



കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല



**കാർഷിക വിജ്ഞാനം
ഒരുക കുന്തിയിൽ
അശ്രി ഇ-ഗൈഡ്**

തയ്യാറാക്കിയത്

ട്രെയിനിംഗ് സർവീസ് സ്കീം
കാർഷിക കോളേജ് വെള്ളായണി, തിരുവനന്തപുരം



ടീം അംഗങ്ങൾ

1. ഡോ. ജി. എസ്. ശ്രീദയ, അസ്സോസിയേറ്റ് പ്രൊഫസർ ആൻഡ് ഹെഡ്, ട്രെയിനിംഗ് സർവീസ് സ്കീം , കാർഷിക കോളേജ് വെള്ളായണി.
2. ഡോ. കെ.സി. മനോരമ തമ്പാട്ടി, പ്രൊഫസർ ആൻഡ് ഹെഡ് (Rtd.), മണ്ണ് ശാസ്ത്ര വിഭാഗം.
3. ഡോ.റോയി സ്റ്റീഫൻ, പ്രൊഫസർ & അസ്സോസിയേറ്റ് ഡയറക്ടർ ഓഫ് റിസർച്ച്, KAU (SZ)
4. ഡോ.സംഗീത കെ.ജി., അസിസ്റ്റന്റ് പ്രൊഫസർ, ട്രെയിനിങ് സർവീസ് സ്കീം, വെള്ളായണി
5. ഡോ. ശാലിനി പിള്ള, പ്രൊഫസർ ആൻഡ് ഹെഡ്, വിള പരിപാലന വിഭാഗം.
6. ഡോ. ശാരദ എസ്., അസിസ്റ്റന്റ് പ്രൊഫസർ ആൻഡ് ഹെഡ്, പച്ചക്കറി ശാസ്ത്ര വിഭാഗം .
7. ഡോ. അമീന എം., അസ്സോസിയേറ്റ് പ്രൊഫസർ, വിള പരിപാലന വിഭാഗം.
8. ഡോ. ദീപ എസ്. നായർ, അസിസ്റ്റന്റ് പ്രൊഫസർ ആൻഡ് ഹെഡ്, തോട്ട സുഗന്ധ വ്യഞ്ജന വിഭാഗം .
9. ഡോ. അമ്പിളി പോൾ, അസിസ്റ്റന്റ് പ്രൊഫസർ, കീടനാശിനി പരിശോധന ലബോറട്ടറി .
10. ഡോ. രാധിക എൻ. എസ്. അസിസ്റ്റന്റ് പ്രൊഫസർ, സസ്യ രോഗ ശാസ്ത്ര വിഭാഗം, കാർഷിക കോളേജ് പടന്നക്കാട് .
11. ഡോ. ഗീതാ ലക്ഷ്മി, അസിസ്റ്റന്റ് പ്രൊഫസർ, വിള സംസ്കരണ വിഭാഗം .
12. കുമാരി. അഞ്ചു ബി. രാജ്, അവസാന വർഷ ഗവേഷണ വിദ്യാർത്ഥിനി, വിള പരിപാലന വിഭാഗം.
13. ശ്രീ. ധനു ഉണ്ണികൃഷ്ണൻ, അവസാന വർഷ ഗവേഷണ വിദ്യാർത്ഥി, വിള പരിപാലന വിഭാഗം.
14. ശ്രീ. ആദർശ് എസ്., അവസാന വർഷ ഗവേഷണ വിദ്യാർത്ഥി, വിള പരിപാലന വിഭാഗം.
15. കുമാരി. കാവ്യാ എസ്. ആറ്. അവസാന വർഷ ഗവേഷണ വിദ്യാർത്ഥിനി, മണ്ണ് ശാസ്ത്ര വിഭാഗം.
16. കുമാരി. ശ്രീലക്ഷ്മി എം. എം. അവസാന വർഷ ഗവേഷണ വിദ്യാർത്ഥിനി, മണ്ണ് ശാസ്ത്ര വിഭാഗം.
17. കുമാരി. എബിമോൾ എൻ. എൽ. അവസാന വർഷ ഗവേഷണ വിദ്യാർത്ഥിനി, മണ്ണ് ശാസ്ത്ര വിഭാഗം.
18. കുമാരി. ഗീതു ജേക്കബ്, അവസാന വർഷ ഗവേഷണ വിദ്യാർത്ഥിനി, മണ്ണ് ശാസ്ത്ര വിഭാഗം.
19. കുമാരി. മനീഷ എൽസ ജേക്കബ് അവസാന വർഷ ഗവേഷണ വിദ്യാർത്ഥിനി, തോട്ട സുഗന്ധ വ്യഞ്ജന വിഭാഗം .

ഉള്ളടക്കം

നമ്പർ	ഇനം	പേജ്
1	മണ്ണ് പരിശോധന	5
2	ജീവാണു വളങ്ങൾ	8
3	കൃഷിയിടം തയ്യാറാക്കൽ	13
4	മട്ട് പാറിലെ കൃഷി	14
5	പുരയിട കൃഷി	19
6	തരിശു ഭൂമിയിലെ കൃഷി	22
	വിത്ത് പരിചയരീതികൾ	
7	നെല്ല്	29
8	പച്ചക്കറി	30
9	തൈ ഉത്പാദനം - പ്രോട്ട്രെയിൽ	39
10	പ്രധാന വിളകളും ഇനങ്ങളും: നെല്ല്, പച്ചക്കറി, കിഴങ്ങു വർഗ്ഗങ്ങൾ	48
11	നടീൽ പ്രത്യേകതകൾ	55
12	വിത്ത് / നടീൽ വസ്തുക്കൾ ലഭ്യമാകുന്ന ഇടങ്ങൾ	
നമ്പർ	ഇനം	പേജ്
	നടീൽ പ്രത്യേകതകൾ	
13	നെല്ല്	74
14	പച്ചക്കറി	84
15	കിഴങ്ങു വർഗ്ഗങ്ങൾ	102
	കീടങ്ങളും നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങളും	
16	നെല്ല്	133
17	പച്ചക്കറി	154

18	കിഴങ്ങു വർഗ്ഗങ്ങൾ	148
	രോഗങ്ങളും നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങളും	
19	നെല്ല്	246
20	പച്ചക്കറി	272
21	കിഴങ്ങു വർഗ്ഗങ്ങൾ	372
22	പോഷകമൂലകങ്ങളുടെ കുറവും അവയുടെ പരിഹാര മാർഗ്ഗങ്ങളും	468
23	വാഴ- കൃഷിരീതികളും രോഗകീടനിയന്ത്രണവും	383
24	തെങ്ങ് കൃഷിരീതികളും രോഗകീടനിയന്ത്രണവും	413
	വിളവെടുപ്പും മൂല്യവർദ്ധനവും	
25	നെല്ല്	582
26	കിഴങ്ങുവർഗ്ഗവിളകൾ	589
27	വാഴ	593
28	പച്ചക്കറി	608

കൃഷിക്ക് നിലമൊരുക്കാം.....





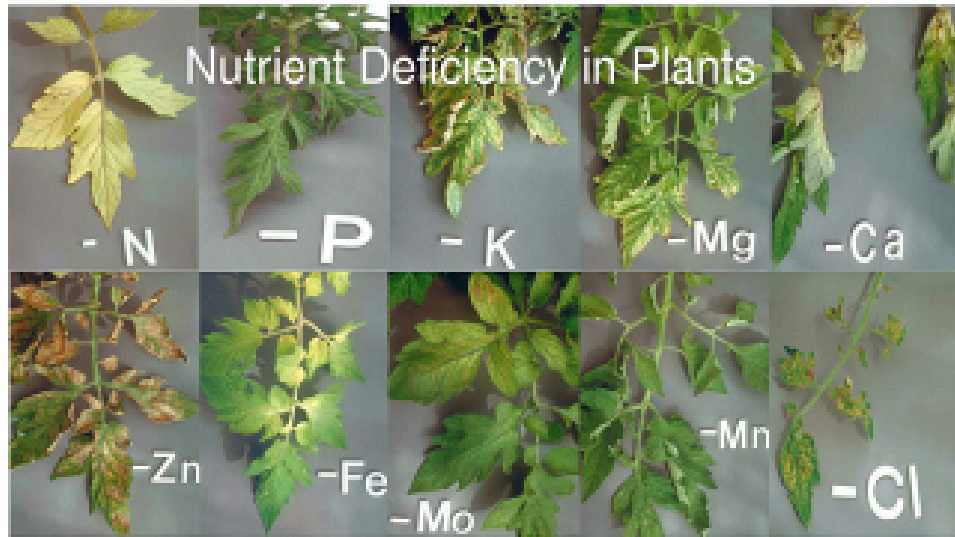
മണ്ണ് പരിശോധന



- ഫലപുഷ്ടിയുള്ള മണ്ണ് ചെടികളുടെ ആരോഗ്യകരമായ വളർച്ചയ്ക്കും ഉയർന്ന ഉത്പാദനത്തിനും വഴിതെളിക്കുന്നു
- നല്ല വിളവു ലഭിക്കുവാനായി മണ്ണറിഞ്ഞു വേണം വളം ചെയ്യാൻ
- മണ്ണിൻറെ ഫലപുഷ്ടി ഓരോ പ്രദേശങ്ങളിലും വ്യത്യസ്തമാണ്
- മണ്ണിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന പോഷകങ്ങളും അമ്ലതയും അനുസരിച്ചാണ് വിളകൾക്ക് അവലഭ്യമാകുന്നത്
- ചെടികൾക്കു ആവശ്യമായ വിവിധ മൂലകങ്ങളുടെ അളവ് നിർണ്ണയിക്കുന്നതിന് മണ്ണ് പരിശോധന സഹായിക്കുന്നു
- അതിനാൽ കൃഷി ആരംഭിക്കുന്നതിനു മുൻപ് മണ്ണ് പരിശോധന നടത്തി ആവശ്യമായ പോഷകങ്ങൾ നൽകേണ്ടിയിരിക്കുന്നു

മണ്ണ് പരിശോധനയിലെ പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ

- അമ്ലത്വം/ ക്ഷാരത്വം, ലവണത ,പാക്യ ജനകം/നൈട്രജൻ, ഭാവകം/ ഫോസ്ഫറസ്, ക്ഷാരം/ പൊട്ടാസ്യം, കാൽസ്യം, മഗ്നീഷ്യം, സൾഫർ കൂടാതെ മറ്റു സൂക്ഷ്മ മൂലകങ്ങൾ (Fe, Cu, Zn, Mn, B, Mo)



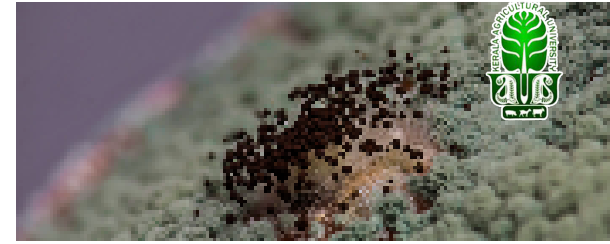
- മണ്ണിലെ അമ്ല ക്ഷാരത്വത്തിന്റെ അളവനുസരിച്ച് കുത്തായം ചേർത്തുകൊടുക്കണം

	pH	കുത്തായം kg/ha
1	<3.5	1000
2	3.5 - 4.5	850
3	4.5 - 5	600
4	5 - 5.5	350
5	5.5 - 6	250
6	6 - 6.5	100



- നിലം ഒരുക്കുമ്പോൾ ആവശ്യാനുസരിച്ച് കുത്തായം മണ്ണിൽ ചേർത്ത കൊടുത്തു 7-10 ദിവസങ്ങൾക്കു ശേഷം കേരള കാർഷിക സർവകലാശാല നിർദ്ദേശിച്ചിട്ടുള്ള അളവിൽ വിളകൾക്കനുസരിച്ച് വളപ്രയോഗങ്ങൾ നടത്തുക

ട്രൈകോഡെർമ ജൈവകുമിൾനാശിനി



- മണ്ണിലൂടെ പകരുന്ന കുമിൾ രോഗങ്ങളെ വളരെ ഫലപ്രദമായി നിയന്ത്രിക്കുവാൻ കഴിവുള്ള മിത്രകുമിളാണ് ട്രൈകോഡെർമ
- ഈ കൾച്ചർ ചാണകപ്പൊടി വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് മിശ്രിതത്തിൽ വളർത്തി എണ്ണത്തിൽ പെരുകിപ്പിച്ചു മട്ടുപ്പാവിലെ കൃഷിക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്ന പോട്ടിങ് മിശ്രിതത്തിലും, ചാണകം അടിവളമായി നൽകുന്ന പുരയിടക്കൃഷിക്കും, തരിശുനില കൃഷിക്കും ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്



ട്രൈക്കോഡെർമ വളർത്തുന്ന രീതി

- 9 : 1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ ചാണകപ്പൊടി വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്കുമായി കലർത്തുക
- 1-2 കിലോ ട്രൈക്കോഡെർമ 100 കിലോ ഉണങ്ങിയ മിശ്രിതവുമായി കലർത്തുക
- വെള്ളം തളിച്ച് വീണ്ടും നന്നായി കലർത്തുക
- ഇത് തണലത്തു കൂന കൂട്ടി നന്നത്ത ചണം ചാക്ക് ഉപയോഗിച്ചു മൂടുക
- ഒരാഴ്ചയ്ക്ക് ശേഷം ഇത് ഉപയോഗിക്കാം



ജീവാണുവളങ്ങൾ

- റൈസോബിയം
- അസോസ്പൈറില്ലം
- അസറ്റോബാക്ടർ
- ഫോസ്ഫോബാക്റ്റീരിയ
- മൈക്കോരൈസ / വാം
- പി. ജി. പി. ര. മിശ്രിതം-1
- അസോള



- അസോസ്‌പെരില്ലം, റൈസോബിയം, അസൈറ്റോബാക്ടർ എന്നീ മിത്ര കുമിളുകളും നമുക്കു ചാണകത്തിൽ കലർത്തി കൃഷിക്ക് ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്
- ഇതിനായി കൾച്ചർ 1: 25 അനുപാതത്തിൽ യോജിപ്പിച്ചു മണ്ണിൽ പ്രയോഗിക്കാവുന്നതാണ്



കൂടുതൽ വിളയുൽപാദനത്തിന്

മണ്ണിന്റെ ഉല്പാദന ക്ഷമത കൂട്ടണം

സൂക്ഷ്മമാണുക്കളുടെ പ്രവർത്തനം ഉറപ്പാക്കുക
 സൂക്ഷ്മ മൂലകങ്ങളുടെ ലഭ്യത ഉറപ്പുവരുത്തുക
 പരിസരം മലിനമാകാതെ സംരക്ഷിക്കുക



പ്രധാന കൃഷിയിടം തയ്യാറാക്കൽ

- മണ്ണ് നന്നായി കിളച്ചിടുക
- 2 കിലോ കുമായം : 1 സെന്റ് ചേർക്കുക
- മഴക്കാലത്ത് ഉയർന്ന തടകൾ
- വേനൽക്കാലത്തു - താഴ്ന്ന തടകൾ / ചാലുകൾ
- ട്രൈക്കോഡെർമ കലർത്തിയ ജൈവവളം - 100 കിലോ ഒരു സെന്റിലേക്ക്
- ചാലുകൾ / കുഴികൾ മുടുക
- തൈകൾ നഴ്സറിയിൽ നിന്ന് മാറ്റി നടുക



മട്ടുപ്പാവിലെ കൃഷിരീതി

- മട്ടുപ്പാവിലെ കൃഷിക്ക് അനുയോജ്യം പ്ലാസ്റ്റിക് ചാക്കുകളും ഗ്രോബാഗുകളും ആണ്. സിമന്റ് ചാക്ക്, വളച്ചാക്ക്, അരി, പലവ്യഞ്ജന ചാക്ക് എന്നിവ ഉപയോഗിക്കാം
- വിപണിയിൽ നിന്നും ഗ്രോബാഗുകൾ വാങ്ങാൻ കിട്ടും.
- ഉൾഭാഗത്ത് കറുത്ത നിറവും പുറമെ വെള്ള നിറവുമുള്ള ഗ്രോബാഗുകളാണ് കൃഷി ചെയ്യാൻ നല്ലത്.
- ഇത്തരം ഗ്രോബാഗുകളിൽ വേരുകൾ പെട്ടെന്ന് വളരും
- ഗ്രോബാഗുകളുടെ അടിഭാഗത്ത് നേരത്തെ തന്നെ തൂളകൾ ഉള്ളതുകൊണ്ട് വാങ്ങിയശേഷം തൂളകൾ ഇടേണ്ടതില്ല.

