ങൾ
11	സെപ്റ്റംബർ ആദ്യ വാരം	0.2% കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ് (200 ഗ്രാം 100 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി) ചെടിയുടെ ചുവട്ടിൽ 3-10 ലിറ്റർ വരെ ചെടിയുടെ വലിപ്പം കണക്കാക്കി ഒഴിച്ച് കൊടുക്കുകയോ അല്ലെങ്കിൽ 0.2% ഫോസറ്റയിൽ - എ എൽ (അലിയറ്റ്) (200 ഗ്രാം 100 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി) തളിക്കുകയും ചുവട്ടിൽ നല്ലവണ്ണം ഒഴിച്ചു കൊടുക്കുകയും വേണം	ഉണങ്ങിയ ഇലകൾ ചെടിയിൽ നിന്നു നീക്കം ചെയ്യുക രോഗബാധിതമായ ചെടിയുടെ ഭാഗങ്ങൾ സുരക്ഷിതമായി തോട്ടത്തിൽ നിന്ന് നീക്കം ചെയ്ത് സംസ്കരിക്കുക അല്ലെങ്കിൽ നശിപ്പിക്കുക	ഏലച്ചെടിയുടെ കട അഴുകൽ തട്ടമറിച്ചിൽ കായ അഴുകൽ ഇലപ്പുള്ളി രോഗങ്ങൾ
12	സെപ്റ്റംബർ അവസാന വാരം	ചെടി ഒന്നിന് ഇ പി എൻ കഡാവറുകൾ നാല് എണ്ണം നൽകുക 25 ഗ്രാം മെറ്റാറൈസിയം വീതം പ്രയോഗിക്കുക	-	വേരുപുഴു

13	ഒക്റ്റോബർ ആദ്യ വാരം	ക്വിനാൽഫോസ് 120 മില്ലി 100 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ അല്ലെങ്കിൽ ഫ്ളൂബെൻഡ്യാമൈഡ് 39.35% എസ് സി നൂറ് ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ 10 മില്ലിലിറ്റർ നല്ലവണ്ണം കലർത്തി തളിക്കുക	-	ഇലപ്പേൻ തണ്ട് തുരപ്പൻ
14	നവംബർ ആദ്യ വാരം	ഡയഫെൻതിയൂറോൺ 80 ഗ്രാം 100 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ നല്ലവണ്ണം കലർത്തി തളിക്കുക	-	ഇലപ്പേൻ
15	ഡിസംബർ ആദ്യ വാരം	0.2% കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ് (200 ഗ്രാം 100 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി തളിക്കുക)	-	ഏലച്ചെടിയുടെ കട അഴുകലും തട്ടമറിച്ചിലും കായ അഴുകൽ ഇലപ്പുള്ളി രോഗങ്ങൾ

കുറിപ്പ് :

1. മേയ്, സെപ്റ്റംബർ മാസങ്ങളിൽ കുമിൾ നാശിനികൾ മണ്ണിൽ പ്രയോഗിച്ചതിന് പതിനഞ്ച് ദിവസങ്ങൾക്ക് ശേഷമേ *സ്യൂഡോമൊണസ്* (1%), *ട്രൈക്കോഡെർമ്മ* (1%), *പസിലോമൈസസ്* (ചെടിയൊന്നിന് 25 ഗ്രാം), *മെറ്റാറൈസിയം* (ചെടിയൊന്നിന് 25 ഗ്രാം) എന്നിവ കൃഷിയിടത്തിലെ വളങ്ങളുമായി കലർത്തി ചെടിയൊന്നിന് അഞ്ച് മുതൽ പത്ത് കിലോഗ്രാം എന്ന തോതിൽ ചുവട്ടിലൊഴിക്കുക.
2. ചെടിയൊന്നിന് അരക്കിലോ എന്ന അളവിൽ വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് ചുവട്ടിൽ പ്രയോഗിക്കുക. മേയ്, സെപ്റ്റംബർ മാസങ്ങളിൽ മണ്ണിലെ വിരകളുടെ ശല്യം പരിഹരിക്കാൻ ആണിത്.
3. കീടനാശിനി പ്രയോഗം പൂങ്കുലയിലും പുതിയ മുളകളിലും തണ്ടിന്റെ 1/3 ഭാഗത്തും മാത്രം നടത്തുക.
4. വേര് പുഴുവിനെ തുരത്താനായി മാത്രം ഇ പി എൻ പ്രയോഗിക്കുക.
5. കുമിൾ നാശിനി തളിക്കുമ്പോൾ ചെടിയുടെ എല്ലാ ഭാഗങ്ങളിലും തളിക്കുക.

flavourit™
EXOTIC INDIAN SPICES

Promoting Heritage, Hygiene & Health

Spices India
FLAVOURFULLY YOURS

Now open at:

Spices India
Lulu Mall, Edapally, Kochi-682 024, Kerala Tel: 0484-4073489

സ്പൈസസ് ബോർഡ്
(കേന്ദ്ര വാണിജ്യ വ്യവസായ മന്ത്രാലയം)
സുഗന്ധ ഭവൻ, എൻ എച്ച് ബൈപാസ്,
പാലാരിവട്ടം പി ഒ, എറണാകുളം 682 025,
ഫോൺ: 0484 2333610þ16, എക്സ്റ്റൻഷൻ: 226
ഇമെയിൽ: publicity.sb-ker@gov.in
വെബ്സൈറ്റ്: www.indianspices.com

Spice India magazine published simultaneously in
English, Malayalam, Tamil, Kannada and Hindi

Subscription Rates:
One year : Rs. 120, Five years : Rs. 500

Subscription may be sent either by Money Order or Demand Draft
Drawn in favour of
The Secretary, Spices Board, Palarivattom P O, Ernakulam 682 025