- ചാക്കിന്റെ മൂലകൾ ഉള്ളിലേക്കു കയറ്റിവച്ചു മണ്ണ് മിശ്രിതം നിറച്ചു വേണം പച്ചക്കറികളുടെ വിത്തോ തൈയോ നടേണ്ടത്.
- ഭാരക്കുറവ്, വിലകുറവ്, മണ്ണുമിശ്രിതത്തിൽ ഈർപ്പം പിടിച്ചുനിർത്താനുള്ള കഴിവ് എന്നിവ പ്ലാസ്റ്റിക് ചാക്കുകളുടെ ഗുണങ്ങളാണ്



നടീൽ മിശ്രിതം

- മണ്ണ്, ചകിരിച്ചോർ കമ്പോസ്റ്റ്, ചാണകപ്പൊടി അല്ലെങ്കിൽ മണ്ണിര കമ്പോസ്റ്റ് എന്നിവ തുല്യ അനുപാതത്തിൽ (1:1:1) ചേർത്തെടുത്ത പോട്ടിങ് മിശ്രിതം ചാക്കിൽ മുക്കാൽഭാഗം നിറയ്ക്കണം.
- അംഗുതയുള്ള മണ്ണാണ് എടുക്കുന്നതെങ്കിൽ 10 ഗ്രോബാഗിന് 200 ഗ്രാം കുമ്മായം എന്ന തോതിൽ ചേർത്തു കൊടുക്കണം
- മിശ്രിതം തയ്യാറാക്കാൻ ട്രൈക്കോഡെർമ ചേർത്ത ചാണകപ്പൊടി ചേർക്കുന്നത് കൂടുതൽ അനുയോജ്യം
- ഈ കൂട്ടിനൊപ്പം ഒരു ചാക്കിന് 100g എല്ലുപൊടി, 100g ചാരം, 100g വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക്, ഒരു തൊണ്ടിന്റെ കഷ്ണങ്ങൾ ചെറുതായി അരിഞ്ഞത് എന്നിവ ചേർക്കുന്നതും നല്ലതാണ്.

- പോട്ടിങ് മിശ്രിതം ചാക്കിൽ മുക്കാൽഭാഗം നിറയ്ക്കണം. ശേഷിക്കുന്ന കാൽ ഭാഗം മടക്കി വെക്കണം.



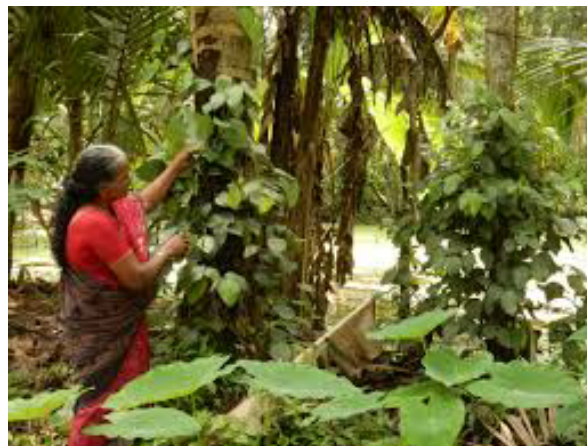
- ചാക്കുകൾ മട്ടുപ്പാവിലെ കൈവരിയോട് ചേർത്തും അടിയിൽ ചുവരുള്ള ഭാഗങ്ങളിൽ മട്ടുപ്പാവിന്റെ അകത്തോട്ടും വരിവരിയായി വയ്ക്കാം.
- രണ്ടു ഇഷ്ടികകൾ സമാന്തരമായി വെച്ചിട്ടോ, മൂന്നുമുറി ഇഷ്ടികകൾ ത്രികോണാകൃതിയിൽ അടുപ്പുകൂട്ടിയതുപോലെ വെച്ചിട്ടോ അതിനുമുകളിൽ ചാക്കുകൾ വയ്ക്കുന്നതാണ് നല്ലത്.
- 10 ദിവസം വരെ ഒന്നിടവിട്ട ദിവസങ്ങളിൽ നനച്ചു കൊടുക്കണം . കളകൾ മുളച്ചു പൊങ്ങിയിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ അവ പരിച്ചു മാറ്റിയതിനു ശേഷം വിത്തു വിതയ്ക്കുകയോ തൈകൾ പരിച്ചുനടുകയോ ചെയ്യാം .
- വെണ്ട, ചീര, പയർ, കോവൽ, പടവലം, കിഴങ്ങുവർഗ്ഗങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയെല്ലാം അനുകൂല സാഹചര്യങ്ങൾ ഒരുക്കി കൃഷി ചെയ്യാൻ സാധിക്കും



പുരയിടകൃഷി¹⁹

അനുയോജ്യമായ വിളകൾ

- പച്ചക്കറികൾ
- കിഴങ്ങുവർഗവിളകൾ
- ഫല വൃക്ഷങ്ങൾ



- നല്ല സൂര്യപ്രകാശം ലഭിക്കുന്ന സ്ഥലം കൃഷിക്കായി തിരഞ്ഞെടുക്കണം.
- തണലിൽ വളരുന്ന വിളകൾ (ചേന, ചേമ്പ് , ഇഞ്ചി തുടങ്ങിയവ) തണലുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ നടാവുന്നതാണ്.
- ജലസേചന സൗകര്യങ്ങൾ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- നീർവാർച്ച ഉറപ്പാക്കണം. വെള്ളം കെട്ടിനിന്നാൽ മിക്ക പച്ചക്കറികൾക്കും രോഗബാധയുണ്ടാകുകയോ ചീഞ്ഞു പോകുകയോ ചെയ്യും.



- മണ്ണ് നന്നായി കിളിച്ചതിനു ശേഷം മണ്ണിലെ പുളിരസം നീക്കം ചെയ്യാൻ കുമായം ഇട്ട് കൊടുക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം. ഒരാഴ്ച കഴിഞ്ഞു ചാണക വളം ഇട്ടു കൊടുക്കാവുന്നതാണ്.
- മേൽമണ്ണ് ഒലിച്ചുപോകാതെ സംരക്ഷിക്കണം. ഇതിനായി ജൈവവസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിച്ച് പുതയിടണം. പുതയിടുക വഴി, സൂക്ഷ്മ ജീവികളുടെ പ്രവർത്തനം മെച്ചപ്പെടും.
- വീട്ടുമുറ്റത്ത് കൃഷിക്കായി സൗകര്യമില്ലെങ്കിൽ, മട്ടുപ്പാവ് കൃഷിയ്ക്കായി തയ്യാറാക്കാം.
- മട്ടുപ്പാവിലെ കൃഷിയിൽ ചെടികൾ വളർത്തുന്നതിനായി പോളി കവറുകളോ, ചട്ടികളോ, ബേസിനുകളോ വായ്വട്ടമുള്ള മറ്റ് ഉപയോഗമില്ലാത്ത പാത്രങ്ങളോ, ചെറു ചാക്കുകളോ ഉപയോഗിക്കാം.



തരിശുഭൂമിയിലെ കൃഷി തയ്യാറെടുപ്പ് ²²

- ഭൂമി എത്രകാലം ഉപയോഗശൂന്യമായി കിടന്നു , ഭൂമിയുടെ വിസ്തൃതി എന്നതനുസരിച്ചു അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ നിലം കിളയ്ക്കാം. വിസ്തൃതി കൂടുതലുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ യന്ത്രങ്ങളുടെ സഹായം തേടുന്നതും ഉചിതമാണ്.
- മണ്ണ് പരിശോധന നിർബന്ധമായും ചെയ്തിരിക്കണം.
- അമ്ലത്വം അനുസരിച്ച് കുറുമ്മായം നൽകണം. ഒരാഴ്ചയ്ക്ക് ശേഷം ചാണകവളവും നൽകണം.
- ജലസേചന സൗകര്യങ്ങൾ ഉണ്ടായിരിക്കണം.



- കളകൾ ധാരാളമുണ്ടെങ്കിൽ അവ പഠിച്ചെടുത്തു കമ്പോസ്റ്റ് ആക്കി മാറ്റാവുന്നത് ആണ്. ഈ കമ്പോസ്റ്റ് വിളകൾക്ക് വളം ആയി നൽകാം . അങ്ങനെ കള നിയന്ത്രണവും വിള പരിപാലനവും സാധ്യമാക്കാം .
- സ്റ്റേയിൽ സീഡ് ബെഡ് നിർമ്മാണ രീതിയിലൂടെയും കളകൾ നശിപ്പിക്കാം.
- കൃഷി ചെയ്യാൻ തിരഞ്ഞെടുത്ത സ്ഥലം രണ്ടു മൂന്നു തവണയെങ്കിലും ഉഴുത് മറിച്ച്, കട്ട ഉടച്ച് തരിരൂപത്തിൽ പരുവപ്പെടുത്തി എടുക്കുക. വിത്ത് ഇടാതെ മണ്ണ് എന്നും നനച്ചു കൊടുക്കുക. രണ്ടു മൂന്നു ദിവസങ്ങൾക്കു ശേഷം കളകൾ മുളച്ചു വരുന്നത് കാണാം. 10-12 ദിവസത്തിന് ശേഷം കളകളെ ഉഴുത് മണ്ണിൽ ചേർക്കുകയോ, വേരോടെ പിഴുതെറിഞ്ഞു നശിപ്പിക്കുകയോ ചെയ്യാം. വിത്ത് വിതക്കുന്നതിന് മുൻപായി ഒന്നോ രണ്ടോ തവണകളായി ഇത് ആവർത്തിക്കാവുന്നത് ആണ്. ചെടിയുടെ പ്രാരംഭ വളർച്ചയിൽ ഉണ്ടാകുന്ന കള ശല്യം ഒരു പരിധി വരെ ഫലപ്രദമായി നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന് സ്റ്റേയിൽ സീഡ് ബെഡ് നിർമ്മാണ രീതി സഹായിക്കും.

- സ്യൂഡോമോണസ് ജൈവ കൃഷി രീതിയിൽ സഹായകമായ ഒരു സൂക്ഷ്മാണു (മിത്ര ബാക്ടീരിയ) ആണ്. ചെടിയുടെ വേരു പടലത്തിനു ചുറ്റുമുള്ള മണ്ണിലും ചെടിയിലും പ്രവർത്തിച്ചു രോഗാണുക്കളെ നശിപ്പിക്കാൻ സ്യൂഡോമോണസിന് സാധിക്കും
- ഒരു കിലോഗ്രാം സ്യൂഡോമോണസ് + 20 കിലോഗ്രാം ഉണങ്ങിയ ചാണകപ്പൊടി അല്ലെങ്കിൽ 20 കിലോഗ്രാം മണലുമായി ചേർത്ത് മണ്ണിൽ ഇട്ടുകൊടുക്കാം. ഒരേക്കർ സ്ഥലത്തേയ്ക്ക് 1 കിലോഗ്രാം പൊടി മതിയാകും. ഇവ ചേർക്കുന്നതിന് മുൻപ് മണ്ണിൽ കുമായം ചേർത്തിരിക്കണം. pH 6.5 നും 7.5 നും ഇടയ്ക്കായിരിക്കണം.


വിത്ത് ഉപചാര മാർഗങ്ങൾ, പച്ചക്കറി തൈ ഉത്പാദനം വിളകളും- ഇനങ്ങളും




വിത്ത് ഉപചാര മാർഗങ്ങൾ

വിത്ത് ഉപചാരം: ഗുണങ്ങൾ


- വിത്ത് വഴി പകരാവുന്ന രോഗങ്ങൾ തടയുന്നു
- അങ്കുരണ ശേഷി വർദ്ധിക്കുന്നു
- തൈകളുടെ രോഗപ്രതിരോധ ശക്തി വർദ്ധിക്കുന്നു
- മികച്ച ജൈവകീട രോഗ നിയന്ത്രണം സാധ്യമാകുന്നു
- ഈ കാരണങ്ങളാൽ കൂടുതൽ വിളവ് ലഭ്യമാകുന്നു




5 Benefits of Seed Treatment




Prevents spread of plant diseases




Protects seed from seed rot and seedling blights



Improves germination



Provides protection from storage insects



Controls soil insects

- റൈസോബിയം, അസറ്റോബാക്ടർ, അസോസ്പൈറില്ലം എന്നീ ജീവാണുവളങ്ങൾ വിത്ത് ഉപചാരത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നു
- വിത്തിൽകൂടി പകരുന്ന രോഗങ്ങൾക്ക് (മുടുചീയൽ, വേരുചീയൽ, വേരുണക്കം, വാട്ടം) എതിരെ ട്രൈക്കോഡെർമ, സ്യൂഡോമോണാസ് ഷ്ലൂറസെൻസ്, ബാസിലസ് സബ്റ്റിലിസ് എന്നീ സൂഷ്മാണുക്കളെയാണ് വിത്തിൽ പുരട്ടുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്നത്



ഒരു കിലോ ഗ്രാം വിത്തിനു 20 ഗ്രാം പൊടി രൂപത്തിലുള്ള സൂഷ്മാണുക്കൾ എന്ന തോതിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നു

ഉപയോഗ രീതി

- 5-10 കിലോ ഗ്രാം വിത്തിന് ജീവാണുവളങ്ങളുടെ 500 ഗ്രാം കൾച്ചർ ആണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്
- വിത്ത്, 500 ഗ്രാം കൾച്ചറും, കഞ്ഞി വെള്ളവും ചേർത്ത് നന്നായി ഇളക്കി തണലിൽ അര മണിക്കൂറോളം ഉണക്കിയതിനു ശേഷം വിതയ്ക്കാൻ ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്
- തൈകൾ പറിച്ചുനടുന്ന രീതിയാണ് എങ്കിൽ നടാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന തൈകളുടെ വേരുകൾ, 500 ഗ്രാം കൾച്ചർ 2.5 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച ലായനിയിൽ 15 മിനുട്ടോളം മുക്കി വെച്ചതിനു ശേഷം നടാവുന്നതാണ്

1. നെല്ല്

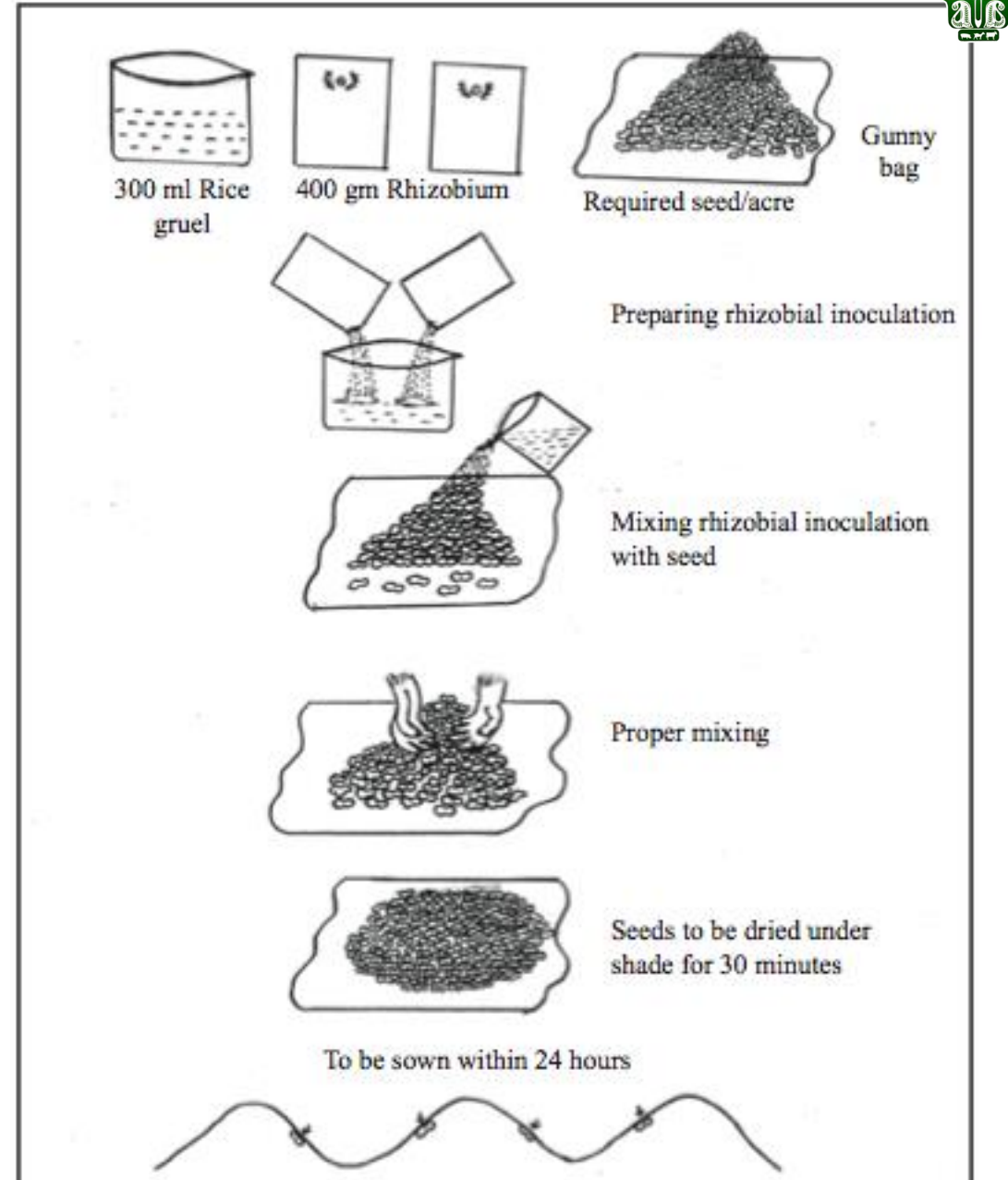
- ഒരു കിലോ ഗ്രാം വിത്ത് 10 ഗ്രാം സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ലൂറസെൻസുമായി നന്നായി ചേർത്തതിനു ശേഷം വിതയ്ക്കുകയോ അല്ലെങ്കിൽ വിതയ്ക്കുന്നതിനു 12-16 മണിക്കൂർ മുൻപ് കാർബെൻട്രാസിം എന്ന കുമിൾനാശിനി 2 ഗ്രാം ഒരു കിലോ വിത്തിനു എന്ന തോതിൽ ചേർത്തതിനു ശേഷം വിതയ്ക്കുകയോ ചെയ്യാം

- ഒരു കിലോ ഗ്രാം വിത്ത് 1 ലിറ്റർ സൂഷ്മമൂലകങ്ങളുടെ ലായനിയിൽ 24 മണിക്കൂർ മുക്കി വെച്ചതിനു ശേഷം വിതയ്ക്കുന്നതും ഉചിതമാണ്. ഇതിനായി 0.25% കോപ്പർ സൾഫേറ്റ് ലായനിയും 1% സിങ്ക് സൾഫേറ്റ് ലായനിയും ആണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്



2. പയർ വർഗ വിളകൾ

- പയർ വിത്തിൽ റൈസോബിയം പുരട്ടുന്നത് വഴി നൈട്രജൻ കൂടുതൽ ലഭ്യമാകുന്നു
- 10 കിലോ പയർ വിത്ത് 1.5 കിലോ റൈസോബിയം കൾച്ചറും, കഞ്ഞി വെള്ളവും ചേർത്ത് നന്നായി ഇളക്കി തണലിൽ ഉണക്കി വിതയ്ക്കാവുന്നതാണ്



റെസോബിയം പയറു വർഗ വിളകളുടെ വിത്തിൽ പുരട്ടുന്ന രീതി

- 500 ഗ്രാം റെസോബിയം കൾച്ചർ ആണ് ഒരു ഹെക്ടർ ഭൂമിക്ക് ആവശ്യം
- 500 ഗ്രാം റെസോബിയം 1.5 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കുക
- വിത്തുകളുടെ പുറത്ത് റെസോബിയം പറ്റിച്ചേരാൻ ഈ ലായനിയിലേക്കു 10% ശർക്കര പാനി ചേർക്കുക
- ഒരു ഹെക്ടർ ഭൂമിക്കു ആവശ്യമായ കിലോഗ്രാം വിത്ത് ഈ ലായനിയിൽ മുക്കി പതുക്കെ ഇളക്കുക
- ശേഷം ഇവ ചണ ചാക്കിൽ നിരത്തി തണലത്തുണക്കി ഉടനടി വിതയ്ക്കുക

- റൈസോബിയം പുരട്ടി വിതയ്ക്കുന്ന വിത്തുകൾക്കു നേരിട്ടുള്ള സൂര്യപ്രകാശം ഒഴിവാക്കണം
- പയറിലെ വേരുകളിൽ മുഴുകൾ ഉണ്ടാക്കുന്നതു വഴി അന്തരീക്ഷത്തിലെ നൈട്രജൻ (N) ചെടികൾക്ക് ലഭ്യമാകുന്നു



കുമ്മായം ഉപയോഗിച്ചുള്ള വിത്ത് പൊതിയൽ

- റൈസോബിയം സംസ്കരിച്ച വിത്തുകളിലേക്ക് നന്നായി പൊടിച്ച കാൽസ്യം കാർബണേറ്റ് ചേർത്ത് 1-3 മിനിറ്റ് ഇളക്കുക

കുമ്മായം: അളവ്

- ചെറിയ വിത്തുകൾ - 1kg കക്ക /10kg വിത്ത്
- ഇടത്തരം വിത്തുകൾ - 0.6kg കക്ക /10kg വിത്ത്
- വലിയ വിത്തുകൾ - 0.5kg കക്ക /10kg വിത്ത്



- ❑ കൃഷിയിടത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന കുമ്മായം വിത്തിൽ പുരട്ടാൻ ഉപയോഗിക്കരുത്. കാരണം അവയ്ക്ക് വലിയ തരിയാണ്. ഗുണമേന്മയുള്ള കുമ്മായം മാത്രം ഉപയോഗിക്കുക
- ❑ കുമ്മായവുമായി ചേർത്ത വിത്തുകൾ രാസവളത്തോടൊപ്പം ഉപയോഗിക്കാൻ
- ❑ ഈർപ്പമുള്ള മണ്ണിൽ മാത്രമേ ഇത്തരം വിത്ത് വിതയ്ക്കാവൂ

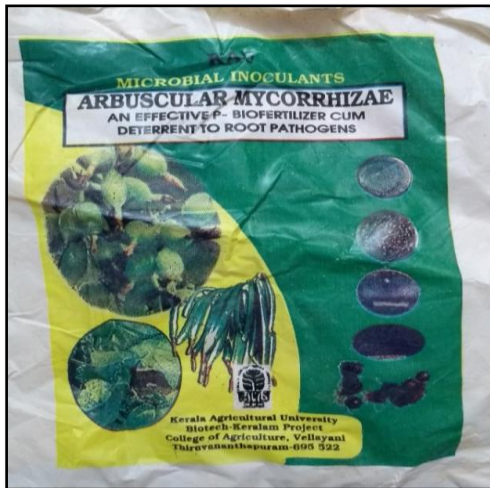
3. വെള്ളരി വർഗ പച്ചക്കറികൾ

- ഒരു ഹെക്ടർ സ്ഥലത്തു കൃഷി ചെയ്യാനായി ഏകദേശം 5 കി. ഗ്രാം വിത്ത് വേണം.
- വിത്ത് പാകുന്നതിനു മുൻപ് 4 മണിക്കൂറുകിലും 10 മി. ലി. സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ലൂറസെൻസ് 1 ലിറ്റർ കലക്കിയ വെള്ളത്തിൽ കുതിർത്തു വെക്കുന്നത് നല്ലതാണ്
- സാധാരണയായി വിത്തുകൾ മുളപ്പിച്ചു തൈകൾ പഠിച്ചു നടുന്ന വിളകളിൽ തൈകൾ നടുന്നതിനു മുൻപായി 250 ഗ്രാം സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ലൂറസെൻസ് കൾച്ചർ 750 മി. ലി. വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ചുണ്ടാക്കിയ ലായനിയിൽ 20 മിനിറ്റ് മുക്കി വെയ്ക്കുന്നതും ഉപയോഗപ്രദമാണ്



മൈക്കോറൈസ

- കുരുമുളക്, ഏലം, ഇഞ്ചി, മഞ്ഞൾ, പച്ചക്കറി, കിഴങ്ങുവർഗങ്ങൾ മുതലായവയുടെ വളർച്ചയും വിളവും വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു
- നഴ്സറി തയ്യാറാക്കുമ്പോൾ വിത്ത് പാകുന്നതിന് മുമ്പ് 1 മീറ്റർ സ്ക്വയറിലേക്ക് 200 ഗ്രാം മൈക്കോറൈസ 1 ഇഞ്ചു മേൽമണ്ണുമായി കൂട്ടികലർത്തുക.



- തോട്ടവിളകൾ നടുന്നതിന് മുമ്പ് 25 ഗ്രാം വീതം തടങ്ങളിൽ നൽകുക
- ഇഞ്ചി, പയർ എന്നിവ നടുന്നതിന് മുൻപ് അവയുടെ വിത്തുകൾ കഞ്ഞിവെള്ളത്തിൽ മുക്കിയതിനു ശേഷം മൈക്കോരൈസയിൽ (2-5 ഗ്രാം) മുക്കി നടുന്നത് അനുയോജ്യമാണ്
- പോളിത്തിൻ കവരുകളിൽ നടുന്ന ചെടികൾക്ക് 1 ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ നൽകാം



വിത്ത് ഉപചാര മാർഗങ്ങൾ: - ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ

- ജീവാണു വളങ്ങളുടെ മികച്ച വളർച്ചയ്ക്കു വേണ്ടി നിർദ്ദേശിച്ച അളവിലുള്ള ജൈവവങ്ങൾ വിളകൾക്കു ഉപയോഗിക്കണം
- ചാരം കലർന്ന ജൈവവങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കരുത്
- മണ്ണിൽ എപ്പോഴും ഈർപ്പം ഉണ്ടായിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കുക
- കാലാവധി കഴിഞ്ഞ കൾച്ചറുകൾ ഉപയോഗിക്കരുത്
- മണ്ണിലെ അമ്ലത കുറയ്ക്കാൻ ചേർത്ത് ശരിയാക്കുക

പ്രോട്ടേ / പ്ലഗ്ഗ് നെതകളുടെ ഉൽപാദനം



- ഏറ്റവും പ്രചാരത്തിലുള്ള വിത്തുതൈ ഉൽപാദന രീതി
- തൈകളുടെ വ്യാവസായിക ഉൽപാദനത്തിന് ഈ രീതി സഹായകമാണ്
- വിലകുടിയ വിത്തുകളുടെ തൈകൾ , കൂടുതൽ ശ്രദ്ധ ആവശ്യമുള്ള തൈകൾ തുടങ്ങിയവ ഈ രീതിയിൽ ഉൽപാദിപ്പിച്ചെടുക്കാം
- 50, 72, 98, 128 , 200 കുഴികൾ / അറകൾ ഓരോ പ്രോട്ട്രെയിലും ഉണ്ട്
- പ്രോട്ട്രെയിൽ മുളപ്പിച്ചെടുത്താൽ തൈകളുടെ വേരുപൊട്ടാതെ കിട്ടും



- ട്രേക്കളിലെ കുഴികൾ, തൈകളുടെ വേരുകൾ ചുറ്റിപിണയാതെ നേരെ താഴോട്ട് വളരുവാൻ സഹായകരമാണ്.
- പ്രോട്ട്രേക്കളുടെ ഓരോ കുഴിയിലും വെള്ളം വാർന്നു പോകാനുള്ള സുഷിരങ്ങളും ഉണ്ടാകും.
- തൈകൾ ഇളക്കാൻ എളുപ്പം

ചകിരിച്ചോർ, മണ്ണിര കമ്പോസ്റ്റ് എന്നിവ തുല്യ അനുപാതത്തിൽ (1:1) കലർത്തി പ്രോട്ട്രയുടെ നദീൽ മാധ്യമം ആയി ഉപയോഗിക്കാം.

വെള്ളം ആഗിരണം ചെയ്യാനും വായു സഞ്ചാരം പ്രദാനം ചെയ്യുന്നതിനും ചെടിയുടെ വേരുകൾ നന്നായി ഇറങ്ങുന്നതിനും ചകിരി ചോർ കമ്പോസ്റ്റ് പ്രയോജനകരമാണ്



- 0.5 സെ. മീ. താഴ്ചയിലാണ് ഓരോ കുഴിയിലേക്കും വിത്തിടേണ്ടത്
- തണലിലൊ ഹരിതഗ്രഹത്തിലോ ഇവയെ പൂപാളി ഉപയോഗിച്ച് നനച്ച് കൊടുക്കുകയും പരിപാലിക്കുകയും വേണം
- 19:19:19 അഥവാ 18:18:18 എന്ന പോഷക മിശ്രിതം 2 ഗ്രാം 1 ലീറ്റർ കലക്കി ആഴ്ചയിലൊരിക്കൽ നൽകാം
- ചീയലും മഞ്ഞളിപ്പും ഒഴിവാക്കാനായി സ്യൂഡോമോണാസ് 3 മീ.ലി. 1 ലീറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ആഴ്ചയിലൊരിക്കൽ നൽകാം
- തക്കാളി, മുളക്, കത്തിരി, വഴുതന എന്നിവക്ക് 98 സെൽ ട്രേ

- കൃത്യ സമയത്ത് തന്നെ പോട്രെയിൽ നിന്നു വിത്തുതൈകൾ പഠിച്ചു നടേണ്ടതാണ്
- അറകൾ ചെറുതായതിനാൽ വളരാനും നടീൽ മാധ്യമത്തിനും സ്ഥലംപരിമിതമാണ്
- അതിനാൽ യഥാസമയത്ത് പഠിച്ചുനടീൽ അത്യാവശ്യമാണ്

- വിത്ത് പാകി 3 ആഴ്ചയ്ക്കു ശേഷം പഠിച്ചു നടാം
- സാധാരണയായി വിത്തുമുളയ്ക്കുമ്പോൾ ആദ്യം വരുന്ന ദീർഘവൃത്താകൃതിയുള്ള ബീജപത്രങ്ങൾ കൂടാതെ 4 ഇലകൾ വരുമ്പോൾ തൈകൾ പഠിച്ചുനടേണ്ട സമയം ആവും.



ഇഞ്ചിയിലെ പ്രോട്ടേ നൈ ഉൽപ്പാദനം

- നൂതന മാർഗമാണ്
- സാധാരണ ഉപയോഗിയ്ക്കുന്നത് 15 ഗ്രാം ഭാരമുള്ള ഇഞ്ചി കഷങ്ങൾ ആണ്, എന്നാൽ പ്രോട്ടേയിൽ ഇഞ്ചി നൈ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുമ്പോൾ 3 -5 ഗ്രാം തൂക്കമുള്ള മുകളും അടങ്ങിയിട്ടുള്ള കഷണം ഇതിനായി ഉപയോഗിക്കാം
- ഈ രീതിയിൽ കഷണങ്ങൾ മുറിച്ചെടുത്ത് അരമണിക്കൂർ നേരം കുമിൾനാശിനിയിൽ മുക്കി വെക്കണം, അതിനു ശേഷം പ്രോട്ടേയിൽ നടാം

- പോട്രെയിൽ ചകിരിച്ചോർ - വെർമികമ്പോസ്റ്റ് (3:1) നദീൽമാധ്യമം ആയി ഉപയോഗിക്കാം
- 30 - 40 ദിവസത്തിനുള്ളിൽ ഇവ പഠിച്ചുനടാൻ പാകമാവും
- ഇതുവഴി സാധാരണ നദീൽ വസ്തു ആയി ഉപയോഗിയ്ക്കുന്ന ഭക്ഷ്യയോഗ്യവും വിപണനയോഗ്യവുമായ ഇഞ്ചിയുടെ അളവ് ഹെക്ടറിന് 2000 - 2500 കിലോ ഗ്രാമിൽ നിന്നു 300 - 500 കിലോഗ്രാമിലേക്ക് ലാഭിക്കാം

പ്രധാനപ്പെട്ട വിളകളും ഇനങ്ങളും

നെല്ല്

- ഹ്രസ്വ കാല ഇനങ്ങൾ : പ്രത്യംശ , ജ്യോതി, ത്രിവേണി, രോഹിണി
- മധ്യ കാല ഇനങ്ങൾ : ഉമ , അശ്വതി , ഐശ്വര്യ
- ദീർഘകാല ഇനങ്ങൾ : നീരജ , ധന്യ , ദീപ്തി



കിഴങ്ങു വർഗ വിളകൾ



മരച്ചീനി

- ❖ ശ്രീവിജയ : കരോട്ടിൻ അടങ്ങിയ മഞ്ഞ നിറമുള്ള കിഴങ്ങ്
- ❖ ശ്രീവിശാഖ് : തെങ്ങിൻതോപ്പിൽ ഇടവിളയായി കൃഷി ചെയ്യാൻ പറ്റിയ ഇനം
- ❖ വെള്ളായണി ഹ്രസ്വ : 6 മാസത്തിനുള്ളിൽ വിളവെടുക്കാൻ പറ്റുന്ന ഇനം

ചേന

ശ്രീപത്മ



ചേമ്പ്

ശ്രീരശ്മി, ശ്രീപല്ലവി, ശ്രീകിരൺ

കാച്ചിൽ : ശ്രീശിൽപ്പ (തെങ്ങിൻതോപ്പിൽ

ഇടവിളയായി കൃഷി ചെയ്യാൻ പറ്റിയ ഇനം),

ശ്രീകീർത്തി , ശ്രീരൂപ , ശ്രീകാർത്തിക

ചെറുകിഴങ്ങ് : ശ്രീലത , ശ്രീകല

കൂർക്ക : ശ്രീധര



രോഗപ്രതിരോധ ശേഷിയുള്ള ഇനങ്ങൾ

തക്കാളി	
ബാക്റ്റീരിയൽ വാട്ടു രോഗത്തെ പ്രതിരോധിക്കുന്ന ഇനങ്ങൾ	ശക്തി , മുക്തി , മനുപ്രഭ
ബാക്റ്റീരിയൽ വാട്ടു രോഗത്തെയും , കായ വിണ്ടു കീറുന്ന രോഗത്തെയും പ്രതിരോധിക്കുന്നു	അനഘ
ബാക്റ്റീരിയൽ വാട്ടു രോഗത്തെയും അത്യുഷ്ണത്തെയും പ്രതിരോധിക്കുന്നു	വെള്ളായണി വിജയ്



വെണ്ട

മൊസൈക് രോഗത്തെ പ്രതിരോധിക്കുന്നു.

സുസ്ഥിര



മഞ്ഞളിപ്പിനെ പ്രതിരോധിക്കുന്നു. തെക്കൻ കേരളത്തിൽ മഴക്കാലത്തു കൃഷി ചെയ്യാൻ യോജിച്ച ഇനം

മത്ജിമ

മഞ്ഞളിപ്പിനെ പ്രതിരോധിക്കുന്നു. തെക്കൻ കേരളത്തിൽ വേനൽക്കാലത്തു കൃഷി ചെയ്യാൻ യോജിച്ച ഇനം

അത്ജിത

ചീര

ഇലപ്പൊട്ടു രോഗം കുറവാണ്

സി ഓ 1



വഴുതന

ബാക്റ്റീരിയൽ വാട്ടു രോഗത്തെ പ്രതിരോധിക്കുന്ന ഇനങ്ങൾ

സൂര്യ , ശ്വേത , ഹരിത , നീലിമ



മുളക്

ബാക്റ്റീരിയൽ വാട്ടു രോഗത്തെയും വൈറസ് രോഗത്തിനെയും പ്രതിരോധിക്കുന്ന ഇനങ്ങൾ

ഉജ്ജ്വല

ബാക്റ്റീരിയൽ വാട്ടു രോഗത്തെ പ്രതിരോധിക്കുന്ന ഇനങ്ങൾ

അനുഗ്രഹ

വൈറസ് രോഗത്തിനെ പ്രതിരോധിക്കുന്നു

കീർത്തി

തെക്കൻ കേരളത്തിന് അനുയോജിച്ച ഇനം

വെള്ളായണി അതുല്യ





പയറുവർഗ വിളകൾ

തെക്കൻ കേരളത്തിന് യോജിച്ച കുരുത്തോലപ്പയർ , പോളി ഹൗസിനകത്തു നന്നായി വളരും

വെള്ളായണി ജ്യോതിക,
കെ. എ. യു. ദീപിക

വെള്ളൂരി വർഗ വിളകൾ കക്കിരി (വെള്ളൂരിയുടെ വർഗ്ഗത്തിൽ തന്നെയുള്ള പ്രത്യേക വിള).

പോളി ഹൗസിനകത്തു കൃഷി ചെയ്യാൻ യോജിച്ച ഇനം

കെ പി സി എച്ച് 1

വിവിധ പച്ചക്കറി വിളകളുടെ ഇനങ്ങളും
അവയുടെ നടീൽ പ്രത്യേകതകളും

ചീര (എല്ലാ സമയത്തും)⁵⁶

ഇനം	വിത്തിന്റെ അളവ് (ഗ്രാം/ സെന്റ്)	ഇടയകലം
അരുൺ	6-8	30 cm x 20 cm
മോഹിനി		
രേണശ്രീ		
കൃഷ്ണശ്രീ		
കെ എ യു വൈക		



അരുൺ
 കൃഷ്ണശ്രീ
 കണ്ണാറ ലോക്കൽ
 (പൂക്കൽ - നവം. - ഡിസം.)

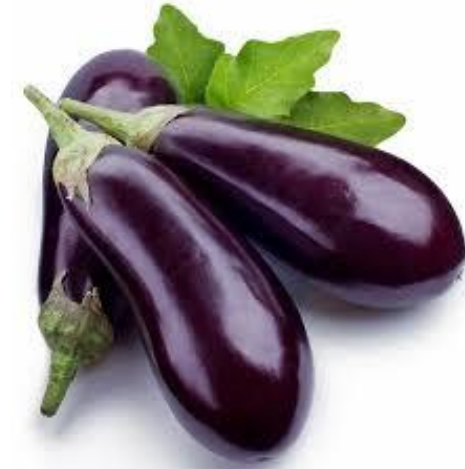
ചുവപ്പ്

മോഹിനി
 സി. ഒ. - 1
 സി. ഒ. - 2
 സി. ഒ. - 3

പച്ച

വഴുതന വർഗ്ഗവിഭാഗങ്ങൾ

വഴുതന



(മെയ് - ജൂൺ; സെപ്റ്റം. - ഒക്ടോ.)

ഇനം	വിത്തിന്റെ അളവ് (ഗ്രാം/ സെന്റ്)	ഇടയകലം
സൂര്യ	2	60-75 cm x 60 cm
ശ്വേത	2	50-60 cm x 45 cm
ഹരിത	1.6	100 cm x 75 cm
നീലിമ	1.8	100 cm x 60 cm

മുളക്

(മെയ് - ജൂൺ; സെപ്റ്റം. - ഒക്ടോ.)

ഇനം	വിത്തിന്റെ അളവ് (ഗ്രാം/ സെന്റ്)	ഇടയകലം
ജാലാമുഖി	8	60 cm x 45 cm
ജാലാസഖി	4	45 cm x 45 cm
ഉജ്ജ്വല	4	45 cm x 45 cm
അനുഗ്രഹ	4	45 cm x 45 cm
വെള്ളായണി അതുല്യ	4	45 cm x 45 cm



തക്കാളി

(ഒക്ടോ. - നവം.)

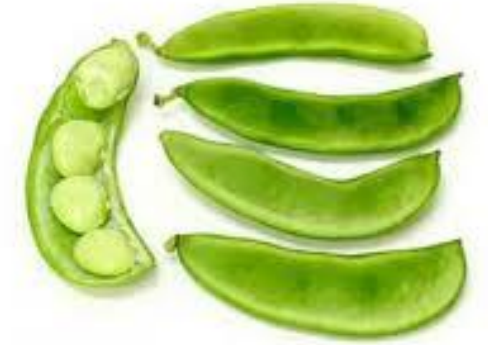


ഇനം	വിത്തിന്റെ അളവ് (ഗ്രാം/ സെന്റ്)	ഇടയകലം
ശക്തി	1.6	60 cm x 60 cm
മുക്തി	1.6	60 cm x 45 cm
അനഘ	1.6	60 cm x 75 cm
വെള്ളായണി വിജയ്	1.8	60 cm x 60 cm

പയർവർഗ്ഗ വിളകൾ

അമരപ്പയർ

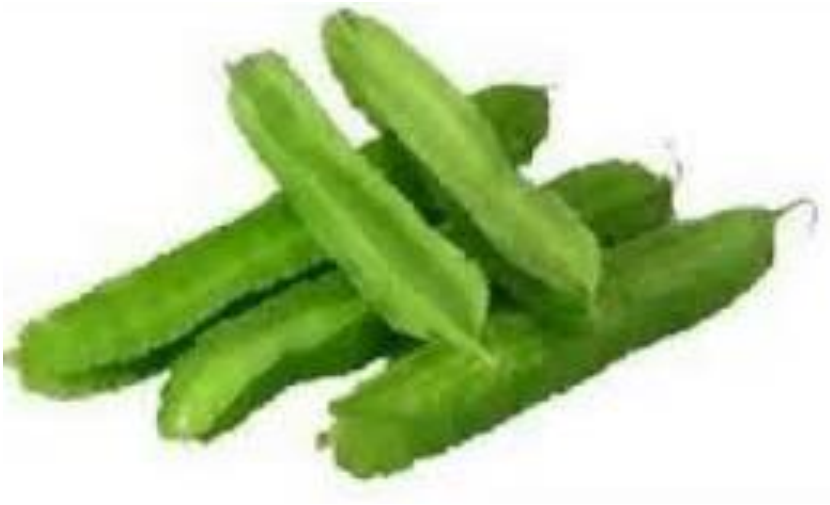
(ജൂലായ് - ആഗസ്റ്റ്)



ഇനം	വിത്തിന്റെ അളവ് (ഗ്രാം/ സെന്റ്)	ഇടയകലം
ഗ്രേസ്	8	4 m x 4 m
ഹിമ	8	4 m x 4 m

ഇനം	വിത്തിന്റെ അളവ് (ഗ്രാം/ സെന്റ്)	ഇടയകലം
മാലിക	16	2 m x 2 m
ശാരിക	16	2 m x 2 m
കെ. എം. വി. - 1	16	1 m x 1 m
വൈജയന്തി	12	2 m x 2 m
ലോല	16	2 m x 2 m
കനകമണി	80-100	30 cm x 20 cm
കൈരളി	60-80	45 cm x 20 cm
വരൺ	60-80	45 cm x 20 cm
അനശ്വര	16	1.5-2 m x 1.5 cm
വെള്ളായണി ജ്യോതിക	16	1.5-2 m x 1.5 cm
ഭാഗ്യലക്ഷ്മി	80-100	30 cm x 20 cm
കെ എ യു ദീപിക	16	1.5-2 m x 1.5 cm





ചതുരപ്പയർ

(ആഗസ്റ്റ് - സെപ്റ്റം.)

ഇനം	വിത്തിന്റെ അളവ് (ഗ്രാം/ സെന്റ്)	ഇടയകലം
രേവതി	100	2 m x 2 m
കെ എ യു നിത്യ		

വെണ്ട



(ജനു. - ഫെബ്രു.; മെയ് - ജൂൺ; സെപ്റ്റം. - ഒക്ടോ.)

ഇനം	വിത്തിന്റെ അളവ് (ഗ്രാം/ സെന്റ്)	ഇടയകലം
കിരൺ	28	60 cm x 45 cm
സൽകീർത്തി		
അരുണ		
അഞ്ജിത	28	60 cm x 60 cm
മഞ്ജിമ		
സുസ്ഥിര		

പാവൽ

(മെയ് - ആഗസ്റ്റ്; ജനു. - മാർ; സെപ്റ്റം. - ഒക്ടോ.)



ഇനം	വിത്തിന്റെ അളവ് (ഗ്രാം/ സെന്റ്)	ഇടയകലം
പ്രിയ	20 - 24	2 m x 2 m
പ്രീതി		
പ്രിയങ്ക		

പടവലം

(ജനു. - മാർ; സെപ്റ്റം. - ഒക്ടോ.)

ഇനം	വിത്തിന്റെ അളവ് (ഗ്രാം/ സെന്റ്)	ഇടയകലം
കൗമുദി	12 - 16	2 m x 2 m
ബേബി		
മനുശ്രീ		





പീച്ചിൽ

(ഡിസം. - മാർ; മെയ് - ആഗസ്റ്റ്)

ഇനം	വിത്തിന്റെ അളവ് (ഗ്രാം/ സെന്റ്)	ഇടയകലം
ഹരിതം	3	2 m x 2 m
ദീപ്തി		
കെ ആർ എച്ച് - 1		



മത്തൻ

(മെയ് - ആഗസ്റ്റ്; ജനു. - മാർ; സെപ്റ്റം. - ഒക്ടോ.)

ഇനം	വിത്തിന്റെ അളവ് (ഗ്രാം/ സെന്റ്)	ഇടയകലം
അമ്പിളി	12 - 14	4.5 m x 2 m
സുവർണ		
സരസ്		

കമ്പളം

(മെയ് - ആഗസ്റ്റ്; ജനു. - മാർ; സെപ്റ്റം. - ഒക്ടോ.)

ഇനം	വിത്തിന്റെ അളവ് (ഗ്രാം/ സെന്റ്)	ഇടയകലം
കെ. എ. യു. ലോക്കൽ	3 - 4	4.5 m x 2 m
ഇന്ദു		
താര		



കോവൽ

(മെയ് - ജൂൺ; സെപ്റ്റം. - ഒക്ടോ.)

ഇനം	വിത്തിന്റെ അളവ് (ഗ്രാം/ സെന്റ്)	ഇടയകലം
സുലഭ	3 മൊട്ടുള്ള തൺട്	3 m x 3 m



കുന്നിവെള്ളരി

ഇനം	വിത്തിന്റെ അളവ് (ഗ്രാം/ സെന്റ്)	ഇടയകലം
സൗഭാഗ്യ	3 - 4	1-1.5 m x 0.3 m
മുടിക്കോട്		2 m x 1.5 m
അരുണിമ	2 - 4	2 m x 2 m



സാമ്പാർ വെള്ളരി

ഇനം	വിത്തിന്റെ അളവ് (ഗ്രാം/ സെന്റ്)	ഇടയകലം
കെ എ യു വിശാൽ	3 - 4	2 m x 1.5 m



വിത്ത് ലഭ്യമാകുന്ന സ്ഥലങ്ങൾ

സ്ഥലങ്ങൾ	ഫോൺ നമ്പർ
കാർഷിക കോളേജ്, വെള്ളായണി	0471- 2388003, 0471-2381915
കൃഷി വിജ്ഞാൻ കേന്ദ്രം, മിത്ര നികേതൻ	0472- 2882086
വി എഫ് പി സി കെ	9446455663
സംയോജിത കാർഷിക ഗവേഷണ കേന്ദ്രം, കരമന	0471- 2343586
കേന്ദ്ര കിഴങ്ങ് വിള ഗവേഷണ കേന്ദ്രം, ശ്രീകാര്യം	0471- 2598551
കഴക്കൂട്ടം അഗ്രോ സർവീസ് സെന്റർ	9895219507
ചെങ്കൽ മോഡൽ അഗ്രോ സർവീസ് സെന്റർ	9447892667
മുടക്കൽ അഗ്രോ സർവീസ് സെന്റർ	7034893940
അഗ്രോ സർവീസ് സെന്റർ പൂല്ലാപാറ	6238970494
ഉള്ളൂർ സ്റ്റേറ്റ് സീഡ് ഫാം	0471- 2545122
ചിറയിൻകീഴ് സ്റ്റേറ്റ് സീഡ് ഫാം	0471- 2643222



നടീൽ സമയത്തു
ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങളും
അടിവള പ്രയോഗ രീതിയും



നെൽകൃഷിയുടെ വിത്തളവ്



ഒരു ഏക്കർ സ്ഥലത്തെ വിവിധ വിത രീതികൾക്കനുസരിച്ച് കേരള കാർഷിക സർവകലാശാല ശുപാർശ ചെയ്ത വിത്തളവ്

- വിതയ്ക്കുന്നതിന് : 32-40 കി. ഗ്രാം
- നൂരിയിടുന്നതിന് : 32-36 കി. ഗ്രാം
- യന്ത്രമുപയോഗിച്ച് നൂരിയിടാൻ : 20-22 കി. ഗ്രാം
- നടുന്നതിന് : 24-34 കി. ഗ്രാം
- യന്ത്രമുപയോഗിച്ച് നടാൻ : 18-34 കി. ഗ്രാം

നടീൽ പ്രത്യേകതകൾ അടിവള പ്രയോഗം



നെൽകൃഷിയുടെ വിത്തളവ്

ഒരു ഹെക്ടർ സ്ഥലത്തെ വിവിധ വിത രീതികൾക്കനുസരിച്ച് കേരള കാർഷിക സർവകലാശാല ശുപാർശ ചെയ്ത വിത്തളവ്

- വിതയ്ക്കുന്നതിന് : 80-100 കി. ഗ്രാം
- നൂരിയിടുന്നതിന് : 80-90 കി. ഗ്രാം
- യന്ത്രമുപയോഗിച്ച് നൂരിയിടാൻ : 50-55 കി. ഗ്രാം
- നടുന്നതിന് : 60-85 കി. ഗ്രാം
- യന്ത്രമുപയോഗിച്ച് നടാൻ : 45-85 കി. ഗ്രാം

ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ

- ❑ ശുപാർശ ചെയ്തതിനേക്കാൾ അധികം വിത്ത് ഉപയോഗിക്കരുത്
- ❑ നടീലാണ് വിതയെക്കാൾ ഉയർന്ന വിളവ് തരുന്നത്
- ❑ നല്ല തുടമുള്ള വിത്ത് വേണം വിതയ്ക്ക് ഉപയോഗിക്കാൻ
- ❑ അങ്കുരണ ശേഷി 80% എങ്കിലും ഉള്ള പുതിയ വിത്തുകൾ നടാൻ ഉപയോഗിക്കുക
- ❑ ഇതിനു ഉപ്പുലായിനിയിൽ വിത്ത് മുക്കി പൊന്തിവരുന്നവ നീക്കി മുങ്ങി കിടക്കുന്നവ മാത്രം എടുക്കുക
- ❑ വിത്തുകളിൽ സ്യൂഡോമോണാസ് കലർത്തി നട്ടാൽ രോഗ പ്രതിരോധശേഷിയുണ്ടാകും



ഞാറ്റടി രണ്ട് വിധം : ചേറും പൊടിയും

- ആരോഗ്യമുള്ള ഞാനിനു ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം ഞാറ്റടി ഒരുക്കണം

1. ചേറു ഞാറ്റടി

- കൃഷിക്ക് വെള്ളം കിട്ടുന്നിടത്ത് ചേറു ഞാറ്റടി തയ്യാറാക്കണം
- ഞാറു ഒരാഴ്ച മുമ്പേ പഠിച്ചുനടാൻ പാകമാകും
- വളക്കൂറും ജലസേചന സൗകര്യവും സൂര്യപ്രകാശവും ലഭിക്കുന്ന സ്ഥലത്ത് വിത്തുതടം തയ്യാറാക്കാം
- തെരഞ്ഞെടുത്ത സ്ഥലം കിളച്ചുഴുതൊരുക്കി 5-10 സെ.മീ. ഉയരത്തിലും 1-1.5 മീറ്റർ വീതിയിലും ആവശ്യത്തിന് നീളത്തിലും തടങ്ങൾ എടുക്കണം
- ഒരു ഹെക്ടർ സ്ഥലത്തേക്ക് 1000 ച.മീ. സ്ഥലത്ത് ഞാറ്റടി തയ്യാറാക്കണം
- നിലം ഒരുക്കുമ്പോൾ കാലിവളം ഒരു ച.മീറ്ററിന് ഒരു കിലോ. എന്ന തോതിൽ മണ്ണുമായി കൂടി ചേർക്കണം

- വിത്ത് 12 മുതൽ 16 മണിക്കൂർ വരെ വെള്ളത്തിൽ മുക്കി വയ്ക്കാം . തുടർന്ന് ചണച്ചാക്കിൽ പൊതിഞ്ഞു അതിനു മുകളിൽ ഭാരം വച്ചു ഒരു ദിവസം സൂക്ഷിക്കണം
- മുളച്ച് മൂന്നാം ദിവസം വിത്ത് വിതയ്ക്കാം
- വിതച്ചു 5 ദിവസം മുതൽ ഞാറ്റടിയിൽ വെള്ളം കയറ്റാം
- 7 ദിവസം വരെ 5 സെ. മീ. ഉയരത്തിൽ വെള്ളം നിർത്തണം
- ഞാറ് കരുതലോടെ വളരാൻ ഇടയ്ക്ക് വെള്ളം വാർത്തുകളയണം



2. പൊടി ഞാറ്റടി

- ജലലഭ്യത കുറവ് ഉള്ളപ്പോഴും പരിച്ചു നടുന്ന സമയം അനിശ്ചിതമാകുമ്പോഴും ആണ് പൊടി ഞാറ്റടിക്കുന്നത്
- നന്നായി ഉഴുതു പരുവമായ സ്ഥലത്തു 15 സെ.മീ. ഉയരത്തിലും 1-1.5 മീ. വീതിയിലും ആവശ്യത്തിന് നീളത്തിലും തടങ്ങൾ എടുക്കുക
- സ്ഥലം ഒരുക്കുമ്പോൾ ഒരു ച. മീറ്ററിന് 1 കി.ലോ. എന്ന തോതിൽ കാലിവളം ചേർക്കണം
- വിത്ത് പാകമായിട്ട് മണലുകൊണ്ട് വിത്ത് മുടണം. ആവശ്യത്തിന് നനയ്ക്കണം
- 4/ 5 ഇല പരുവമാവുമ്പോൾ ഞാറുകൾ പരിച്ചു നടാം
- ഞാറ് പരിക്കുന്നതിനു ഒരു ദിവസം മുമ്പ് ഞാറ്റടി നനയ്ക്കുക

നിലമൊരുക്കൽ

81



- നിലം നന്നായി ഉഴുത് ഇളക്കി കളകൾ എല്ലാം മണ്ണിൽ കുട്ടി ചേർക്കണം
- ജൈവവളം മണ്ണിൽ ചേർത്ത് 10-15 ദിവസം കഴിഞ്ഞ് ഞാറു പറിച്ച് നടാം
- അവസാന ഉഴവോടെ അടിവളമായി ചേർക്കുന്ന രാസവളം ചേർത്ത് നിലം നിർപ്പാക്കണം

ഞാറ് നടീൽ

- ഓരോ നൂരിയിലും 2-3 ഞാറുവീതം ശുപാർശ ചെയ്ത അകലത്തിൽ 3-4 സെ.മീ. ആഴത്തിൽ പറിച്ച് നടാം
- പറിച്ച് നടുമ്പോൾ 3 ഇടവിട്ട് 30 സെ.മീ. വീതിയിൽ നടപ്പാത വിടുന്നത് പിന്നീടുള്ള കൃഷിപ്പണിക്ക് നല്ലതാണ്



വിള	മൂപ്പ്	നടീൽ അകലം (സെ.മീ.)	സൂരികളുടെ എണ്ണം
ഒന്നാം	മധ്യ മൂപ്പ്	20x15	33
	ഹ്രസ്വ മൂപ്പ്	15x10	67
രണ്ടാം	മധ്യമൂപ്പ്	20x10	50
	ഹ്രസ്വ മൂപ്പ്	15x10	67
മൂന്നാം	മധ്യമൂപ്പ്	20x10	50
	ഹ്രസ്വ മൂപ്പ്	15x10	67

ജൈവവളങ്ങളും ജീവാണുവളങ്ങളും രാസവളങ്ങളും സമന്വയിപ്പിക്കുന്ന സംയോജിത വളപ്രയോഗമാണ് നെൽകൃഷിക്ക് നല്ലത്

കരണൽ കൃഷി

- നല്ല സൂര്യപ്രകാശം കിട്ടുന്ന കരപ്രദേശമാണ് കരണൽ കൃഷിക്ക് നല്ലത്
- മെയ് ജൂൺ മുതൽ സെപ്. - ഒക്ടോ. വരെയാണ് കൃഷിക്കാലം
- മഴ കിട്ടുന്നതോടൊപ്പം സ്ഥലം നന്നായി ഉഴുത് കട്ട നീക്കി നിരപ്പാക്കുക
- ഒരു സെന്റിന് ഒരു കിലോ എന്ന തോതിൽ കുമ്മായം നിലമൊരുക്കുമ്പോൾ ചേർക്കണം
- 10 സെന്റ് സ്ഥലത്ത് കരണൽകൃഷി ചെയ്യാൻ 3.5 കിലോ വിത്ത് വേണം
- 15 x 10 സെ.മീ. ആണ് ഇട അകലം
- മുളപ്പിക്കാത്ത വിത്ത് ശുപാർശ ചെയ്ത അകലത്തിൽ നേരിട്ട് വിതയ്ക്കാൻ ചെറിയ ചാലുകൾ എടുത്ത് അതിൽ വിത്തിടുകയും ചെയ്യാം

- ഓരോ സ്ഥലത്തെയും മണ്ണ് പരിശോധിച്ചു വളം ചേർക്കുകയാണ് നല്ലത്
- കളശല്യമാണ് കരനെൽകൃഷിയിലെ പ്രധാന പ്രശ്നം
- നിലം ഒരുക്കുമ്പോൾ തന്നെ സ്ഥലം നന്നായി ഉഴുതു കള മുളച്ച് വരാൻ 10 ദിവസം വരെ വെറുതെ ഇടണം
- മുളച്ച കളകൾ ഉഴുത്ത് മണ്ണിൽ ചേർക്കാം . ഇതുകൂടാതെ കളകൾ പറിച്ച് മാറ്റം
- മഴയെ ആശ്രയിച്ചുള്ള കൃഷിയാണെങ്കിൽ ചിനപ്പ് പൊട്ടുമ്പോഴും അടിക്കണ പരുവം മുതൽ പാൽ ഉറയ്ക്കുന്നത് വരെയും വെള്ളം കിട്ടുന്നു എന്ന് ഉറപ്പാക്കണം. മഴയില്ലെങ്കിൽ നനയ്ക്കണം





പച്ചക്കറികളുടെ പ്രാധാന്യം



- വൈറ്റമിനുകളുടെയും ധാതുക്കളുടെയും സ്രോതസ്സ്
- മാനസിക - ശാരീരികപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ നിയന്ത്രണം
- ശരീരത്തിലെ അമ്ലത കുറയ്ക്കുന്നു
- ഭക്ഷണസാധനങ്ങളുടെ പെട്ടെന്നുള്ള ദഹനം
- ഭക്ഷണത്തിന്റെ രുചി കൂട്ടുന്നു
- നിരോക്സീകരണപദാർത്ഥങ്ങളുടെ ഉത്പാദനം - കാൻസർ, ഹൃദ്രോഗങ്ങൾ, കൊളസ്ട്രോൾ എന്നിവയിൽ നിന്നുള്ള രക്ഷ



ജൈവ പച്ചക്കറി ഉൽപാദനം

- പയറുവർഗ്ഗവിളകൾ

- ആവരണവിളകൾ

- ഇടവിളകൾ

- വിളപരിക്രമണം

- കെണി വിളകൾ

- പുതയിടൽ





- ▶ പച്ചിലവളങ്ങൾ
- ▶ ജൈവവളങ്ങൾ
- ▶ ജീവാണുവളങ്ങൾ

- ജൈവിക കീടനിയന്ത്രണം
- ജൈവിക രോഗനിയന്ത്രണം
- ജൈവിക കളനിയന്ത്രണം

നഴ്സറി നിർമ്മാണം

- ആവശ്യമായ സ്ഥലം : 1 സെന്റ്
- മണ്ണ് കിളച്ചിളക്കുക
- കുമ്മായം : 2 കിലോ
- തടകൾ : 15 - 20 സെ. മീ. ഉയരം
- മണൽ ചേർക്കുക
 - നീർവാർച്ച ഉറപ്പാക്കുന്നു
 - വായുസഞ്ചാരം ഉറപ്പാക്കുന്നു
 - എളുപ്പത്തിൽ തൈകൾ പിഴുതെടുക്കാൻ പറ്റുന്നു
 - വേരുകൾക്ക് ക്ഷതം കുറവ്



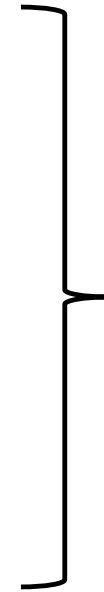
40 കിലോ നന്നായി ഉണക്കി പൊടിച്ചു ചാണകം

+

4 കിലോ വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക്

+

400 ഗ്രാം ട്രൈക്കോഡെമ



2 ആഴ്ച



- വാം കുതിശ് - 1 കിലോ - നടുമ്പോൾ
- സൂര്യോമൊണാസ് സ്പ്രേ - 20 ഗ്രാം/ 1 ലിറ്റർ വെള്ളം
- 4 ആഴ്ചകൾക്ക് ശേഷം - തൈകൾ മാറ്റിനടുക (4-5 ഇലകൾ)



പ്രധാന കൃഷിയിടം തയ്യാറാക്കൽ

- മണ്ണ് നന്നായി കിളച്ചിളക്കുക
- 2 കിലോ കുമായം : 1 സെന്റ് ചേർക്കുക
- മഴക്കാലത്ത് - ഉയർന്ന തടകൾ
- വേനൽക്കാലത്ത് - താഴ്ന്ന തടകൾ/ ചാലുകൾ
- ട്രൈകോഡെർമ കലർത്തിയ ജൈവവളം - 100 കിലോ ഒരു സെന്റിലേക്ക്
- ചാലുകൾ/ കുഴികൾ മുടുക
- തൈകൾ നഴ്സറിയിൽ നിന്ന് മാറ്റിനടുക



- പുതയിടുക
- ജൈവിക കുട്ടുകൾ : 7-10 ദിവസം ഇടവിട്ട്
- ശരിയായ നന
- കളനിയന്ത്രണം
- ജൈവിക കീട - രോഗ നിയന്ത്രണം





പയർ വർഗ്ഗങ്ങൾ

- കുഴി എടുത്തോ വരിയിലായോ നടാം, ഒരു കുഴിയിൽ 3 ചെടി എന്ന നിരക്കിൽ

- **പാവൽ പടവലം മുതലായ വെള്ളരി വർഗ്ഗ വിളകൾ** 60 സെമി. വ്യാസവും 30 - 45 സെമി. ആഴവും ഉള്ള കുഴികളിൽ 4 - 5 വിത്തുകൾ എന്ന നിരക്കിൽ നടാം
- ചെടികൾ വള്ളി വീശി തുടങ്ങുമ്പോൾ പന്തൽ കെട്ടി നൽകുക

വെണ്ട - വരിയിലോ ചാലുകളിലോ നടാം

ചീര

- 30 - 35 സെമി. വീതിയുള്ള ചാലുകൾ 30 സെമി. ഇടവിട്ടൊരുക്കുക
- 20 - 30 ദിവസം പ്രായമായ ചെടികൾ 20 സെമി. അകലത്തിൽ വരികളിൽ നടാം
- മഴക്കാലത്ത് ഉയർന്ന തടങ്ങളിൽ നടാം



കുള നിയന്ത്രണം ജൈവകൃഷിയിൽ



- നിലം ഉഴുക
- കിളയ്ക്കുക
- ഇടയകലം കുറയ്ക്കുക
- വളം ആവശ്യത്തിന് മാത്രം ചേർക്കുക
- പുതയിടുക
- വിളപരിക്രമം
- ഇടവിളകൃഷി
- സൂര്യതാപീകരണം :

ഇൗർപ്പമുള്ള മണ്ണ് പോളിത്തിൻ ഷീറ്റ് കൊണ്ട് മൂടുക





ക്രമ നം.	വിള	കാലം	ഏറ്റവും നല്ല നടീൽ സമയം	വിത്തിന്റെ അളവ് (സെൻറ്)	നഴ്സറി	അകലം	ദൈർഘ്യം
1	ചീര	വർഷം മുഴുവനും (മഴക്കാലം ഒഴിവാക്കുക)	ജനുവരി	4 ഗ്രാം പറിച്ചു നടുന്നേമ്പാൾ 10 ഗ്രാം നേരിട്ട് വിതയ്ക്കുന്നേമ്പാൾ	നഴ്സറിയിൽ മുളപ്പിച്ച തൈകൾ 20 ദിവസം കഴിഞ്ഞു നടാം	30 x 20 സെ.മീ.	54- 140 ദിവസം
2	വെണ്ട	മെയ്- ജൂൺ ഒക്ടോബർ - നവംബർ	മെയ്- ജൂൺ	30 ഗ്രാം		60 x 45 സെ.മീ.	100-110 ദിവസം
3	വഴുതന	മെയ്- ജൂൺ സെപ്റ്റംബർ - ഒക്ടോബർ	മെയ്- ജൂൺ	2 ഗ്രാം	നഴ്സറിയിൽ മുളപ്പിച്ച തൈകൾ 30-40 ദിവസം കഴിഞ്ഞു പറിച്ചു നടാം	60 x 60 സെ.മീ.	140-150 ദിവസം

ക്രമ നം.	വിള	കാലം	ഏറ്റവും നല്ല നടീൽ സമയം ⁹⁷	വിത്തിന്റെ അളവ് (സെന്റ്)	നഴ്സറി	അകലം	ദൈർഘ്യം
4	പയർ വള്ളിപ്പയർ	വർഷം മുഴുവനും	ആഗസ്റ്റ് - സെപ്റ്റംബർ ജൂൺ- ജൂലൈ	16- 20 ഗ്രാം		2 x 2 മീ.	120-130 ദിവസം
	കുറ്റിപ്പയർ	വർഷം മുഴുവനും	ജനുവരി- മാർച്ച് ആഗസ്റ്റ് - സെപ്റ്റംബർ	80- 100 ഗ്രാം		30 x 20 സെ.മീ.	110- 120 ദിവസം
5	തക്കാളി	സെപ്റ്റംബർ - ഒക്ടോബർ	സെപ്റ്റംബർ - ഒക്ടോബർ	2 ഗ്രാം	നഴ്സറിയിൽ മുളപ്പിച്ച തൈകൾ 20-30 ദിവസം കഴിഞ്ഞു പഠിച്ചു നടാം	60 x 60 സെ.മീ.	120-130 ദിവസം



ക്രമ നം.	വിള	കാലം	ഏറ്റവും നല്ല നടീൽ സമയം ⁹⁸	വിത്തിന്റെ അളവ് (സെൻറ്)	നഴ്സറി	അകലം	ദൈർഘ്യം
6	മുളക്	മെയ്- ജൂൺ ആഗസ്റ്റ് - സെപ്റ്റംബർ ഡിസംബർ- ജനുവരി	മെയ്- ജൂൺ	4 ഗ്രാം	നഴ്സറിയിൽ മുളപ്പിച്ച തൈകൾ 20-30 ദിവസം കഴിഞ്ഞു പറിച്ചു നടാം	45 x 45 സെ.മീ.	180 ദിവസം
7	പാവൽ	ജനുവരി- മാർച്ച് മെയ്- ജൂൺ സെപ്റ്റംബർ- ഡിസംബർ	മെയ്- ജൂൺ സെപ്റ്റംബർ- ഡിസംബർ	20-20 ഗ്രാം		2 x2 മീ.	120-130 ദിവസം
8	പടവലം	ജനുവരി- മാർച്ച് മെയ്- ജൂൺ സെപ്റ്റംബർ- ഡിസംബർ	മെയ്- ജൂൺ സെപ്റ്റംബർ- ഡിസംബർ	12 ഗ്രാം		2 x2 മീ.	140-150 ദിവസം



ക്രമ നം.	വിള	കാലം	ഏറ്റവും നല്ല നടീൽ സമയം ⁹⁹	വിത്തിന്റെ അളവ് (സെന്റർ)	നഴ്സറി	അകലം	ദൈർഘ്യം
9	കുമ്പളം	ജനുവരി- മാർച്ച് ജൂൺ- ആഗസ്റ്റ് സെപ്റ്റംബർ- ഡിസംബർ	ജൂൺ- ആഗസ്റ്റ് സെപ്റ്റംബർ- ഡിസംബർ	4 ഗ്രാം		4.5 x 2 മീ.	140-150 ദിവസം
10	വെള്ളരി	ജനുവരി- മാർച്ച് ജൂൺ- ആഗസ്റ്റ്	ജൂൺ- ആഗസ്റ്റ്	5 ഗ്രാം		2x 1.5 മീ.	90-100 ദിവസം
11	മത്തൻ	ജനുവരി- മാർച്ച് ഏപ്രിൽ - ജൂൺ ആഗസ്റ്റ് - സെപ്റ്റംബർ	ഏപ്രിൽ - ജൂൺ ആഗസ്റ്റ് - സെപ്റ്റംബർ	12-14 ഗ്രാം		4.5 x 2 മീ.	90- 120 ദിവസം



ക്രമ നം.	വിള	കാലം	ഏറ്റവും നല്ല നടീൽ സമയം	100 വിത്തിന്റെ അളവ് (സെന്റർ)	നഴ്സറി	അകലം	ദൈർഘ്യം
12	കാബേജ്	സെപ്റ്റംബർ - ഒക്ടോബർ ഡിസംബർ- ജനുവരി	സെപ്റ്റംബർ - ഒക്ടോബർ	2 ഗ്രാം	നഴ്സറിയിൽ മുളപ്പിച്ച തൈകൾ 25 ദിവസം കഴിഞ്ഞു പഠിച്ചു നടാം	45 x 45 സെ.മീ.	70 ദിവസം
13	കോളി ഫ്ലവർ	സെപ്റ്റംബർ - ഒക്ടോബർ ഡിസംബർ- ജനുവരി	സെപ്റ്റംബർ - ഒക്ടോബർ	2 ഗ്രാം	നഴ്സറിയിൽ മുളപ്പിച്ച തൈകൾ 25 ദിവസം കഴിഞ്ഞു പഠിച്ചു നടാം	60 x 45 സെ.മീ.	80 ദിവസം
14	കാരറ്റ്	സെപ്റ്റംബർ - ഒക്ടോബർ ഡിസംബർ- ജനുവരി	സെപ്റ്റംബർ - ഒക്ടോബർ	25- 30 ഗ്രാം		45x 10 സെ.മീ.	90 ദിവസം



ക്രമ നം.	വിള	കാലം	ഏറ്റവും നല്ല നടീൽ സമയം ¹⁰¹	വിത്തിന്റെ അളവ് (സെന്റ്)	നഴ്സറി	അകലം	ദൈർഘ്യം
15	റാഡിഷ്	സെപ്റ്റംബർ - ഒക്ടോബർ ഡിസംബർ- ജനുവരി	സെപ്റ്റംബർ - ഒക്ടോബർ	28-30 ഗ്രാം		45x 10 സെ.മീ.	60 ദിവസം
16	ബീറ്റ്റൂട്ട്	സെപ്റ്റംബർ - ഒക്ടോബർ ഡിസംബർ- ജനുവരി	സെപ്റ്റംബർ - ഒക്ടോബർ	28-30 ഗ്രാം		45x 20 സെ.മീ.	90 ദിവസം
17	അമരപ്പയർ	ജൂലൈ- ആഗസ്റ്റ്	ജൂലൈ- ആഗസ്റ്റ്	8 ഗ്രാം		60x 15 സെ മീ.	120-150 ദിവസം
18	ചതുരപ്പയർ	ജൂലൈ- ആഗസ്റ്റ്	ജൂലൈ- ആഗസ്റ്റ്	100 ഗ്രാം		2 x 2 മീ.	120-150 ദിവസം
19	തണ്ണിമത്തൻ	ജനുവരി- ഫെബ്രുവരി നവംബർ- ഡിസംബർ	ജനുവരി- ഫെബ്രുവരി നവംബർ- ഡിസംബർ	6 ഗ്രാം		3 x 2 മീ.	90 ദിവസം



കിഴങ്ങു വിളകളുടെ നട്ടീൽ കാലവും അനുവർത്തിക്കേണ്ട കൃഷിരീതിയും



ചേന(Elephant foot yam)¹⁰³



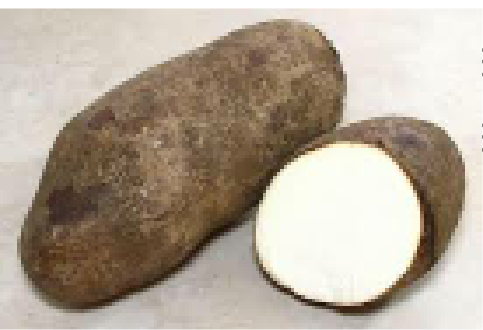
- ഫെബ്രുവരി-മാർച്ച് മാസങ്ങളിലാണ് ചേന നടാനുത്തമം
- ചേന നടുന്നതിന്, 90 സെ.മി അകലത്തിൽ 60 സെ.മി. സമചതുരാകൃതിയിൽ 45 സെ.മി താഴ്ത്തി കുഴികളെടുത്ത് കുഴി ഒന്നിന് 2.5 കിലോഗ്രാം കാലിവളമോ കമ്പോസ്റ്റോ മേൽ മണ്ണുമായി കലർത്തി കുഴിയുടെ മൂക്കാൽ ഭാഗം നിറയ്ക്കണം.
- ഇപ്രകാരം തയ്യാറാക്കിയ കുഴിയിൽ ഏകദേശം അരകിലോ മുതൽ മൂക്കാൽ കിലോ വരെ തൂക്കമുള്ള ചേന കഷണങ്ങൾ നട്ട് മണ്ണിട്ട് മൂടിയതിനു ശേഷം പച്ചിലയോ ചപ്പ് ചവറോ കൊണ്ട് പുതയിടണം.

- മുളച്ചു രണ്ടാഴ്ച കഴിഞ്ഞ് കളപരിയ്ക്കലും മണ്ണ് കുട്ടി കൊടുക്കലും നടത്തണം.
- അതോടൊപ്പം ഹെക്ടർ ഒന്നിന് 50 കിലോഗ്രാം പാക്യജനകം , 50 കിലോ ഗ്രാം ഭാവഹം, 75 കിലോ ഗ്രാം ക്ഷാരം എന്നീ പോഷകമൂലകങ്ങൾ കിട്ടുന്നവിധത്തിൽ ജൈവവളങ്ങളോ രാസവളങ്ങളോ നൽകണം.
- ജൈവവളമായി പച്ചിലവളം, വിവിധയിനം പിണ്ണാക്കുകൾ, ചാരം എന്നിവയും ജീവാണുവളങ്ങളും ഉപയോഗിക്കണം. രാസവളമായി യൂറിയ, മസ്സൂറിഫോസ്, മ്യൂറിയേറ്റ് ഓഫ് പൊട്ടാഷ് എന്നീ നേർവളങ്ങളാണ് യോജിച്ചത്.



കാച്ചിൽ(yam)

- കാച്ചിൽ ഏപ്രിൽ മാസത്തിൽ ലഭിക്കുന്ന വേനൽമഴയോടൊപ്പം നടുന്നതാണ് അനുയോജ്യം.
- നടുന്നതിന് മുൻപായി ഹെക്ടറിന് 12.5 ടൺ എന്ന തോതിൽ കാലിവളമോ കമ്പോസ്റ്റോ ചേർക്കണം (അതായത് **ചെടിയൊന്നിന് ഒരു കിലോ**).
- നടുന്നതിന് 45 സെ.മീ നീളവും വീതിയും താഴ്ചയുമുള്ള കുഴികൾ എടുക്കണം. ഇതിൽ മുക്കാൽഭാഗത്തോളം മേൽമണ്ണും കമ്പോസ്റ്റും ഇട്ട് നിറയ്ക്കണം.
- ചെറുകിഴങ്ങ് 100-125 ഗ്രം തൂക്കമുള്ള മുഴുവൻ കിഴങ്ങുകളും, കാച്ചിലിന് 200-250 ഗ്രം തൂക്കമുള്ള കഷ്ണങ്ങളുമാണ് നടാൻ ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്.



- കാച്ചിൽ നടാൻ കുഴികൾ തമ്മിൽ 90 സെ.മീറ്ററും, ചെറുകിഴങ്ങിന് 75 സെ.മീറ്ററും അകലം കൊടുക്കണം.
- ഇലകൾക്ക് ശരിയായ സൂര്യപ്രകാശം ലഭിക്കുന്നതിന് മൂളപൊട്ടി 15 ദിവസം കഴിഞ്ഞ് കയറ് ഉപയോഗിച്ച് കാച്ചിൽ വള്ളികളെ താങ്ങുകളിലേക്ക് പടർത്തണം.
- ഹെക്ടറിന് 40 കിലോ പാക്യജനകം, 60 കിലോ ഭാവഹം, 40 കിലോ ക്ഷാരം കിട്ടത്തക്കവിധത്തിൽ ജൈവവളമോ രാസവളമോ വിത്ത് മുളച്ച് ഒരാഴ്ചയ്ക്ക് ശേഷം നൽകണം.



- 40 കിലോ വീതം പാകൃജനകവും ക്ഷാരവും ആദ്യവളപ്രയോഗം നടത്തി ഒരു മാസം കഴിഞ്ഞ് കളപറിച്ച് മണ്ണുണച്ച് കൊടുക്കുന്നതിനോടൊപ്പം നൽകണം.
- ജൈവളമായി പച്ചില വളം, വേപ്പിൻപിണ്ണാക്ക്, ചാരം, ജീവാണുവളങ്ങൾ എന്നിവ ചാണകത്തിനു പുറമെ ഉപയോഗിക്കേണ്ടതാണ്.



മരച്ചീനി(Tapioca)



- ഇടവപ്പാതിയ്ക്കു തൊട്ടുമുൻപ് വരുന്ന വേനൽക്കാല മഴ സമയത്തും (ഏപ്രിൽ - മേയ്), തുലാവർഷ സമയത്തുമാണ് (സെപ്റ്റംബർ - ഒക്ടോബർ) മരച്ചീനി കമ്പുകൾ നടേണ്ടത്
- ജലസേചന സൗകര്യമുണ്ടെങ്കിൽ ഏതു സമയത്തും കൃഷി ചെയ്യാവുന്നതാണെങ്കിലും, ഡിസംബർ- ജനുവരി മാസങ്ങളാണ് ഉത്തമം.
- സാധാരണയായി മരച്ചീനി 25-30 സെ.മീ ഉയരമുള്ള കുനകൾ കൂട്ടിയാണ് നടാവുള്ളത്.



- ചരിവ് കൂടിയ പ്രദേശങ്ങളിലും, ജലസേചന സൗകര്യമുള്ള സ്ഥലങ്ങളിലും ചരിവിനെതിരെ 25-30 സെ.മീ ഉയരമുള്ള വാരങ്ങൾ തയ്യാറാക്കി കമ്പുകൾ നടാവുന്നതാണ്.
- നല്ല നീർവാർച്ചയുള്ള നിരപ്പായ സ്ഥലങ്ങളിൽ മണ്ണ് നന്നായി കിളച്ചിളക്കി നിരപ്പിൽ കമ്പുകൾ നടാൽ മതിയാകും.

- ഒരു ഹെക്ടർ സ്ഥലത്ത് 12.5 ടൺ കാലിവളം കിളയലിനു മുൻപായി വിതരുക.
- മുപ്പത്തിയതും 2-3 സെ.മീ വ്യാസമുള്ളതുമായ ആരോഗ്യമുള്ള മുട്ടുപ്പമുള്ളതായ മരിച്ചിനി കമ്പുകളുടെ മുകളിലെ മൃദലമായതും താഴത്തെ തടിരൂപത്തിലുള്ള ഭാഗവും ഒഴിവാക്കി 15-20 സെ.മീ നീളമുള്ള മരിച്ചിനി കമ്പുകൾ മുറിച്ചുടുത്ത് നടാനുപയോഗിക്കാം.
- നേരത്തെ വിവരിച്ച രീതിയിൽ തയ്യാറാക്കിയ കൃഷിയിടങ്ങളിൽ 5 സെ.മീ ആഴത്തിൽ (3 മുട്ടുകളിൽ ഒരേണ്ണം മണ്ണിനടിയിലും രണ്ടെണ്ണം മണ്ണിനു പുറത്തും വരത്തക്ക വിധത്തിൽ) കമ്പുകൾ കുത്തനെ നടുന്നു.
- ശാഖ പൊട്ടുന്ന ഇനങ്ങൾക്ക് വരികൾ തമ്മിലും ചെടികൾ തമ്മിലും 90 സെ.മീ അകലവും, ശാഖ പൊട്ടാത്തവയ്ക്ക് 75 സെ.മീ അകലവും നൽകിയാൽ മതി. രണ്ടാഴ്ചയ്ക്കും മുമ്പ്കൊത്ത കമ്പുകൾ പിഴുത് മാറ്റി പകരം പുതിയ നീളം കൂടിയ കമ്പുകൾ (40 സെ.മീ) നടണം.



- അത്യുൽപാദനശേഷിയുള്ള ഇനങ്ങൾക്ക് 100:50:100 (കി. ഗ്രാം ഹെക്ടറിന്) എന്ന ക്രമത്തിൽ പാക്യജനകം, ഭാവഹം, ക്ഷാരം എന്നിവ കിട്ടത്തക്കവിധത്തിൽ രാസവളങ്ങൾ രണ്ട് തവണകളായി നൽകുക.
- നടുന്ന സമയത്ത് 50:50:50 (കി. ഗ്രാം ഹെക്ടറിന്) എന്ന ക്രമത്തിൽ അടിവളമായും, ബാക്കിയുള്ള പാക്യജനകവും, ക്ഷാരവും മേൽവളമായി നട്ട് 45-60 ദിവസങ്ങൾക്കുള്ളിലും നൽകുക.
- എം-4, നാടൻ ഇനങ്ങൾ എന്നിവയ്ക്ക് ഈ അളവിന്റെ പകുതി കൊടുത്താൽ മതിയാകും.



ചേമ്പ്/ പാൽചേമ്പ് (Colocasia)¹¹²



- രണ്ട് മുന്ന് വേനൽ മഴ ലഭിച്ചതിനു ശേഷം മേയ് മാസം മധ്യത്തോടു കൂടി ചേമ്പ് നടുന്നതാണ് നല്ലത്.
- അര അടി ഉയരമുള്ള വാരങ്ങൾ ഏകദേശം 60 സെ.മീ അകലത്തിൽ ഉണ്ടാക്കി അതിൽ 45 സെ.മീ അകലത്തിൽ ചെറു കുഴികൾ എടുത്തു കാലിവളമോ, കമ്പോസ്റ്റോ ഇട്ട് വേണം 20-25 ഗ്രാം തൂക്കം വരുന്ന വിത്ത് ചേമ്പ് നടാൻ.
- പാൽചേമ്പ്, മാർച്ച്-ഏപ്രിൽ മാസത്തിൽ വേനൽമഴയുടെ ലഭ്യതയോടെ വാരങ്ങൾ / കുനകൾ / കുഴികൾ (90 സെ.മീ) അകലത്തിൽ എടുത്തു വേണം നടാൻ.
- ഉദ്ദേശം 100-150 ഗ്രാം വലിപ്പം വരുന്ന മുറിച്ച തള്ളചേമ്പോ 50-75 ഗ്രാം തൂക്കം വരുന്ന ചേമ്പോ നടീൽ വസ്തുവായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

- നടുന്നതിന് രണ്ടാഴ്ച മുൻ ഹെക്ടറിന് ഒരു ടൺ ഡോളമൈറ്റ് (80 ഗ്രാം / കുഴിയൊന്നിന്) ഇട്ട് നല്ലതു പോലെ നനച്ചുകൊടുക്കണം.
- നടുന്ന സമയത്ത് ചാണകം ഒരു ഹെക്ടറിന് 10 ടൺ നൽകണം.
- ജൈവവളങ്ങളായ പച്ചിലവളം, വേപ്പിൻപിണ്ണാക്ക്, ജീവാണുവളങ്ങൾ എന്നിവ ജൈവ കൃഷിക്ക് ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.
- ഹെക്ടറിന് 80:25:100 കിലോഗ്രാം പാക്യജനകം, ഭാവഹം, ക്ഷാരം എന്നിവ കിട്ടത്തക്ക വിധത്തിൽ രാസവളങ്ങളോ, ജൈവവളങ്ങളോ, രണ്ടോ, മൂന്നോ തവണകളായി ചേർക്കേണ്ടതാണ്.

മധുരക്കിഴങ്ങ് (Sweet Potato)¹¹⁴



- മധുരക്കിഴങ്ങ് ജൂൺ- ജൂലായ് മാസങ്ങളിൽ കൃഷിചെയ്യാം.
- ഞാറ്റടിയിൽ കിഴങ്ങുകൾ നട്ട് വള്ളിയാക്കിയിട്ട് വേണം പ്രധാനകൃഷിയിടത്തിലേയ്ക്ക് നടുവാൻ.
- മധുരക്കിഴങ്ങ് നടാൻ 60 സെ.മീ അകലത്തിൽ 25-30 സെ.മീ ഉയരമുള്ള വാരങ്ങൾ തയ്യാറാക്കണം.
- ഈ വാരങ്ങളിൽ 25 സെ.മീ അകലത്തിൽ ഞാറ്റടിയിൽ നിന്നു ശേഖരിച്ച 20-30 സെ.മീ നീളത്തിൽ മുറിച്ചെടുത്ത വള്ളികൾ നടണം.
- രണ്ടോ, മൂന്നോ മുട്ടുകൾ മണ്ണിനടിയിൽ പോകത്തക്ക രീതിയിൽ മണ്ണിൽ പാടെ കിടത്തിയോ, ചരിച്ചോ വള്ളികൾ നട്ട് മണ്ണ് അണയ്ക്കുക.
- അഗ്രഭാഗം മണ്ണിനു മുകളിൽ ആയിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കുക.

- വാരങ്ങൾ തയ്യാറാക്കുതിനു മുൻപ് ഹെക്ടറിന് 5 ടൺ കാലിവളം മണ്ണിൽ ചേർത്തു കൊടുക്കണം. കൂടാതെ ഹെക്ടറിന് 50:25:50 കിലോ എന്ന തോതിൽ പാക്യജനകം, ഭാവഹം, ക്ഷാരം എന്നിവ കിട്ടത്തക്കവിധത്തിൽ രാസവളങ്ങൾ നൽകണം.



കൂർക്ക(Chinese potato)¹¹⁶



- കൂർക്ക ജൂലായ് മുതൽ സെപ്തംബർ വരെയുള്ള മാസങ്ങളിൽ കൃഷി ചെയ്യാം.
- ഞാറ്റടിയിൽ കിഴങ്ങുകൾ നട്ട് വള്ളിയാക്കിയശേഷം ഒരു മാസം കഴിയുമ്പോൾ 10-15 സെ.മീ നീളത്തിൽ തണ്ടുകൾ തലപ്പത്തുനിന്ന് മുറിച്ചെടുക്കുക.
- പ്രധാന കൃഷിയിടം ഒരുക്കുമ്പോൾ ഹെക്ടറിന് 10 ടൺ കാലിവളം വിതറി മണ്ണുമായി നന്നായി ചേർക്കുക.
- 45 സെ.മീ അകലത്തിൽ വാരങ്ങൾ എടുത്ത് 30 സെ.മീ അകലത്തിൽ തണ്ടുകൾ നടണം.



- ഹെക്ടറിന് 60:60:100 കിലോ ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ പാക്യജനകം, ഭാവഹം, ക്ഷാരം എന്നിവ ലഭിക്കത്തക്കവിധത്തിൽ രാസവളങ്ങളോ ജൈവവളങ്ങളോ രണ്ട് തവണകളായി നൽകുക.

മിനി സെറ്റ് കൃഷി രീതി



- നടീൽവസ്തുവിന്റെ തൂക്കംകുറച്ച് ഉൽപാദനച്ചെലവ് ചുരുക്കുക എന്നതാണ് മിനി സെറ്റ് രീതിയുടെ പ്രത്യേകത .
- വലിപ്പംകുറഞ്ഞ നടീൽവസ്തുവിന് വളപ്രയോഗവും പണിചെയ്യാനുള്ള സമയവും കുറച്ചുമതി എന്ന മേന്മയുണ്ട്.
- സ്ഥലപരിമിതി ഉള്ളവർക്കും ജലസൗകര്യം ഉള്ളവർക്കും ചുരുങ്ങിയ ചെലവിൽ ചെയ്യാവുന്ന ഒന്നാണ് മിനി സെറ്റ് കൃഷി.
- ചേന, കപ്പ , കാച്ചിൽ തുടങ്ങിയവയുടെ കൃഷിയിൽ ആണ് സാധാരണയായി മിനി സെറ്റ് ചെയ്യാനുള്ളത്.



മിനി സെറ്റ് രീതിയിൽ ചേരുന്ന കൃഷി ചെയ്യുന്നത് എങ്ങനെ ? ¹¹⁹

- മുള ഇളക്കിമാറ്റി മുകളുഭാഗം ഓരോ കഷ്ണത്തിലും വരുന്നവിധം 100 ഗ്രാം തൂക്കമുള്ള ചേര മുറിച്ചെടുക്കണം

കുമിൾബാധ പ്രതിരോധിക്കാൻ ചേരക്കഷ്ണങ്ങൾ ട്രൈകോഡർമ വളർത്തിയ ചാണകപ്പാലിൽ മുക്കി തണലത്തുണക്കി നടാം അല്ലെങ്കിൽ ചാണകവും സ്യൂഡോമോണസും ചേർത്ത കുഴമ്പിൽ അര മണിക്കൂർ മുക്കിവെച്ച് തണലത്തുണക്കി നടാം.

- നിലം നന്നായി കിളച്ച് കട്ടയൂടച്ച് ഒരടി നീളവും വീതിയും താഴ്ചയുമുള്ള കുഴി തയ്യാറാക്കണം.
- വരികൾതമ്മിൽ രണ്ടടി അകലവും കുഴികൾ തമ്മിൽ ഒന്നരയടി അകലവും നൽകി കുഴികളെടുക്കാം.
- ഇങ്ങനെ നടീൽ അകലം കുറയ്ക്കുന്നതിനാൽ കുറച്ച് സ്ഥലത്തുനിന്നും കൂടുതൽ കുഞ്ഞൻ ചേനകൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കാം.
- പരിചരണം കുറവ് ആവശ്യമുള്ള കിഴങ്ങു വിളകൾക്കാണ് ഇത് അനുയോജ്യം കാച്ചിൽ, കപ്പ എന്നിവയും ഈ രീതിയിൽ കൃഷി ചെയ്യാം.

വളവിഹിത ശുപാർശകൾ

നെല്ല്

ജൈവവളം – സെന്റോന്നിന് 40 കി. ഗ്രാ.

പ്രദേശം	ഇനം	വളം (സെന്റോന്നിന് ഗ്രാമിൽ)		
		യൂറിയ	രാജ്ഫോസ്	മ്യൂറിയേറ്റ് ഓഫ് പൊട്ടാഷ്
കരകൃഷി	നാടൻ	350	400	205
	മൂപ്പ് കുറഞ്ഞ അത്യുൽപാദന ശേഷിയുള്ള ഇനം	520	600	205
വയലിൽ	മൂപ്പ് കുറഞ്ഞ അത്യുൽപാദന ശേഷിയുള്ള ഇനം	610	700	240
	ഇടത്തരം മൂപ്പുള്ള അത്യുൽപാദന ശേഷിയുള്ള ഇനം	780	900	310



പ്രദേശം	ഇനം	വളം (സെന്റോന്നിന് ഗ്രാമിൽ)		
		യൂറിയ	രാജ്ഫോസ്	മ്യൂറിയേറ്റ് ഓഫ് പൊട്ടാഷ്
	നാടൻ	350	400	140
	എച്ച് 4	610	900	310
	മശൂരി	435	500	170
കോൾ നിലം	മൂപ്പ് കുറഞ്ഞ അത്യുൽപാദന ശേഷിയുള്ള ഇനം	780	700	310
	ഇടത്തരം മൂപ്പുള്ള അത്യുൽപാദന ശേഷിയുള്ള ഇനം	960	900	310
കൂട്ടനാട്	മൂപ്പ് കുറഞ്ഞ അത്യുൽപാദന ശേഷിയുള്ള ഇനം	780	900	100

പ്രദേശം	ഇനം	വളം (സെന്റോന്നിന് ഗ്രാമിൽ)		
		യൂറിയ	രാജ്ഫോസ്	മ്യൂറിയേറ്റ് ഓഫ് പൊട്ടാഷ്
ഓണാട്ടുകര	ധന്യ	520	600	205
കൂട്ടുമുണ്ടകൻ	ആദ്യ വിള	350	400	140
	പ്രകാശ സംവേദനക്ഷമത യുള്ള രണ്ടാം വിള	175	200	70

- യൂറിയ – 3 ഗഡുക്കൾ (അടിവളം, ചിനപ്പ് വരുമ്പോൾ, കതിരുവരുമ്പോൾ)
- രാജ്ഫോസ്- ഒറ്റ ഗഡു (അടിവളം)
- മ്യൂറിയേറ്റ് ഓഫ് പൊട്ടാഷ് – 2 ഗഡുക്കൾ (അടിവളം, അടിക്കണപരൂവം)

കിഴങ്ങുവിളകള്

• ചേന

ജൈവവളം - 2.5 കി. ഗ്രാം. (ചെടിയൊന്നിന്)

പോഷകങ്ങള് (സെന്റോന്നിന് ഗ്രാമില്)

- യൂറിയ - **435** ഗ്രാം (2 ഗഡുക്കൾ (അടിവളം, നട്ട് ഒരു മാസം കഴിഞ്ഞിട്ട്))
- രാജ്ഫോസ് - **1000** ഗ്രാം (ഒറ്റ ഗഡു(അടിവളം))
- മ്യൂറിയേറ്റ് ഓഫ് പൊട്ടാഷ് - **510** ഗ്രാം (2 ഗഡുക്കൾ (അടിവളം, നട്ട് ഒരു മാസം കഴിഞ്ഞിട്ട്))

• പാൽചേമ്പ്

ജൈവവളം – 10 കി. ഗ്രാ. (സെന്റോന്നിന്)

പോഷകങ്ങള് (സെന്റോന്നിന് ഗ്രാമില്)

- യൂറിയ – **700 ഗ്രാം** (3 ഗഡുക്കൾ (നട്ട് 2, 4, 6 മാസം കഴിഞ്ഞതിന് ശേഷം))
- രാജ്ഫോസ് – **1000 ഗ്രാം** (ഒറ്റ ഗഡു(അടിവളം))
- മ്യൂറിയേറ്റ് ഓഫ് പൊട്ടാഷ് – **1020 ഗ്രാം** (3 ഗഡുക്കൾ (നട്ട് 2, 4, 6 മാസം കഴിഞ്ഞതിന് ശേഷം))

• ചേമ്പ്

ജൈവവളം - 48 കി. ഗ്രാ. (സെന്റോന്നിന്)

പോഷകങ്ങള് (സെന്റോന്നിന് ഗ്രാമില്)

- യൂറിയ - **700 ഗ്രാം** (2 ഗഡുക്കൾ (അടിവളം, നട്ട് ഒരു മാസം കഴിഞ്ഞിട്ട്))
- രാജ്ഫോസ് - **500 ഗ്രാം** (ഒറ്റ ഗഡുക്കൾ (അടിവളം))
- മ്യൂറിയേറ്റ് ഓഫ് പൊട്ടാഷ് - **680 ഗ്രാം** (2 ഗഡുക്കൾ (അടിവളം, നട്ട് ഒരു മാസം കഴിഞ്ഞിട്ട്))

• കാച്ചിൽ

ജൈവവളം - 60 കി. ഗ്രാ. (സെന്റോന്നിന്)

പോഷകങ്ങളു് (സെന്റോന്നിന് ഗ്രാമിൾ)

- യൂറിയ - **700 ഗ്രാം** (2 ഗഡുക്കൾ (അടിവളം, നട്ട് ഒരു മാസം കഴിഞ്ഞിട്ട്))
- രാജ്ഫോസ്- **1200 ഗ്രാം** (ഒറ്റ ഗഡു(അടിവളം))
- മ്യൂറിയേറ്റ് ഓഫ് പൊട്ടാഷ് - **544 ഗ്രാം** (2 ഗഡുക്കൾ (അടിവളം, നട്ട് ഒരു മാസം കഴിഞ്ഞിട്ട്))

• ചെറുകിഴങ്ങ് / നനകിഴങ്ങ് / ചെറുവള്ളികിഴങ്ങ്

ജൈവവളം - 1 കി. ഗ്രാ. (ചെടിയൊന്നിന്)

പോഷകങ്ങള് (സെന്റോന്നിന് ഗ്രാമില്)

- യൂറിയ - **700 ഗ്രാം** (2 ഗഡുക്കൾ (അടിവളം, നട്ട് ഒരു മാസം കഴിഞ്ഞിട്ട്))
- രാജ്ഫോസ് - **1200 ഗ്രാം** (ഒറ്റ ഗഡു(അടിവളം))
- മ്യൂറിയേറ്റ് ഓഫ് പൊട്ടാഷ് - **544 ഗ്രാം** (2 ഗഡുക്കൾ (അടിവളം, നട്ട് ഒരു മാസം കഴിഞ്ഞിട്ട്))

വളപ്രയോഗം: പച്ചക്കറികളിൽ (സെന്റിന്)

	കാലിവളം	യൂറിയ	രാജ്ഫോസ്	മ്യൂറിയേറ്റ് ഓഫ് പൊട്ടാഷ്
വഴുതന, തക്കാളി, മുളക്	80 കിലോഗ്രാം	650 ഗ്രാം	800 ഗ്രാം	170 ഗ്രാം
ചീര	200 കിലോഗ്രാം	870 ഗ്രാം	1 കിലോഗ്രാം	333 ഗ്രാം
വെണ്ട	80 കിലോഗ്രാം	960 ഗ്രാം	700 ഗ്രാം	470 ഗ്രാം
വെള്ളരി വർഗ വിളകൾ	80 കിലോഗ്രാം	610 ഗ്രാം	500 ഗ്രാം	170 ഗ്രാം

കീടങ്ങളും കീടനിയന്ത്രണമാർഗങ്ങളും



നെല്ലിലെ കീട നിയന്ത്രണം



തണ്ടു തുരപ്പൻ

- നെല്ലിന്റെ വളർച്ചയുടെ പ്രാരംഭ ഘട്ടത്തിലാണ് ആക്രമണമെങ്കിൽ നടുന്നാമ്പ് മഞ്ഞളിച്ചു ഉണങ്ങി പോകുന്നു.
- ആക്രമണം കതിർ വന്നതിന് ശേഷമാണെങ്കിൽ കതിർ ഉണങ്ങി വെളുത്തു പതിരായി തീരുന്നു.



നിയന്ത്രണ രീതി:

- ഫിറമോൺ കെണി ഉപയോഗിക്കുക
- ബാസില്ലസ് തുറിഞ്ചിയെൻസിസ് ഹെക്ടറിന് 200 ഗ്രാം, മത്തി ശർക്കര മിശ്രിതം ലിറ്ററിന് 6 മില്ലി തുടങ്ങിയവ നൽകാം.
- പറിച്യു നട്ട് 15 മുതൽ 20 ദിവസങ്ങൾ കഴിയുമ്പോഴും കൊടിയോല പ്രായത്തിലും താഴെ പറയുന്ന ഏതെങ്കിലും കീടനാശിനികൾ തളിക്കണം.
 - കാർട്ടപ്പ് ഹൈഡോ ക്ലോറൈഡ് 1 മില്ലി /ലിറ്റർ (50% SP)
 - ഫ്ലൂബെൻഡാമൈഡ് 0.25 ഗ്രാം /ലിറ്റർ (20% WG).

- ഈ കീടം നെല്ലിലെ മണികളുടെ പാലൂറ്റി കുടിക്കുന്നത് കൊണ്ട് കതിരുകൾ പതിരായി തീരുന്നു .
- നെന്മണികൾ പാൽ പരുവമാകുമ്പോൾ ചാഴി ബാധയുണ്ടാന്ന് സൂക്ഷ്മമായി നിരീക്ഷിക്കുക .

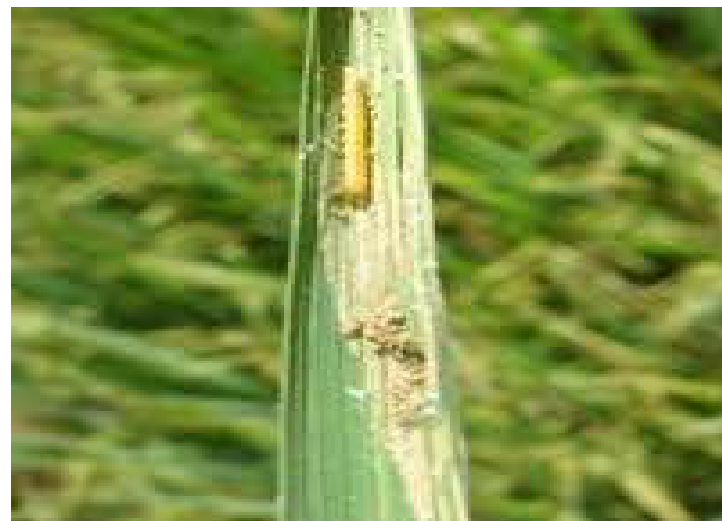


നിയന്ത്രണ രീതി:

- വയലിലും വരമ്പത്തുമുള്ള കളകൾ നശിപ്പിക്കുക.
- മത്തി ശർക്കര മിശ്രിതം ലിറ്ററിന് 6 മില്ലി , കൈറ്റിൻ അധിഷ്ഠിത സ്യുഡോമോണാസ് ഫ്ലൂറസെൻസ് ഹെക്ടറിന് 2 .5 കി .ഗ്രാം എന്നിവ ജൈവ നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങളാണ് .
- ഒരു നൂരിയിൽ ഒന്നോ രണ്ടോ ചാഴികൾ കാണുന്ന പക്ഷം കീടനാശിനി തളിക്കുക.
- ഇമിഡാക്ലോപ്രിഡ് 06.00 %+ ലാമ്പ്ഡാ സൈഹാലോത്രിൻ 04.00% SL 6 മില്ലി / 10 ലിറ്റർ എന്ന തോതിൽ തളിക്കുക.

ഓല ചുരുട്ടിപ്പുഴു

- നെല്ലോലകൾ മടക്കി അവയ്ക്കുള്ളിലിരുന്ന് ഹരിതകം കാർന്നു തിന്നുന്നത് മൂലം നെല്ലോലകൾ വെള്ളനിറമായി കാണപ്പെടുന്നതാണ് ആക്രമണ ലക്ഷണം . പാക്യജനക വളങ്ങളുടെ അമിത ഉപയോഗവും ഓലചുരുട്ടിയുടെ ആക്രമണത്തിന് കാരണമാകുന്നു .



നിയന്ത്രണ രീതി

- ജൈവ നിയന്ത്രണം
- ട്രൈകോഗ്രാമ ജാപ്പണിക്കവും കിലോനിസും 1 ഹെക്ടറിന് 1 ലക്ഷം എന്ന തോതിലും ബിവേറിയാനാ ബന്ധിയാന ലിറ്ററിന് 10 ഗ്രാം എന്ന നിരക്കിലും നൽകാം .
- മുളളുകളുള്ള ചെറുകമ്പുകൾ നെല്ലോലകൾക്ക് മുകളിലൂടെ വലിച്ചു ഓലമടക്കുകൾ നിവർത്തുക .
- ശേഷം താഴെ പറയുന്ന ഏതെങ്കിലും കീടനാശിനികൾ തളിക്കുക .
 - കാർട്ടപ്പ് ഹൈഡോ ക്ലോറൈഡ് 1 മില്ലി /ലിറ്റർ (50% SP) ,
 - അസഫെറ്റ് 2 മില്ലി /ലിറ്റർ (75 % SP)
 - ഫ്ലൂബെൻഡാമൈഡ് 0.25 ഗ്രാം /ലിറ്റർ (20 % WG)
 - ക്ലോർപൈറിഫോസ് 2 മില്ലി /ലിറ്റർ (20 % EC)

മുഞ്ഞ

- **മുഞ്ഞ** സാധാരണയായി നെൽച്ചെടിയെ ആക്രമിക്കുന്ന ഒരു ഷഡ്‌പദമാണ്.
- ഇവയുടെ ആക്രമണത്തിനിരയായ നെൽ പാടങ്ങളിൽ അങ്ങിങ്ങായി മഞ്ഞനിറത്തിൽ വൃത്താകൃതിയിലുള്ള പാടുകൾ കണ്ടുവരുന്നു.
- മുണ്ടകൻ വിളയെയാണു ഈ കീടം വമ്പിച്ചരീതിയിൽ ആക്രമിക്കുന്നത്.
- പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തിയ കീടങ്ങൾ തവിട്ട് നിറത്തിൽ 3.5 മുതൽ 4.5mm വരെ വലിപ്പത്തിൽ കണ്ടുവരുന്നു. കാലുകൾ ഇളംതവിട്ട് നിറത്തിലും; മുട്ടിനു താഴെ കറുപ്പ് നിറത്തിലും കാണപ്പെടുന്നു.



- മുഞ്ഞയുടെ ഉപദ്രവം കൂടുതൽ കാണപ്പെടുന്നത് നല്ല വെയിലും വെള്ളവും കിട്ടുന്ന വയലുകളിലും താഴ്ന്ന പ്രദേശങ്ങളിലുമാണു.
- നെൽച്ചെടിയുടെ പോള തുളച്ചു പെൺകീടം രണ്ടുമുതൽ പന്ത്രണ്ടുവരെ കൂട്ടമായി മുട്ടകളിടുന്നു.
- ഏഴെട്ടു ദിവസങ്ങൾക്കകം മുട്ട വിരിയും.
- മുട്ടവിരിഞ്ഞിറങ്ങുന്ന ചെറുപ്രാണികൾ ചെടിയുടെ ചുവടുഭാഗത്ത് ജലനിരപ്പിനു മുകളിൽ കൂടിയിരുന്നു നീരുറ്റിക്കൂടിയിക്കുന്നു.
- ഇത് നെൽച്ചെടികൾ അവിടെവിടെയായി മഞ്ഞളിക്കുന്നതിനും പിന്നീട് കരിഞ്ഞ് പോകുന്നതിനും കാരണമാകുന്നു.

നിയന്ത്രണ രീതി

കീടനാശിനി

- അസഫെറ്റ് 2 മില്ലി /ലിറ്റർ (75% SP)
- ഇമിഡാക്ലോപ്രിഡ് 1 ഗ്രാം / 10 ലിറ്റർ (70% WG)

143 ഗാളിപ്പ

- നാമ്പിലയ്ക്ക് പകരം വെള്ളകൂമ്പ് വരുന്നതാണ് രോഗലക്ഷണം. ഞാറ്റടി മുതൽ കതിർ വരുന്നത് വരെ ഏത് സമയത്തും ഉപദ്രവമുണ്ടാകാം .



നിയന്ത്രണ രീതി:

- പ്രതിരോധ ശേഷിയുള്ള ഇനങ്ങൾ കൃഷി ചെയ്യുക
(ഉമ , പവിത്ര , പഞ്ചമി)
- കറുക , വരിനെല്ല് കവട തുടങ്ങിയ കളകളെ നശിപ്പിക്കണം.
- പറിച്ചു നട്ട് 15 മുതൽ 20 ദിവസങ്ങൾ കഴിയുമ്പോഴും കൊടിയോല പ്രായത്തിലും ഫിപ്രോനിൽ 2 മില്ലി /ലിറ്റർ (0.5% SC) അല്ലെങ്കിൽ ക്ലോർപൈറിഫോസ് 2.5 മില്ലി /ലിറ്റർ (20% EC) കീടനാശിനി തളിക്കണം.

നെല്ലിലെ കുഴൽപ്പുഴു

- ഇലകളിൽ കത്രികയാൽ മുറിച്ച് മട്ടകോൺ ആകൃതിയിലുണ്ടാകുന്ന കേടുപാടാണ് ഇതിന്റെ സവിശേഷത .
- ലാർവകളെ പൊതിഞ്ഞ ഇല ഉറകൾ വെള്ളത്തിന് മുകളിൽ പൊന്തി കിടക്കും .
- ലാർവകൾ ഇലകളുടെ കോശങ്ങൾ ചുരണ്ടി തിന്നുന്നു. കട്ടിയുള്ള നാരിഴകളുടെ ഗോവണി പോലെയുള്ള ഭാഗം അവശേഷിപ്പിക്കുന്നു.



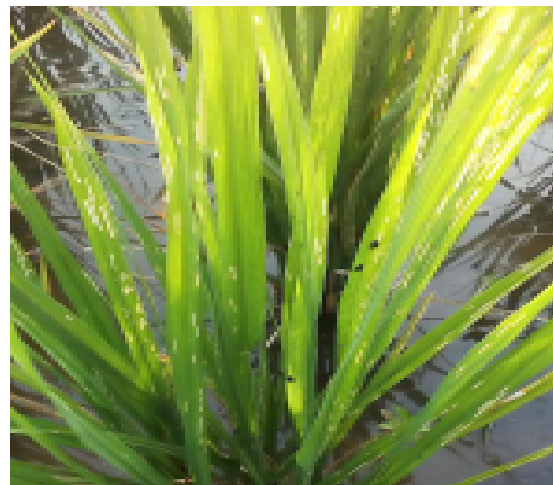
നിയന്ത്രണ രീതി

- വയലിലെ വെള്ളം വാർത്തു കളയുക
- അസാഡിറാക്റ്റിൻ 1 % 750 മില്ലി/ ലിറ്റർ നൽകുക
- ഫെന്തോയറ്റ് 1 മില്ലി /ലിറ്റർ (50% EC) കീടനാശിനി തളിക്കണം.



ഇല വണ്ട്

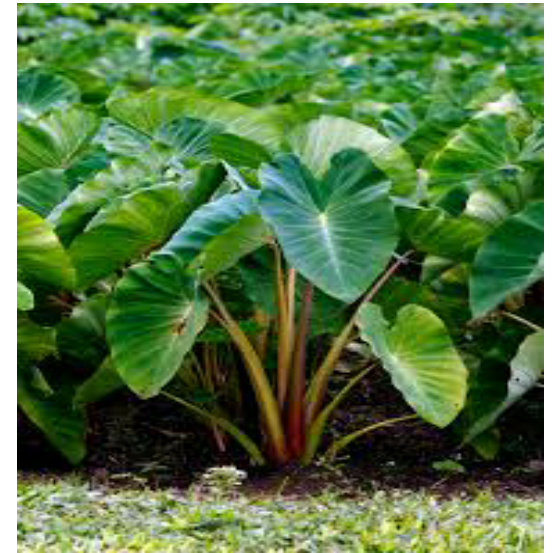
- വണ്ടുകൾ നെല്ലോലകളുടെ ഹരിതകം കാർന്നു തിന്നുന്നത് മൂലം ഇലകളിൽ ചെറിയ വെള്ള വരകൾ കാണാം . പ്രരംഭ ദശയിലുള്ള നെല്ലിൽ ഇളവണ്ടിന്റെ ആക്രമണം കൂടുതലായിരിക്കും .
- ആക്രമണം കുറിയ്ക്കാനായി **ലാമ്പ് ഡാ സൈഹാലോട്രിൻ 05.00% EC 6 മില്ലി / 10 ലിറ്റർ** എന്ന തോതിൽ തളിക്കുക



കിഴങ്ങു വർഗ വിളകളിലെ കീട ബാധ നിയന്ത്രണം



shutterstock.com • 83105608



ശൽക്കകീടം

- കിഴങ്ങുവർഗ്ഗവിളകൾ ആയ മരിച്ചീനി മധുരക്കിഴങ്ങ് ചേന ചേമ്പ് കാച്ചിൽ കുർക്കെ ചെറുകിഴങ്ങ് എന്നീ വിളകളെ ബാധിക്കുന്ന ഒരു പ്രധാന കീടമാണിത്.
- ശൽക്കകീടവും അവയുടെ കുഞ്ഞുങ്ങളും തണ്ട്/ വള്ളികളിൽ പറ്റിപ്പിടിച്ച് ചിരുന്നൂ നീരുറ്റി കുടിക്കുന്നതിന്റെ ഫലമായി തണ്ട്/ വള്ളി ഉണങ്ങുകയും ഇലകൾ കൊഴിഞ്ഞു പോകുകയും ചെയ്യുന്നു.
- ശൽക്കകീടങ്ങളുടെ ആക്രമണത്തിന് വിധേയമായ തണ്ടുകൾ നടാൻ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ഈ കീടത്തിന്റെ ആക്രമണം വ്യാപകമാകുന്നു

നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ

- കീടബാധ ഇല്ലാത്ത നല്ല മരിച്ചിനി തണ്ടുകൾ നടാൻ ഉപയോഗിക്കുക. തിരഞ്ഞെടുത്ത കമ്പുകൾ നടുന്നത് വരെ മരത്തണലിൽ കുത്തനെ അടുകി വയ്ക്കുക.



മീലിമുട്ട

- എല്ലാം കിഴങ്ങുവർഗ്ഗവിളകളെയും ബാധിക്കുന്ന മറ്റൊരു കീടമാണ് മീലിമുട്ട.
- വെള്ളനിറത്തിലുള്ള മുട്ടകളും അവയുടെ കുഞ്ഞുങ്ങളും ഇലകളിലും ശിഖരങ്ങളിലും തായ്തണ്ടിലും പറ്റിപ്പിടിച്ചിരുന്നു നീരുറ്റി കുടിക്കുന്നതിന്റെ ഫലമായി ഇലകൾ മഞ്ഞളിക്കുകയും ശിഖരങ്ങളും വള്ളികളും ശോഷിച്ചു കാണുകയും ചെയ്യുന്നു

നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ

- കീടാബാധ രൂക്ഷമായാൽ ഡൈമെതോയേറ്റ് 30 EC (റോഗർ) 2 മി. ലി. 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി തളിക്കുക

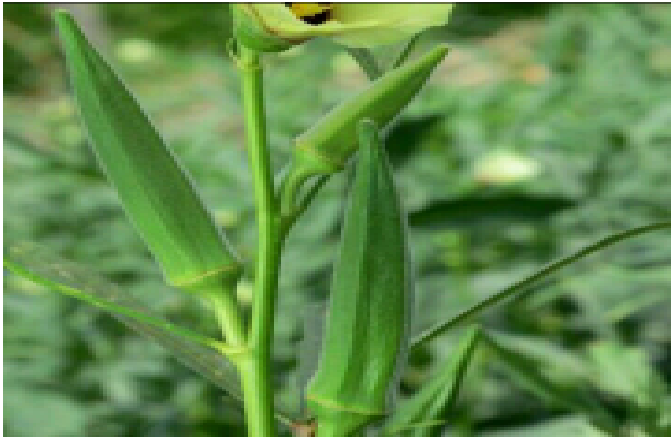


വേരുബന്ധക നിമാവിരകൾ

- കുർക്കയിൽ വേരിനെ ആക്രമിക്കുന്ന നിമാ വിരകളെ ചെറുക്കാൻ വേനൽക്കാലത്തു നിലം ആഴത്തിൽ കിളയ്ക്കുകയും വിളവെടുപ്പിനു ശേഷം ചെടിയുടെ അവശിഷ്ടങ്ങൾ കത്തി നശിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുക.



കീടങ്ങളും കീടനിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങളും പച്ചക്കറി വിളകളിൽ



വെണ്ട



കായ്-തണ്ടുതുരപ്പൻ - ഏരിയാസ് വിറ്റലി



കായ് തുരപ്പൻ - ഹെലികോവേർപ ആർമിജെറ

ലക്ഷണങ്ങൾ

- കായ്കളിൽ തുളച്ചുകയറി ഉൾഭാഗം തിന്ന് കേടാക്കുന്നു
- കായ്കളിൽ ദ്വാരങ്ങളും വിസർജ്യവും കാണപ്പെടുന്നു



ലക്ഷണങ്ങൾ

- പുഴുക്കൾ ഇളം തണ്ടുകൾ തുരക്കുന്നത് മൂലം തണ്ടുകൾ വാടി കരിഞ്ഞു പോകുന്നു .
- കായ്കളെ പുഴു തുരക്കുന്നത് മൂലം കായ്കൾ വളഞ്ഞു കാണപ്പെടുന്നു.
- പുഴു കുത്തിയ ഭാഗത്തിലൂടെ പുഴുവിന്റെ വിസർജ്യം കാണാം.



ഇലചുരുട്ടി പുഴു - സൈലെപ്റ്റ ഡറോഗേറ്റ

ലക്ഷണങ്ങൾ

പുഴുക്കൾ ഇല ചുരുട്ടി കൂടുണ്ടാക്കി അതിനുള്ളിലിരുന്നു ഇല തിന്നു നശിപ്പിക്കുന്നു.



നിയന്ത്രണമാർഗങ്ങൾ

- പുഴുക്കളെ ശേഖരിച്ചു നശിപ്പിക്കുക
- കീട ബാധയേറ്റ ഭാഗങ്ങൾ നീക്കുകയും നശിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുക
- വിള പരിക്രമണം
- 2% വേപ്പെണ്ണ എമൽഷൻ
- ഗോമൂത്രം കാന്താരി മിശ്രിതം തളിക്കുക
- 5% വേപ്പിൻ കുരു സത്ത് തളിക്കുക
- **ബ്യൂവേറിയ ബന്ധിയാന** 20 ഗ്രാം 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി തളിക്കുക

കീടബാധ രൂക്ഷമായാൽ തളിക്കാവുന്ന കീടനാശിനികൾ

1. **ക്ലോറാൻട്രാനിലിപ്രോൾ 18.5% SC(കോറാജൻ) – 2.5 മി. ലി. /10 ലിറ്റർ വെള്ളം**
2. **എഥാമെക്ടിൻ ബെൻസോയേറ്റ് 5% SG(പ്രൊക്ലേം)- 3.5 ഗ്രാം /10 ലിറ്റർ വെള്ളം**

പച്ചത്തുള്ളൻ-അമ്രസ്പൈകാ ബീഗൂട്ടുല ബീഗൂട്ടുല

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ഇലകളിൽ നിന്നും നീരുറ്റി കുടിക്കുന്നു
- ഇലകളുടെ അരികു വശങ്ങൾ മുകളിലേക്കു ചുരുങ്ങുന്നു
- ഇലകളുടെ വശങ്ങളിൽ നിന്നും മധ്യഭാഗത്തേക്കു മഞ്ഞളിക്കുകയും ഉണങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു
- ഹോപ്പർ കരിച്ചിൽ ലക്ഷണം



നിയന്ത്രണമാർഗങ്ങൾ

- കീട ബാധയേറ്റ ഭാഗങ്ങൾ ശേഖരിക്കുകയും നശിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുക
- വേപ്പെണ്ണ-വെളുത്തുള്ളി മിശ്രിതം (2%)
- **ഇമിഡക്ലോപ്രിഡ്** 17.8% SL (കോൺഫിഡോർ) 2 മി. ലി. 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർത്ത് തളിക്കുക
- **തൈയോമെതോക്സാം** 25% WG(അക്റ്റോ) 2 ഗ്രാം 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർത്ത് തളിക്കുക

വെള്ളിച്ച-ബെമിസിയ ടബോസി

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ഇലകളിൽ നിന്നും നീരുറ്റി കുടിക്കുന്നു
- ഇലകൾ മഞ്ഞളിക്കുകയും, ചുരുങ്ങുകയും, ഉണങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു



നിയന്ത്രണമാർഗങ്ങൾ

- തോട്ടത്തിനു ചുറ്റും 4-5 വരികളിലായി ചോളം നട്ടു വളർത്തുക
- മഞ്ഞകെണികൾ ഉപയോഗിക്കുക -4/ഏക്കർ
- വേപ്പെണ്ണ-വെളുത്തുള്ളി മിശ്രിതം (2%)
- **തൈയോമെതോക്സാം** 25% WG (അക്റ്റാര) 2 ഗ്രാം 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർത്ത് തളിക്കുക

മുഞ്ഞ-അഫിസ് മാൽവെ

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ഇലകൾ കുരുടിക്കുകയും ചെടികൾ മുരടിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു
- ഇലകളുടെ മുകൾ വശത്ത് കറുത്ത പൂപ്പലുകൾ കാണാം



നിയന്ത്രണമാർഗങ്ങൾ

- വേപ്പെണ്ണ-വെളുത്തുള്ളി മിശ്രിതം (2%)
- ബ്യൂവേറിയ ബന്ധിയാന 20 ഗ്രാം 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി തളിക്കുക
- അസെറ്റാമിപ്രീഡ് 20% SP 1.5 മി. ലി. 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി തളിക്കുക

ചുവന്ന മണ്ഡരി *ട്രാണിക്കസ് അർട്ടിക്കൈ*

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ഇലപരപ്പിൽ വെളുത്ത കുത്തുകൾ ധാരാളമായി കാണപ്പെടുന്നു
- ഇലകൾ ചുരുങ്ങുകയും ചെടികൾ മുരടിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു
പിന്നെ ഇല നശിച്ച് പോലെ ആവുകയും ചെയ്യുന്നു
- മണ്ഡരി ബാധ രൂക്ഷമായാൽ ഇലകളിൽ വല കെട്ടിയത് പോലെ കാണാം



നിയന്ത്രണമാർഗങ്ങൾ

- കീട ബാധയേറ്റ ഭാഗങ്ങൾ ശേഖരിക്കുകയും നശിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുക
- കഞ്ഞിവെള്ളം ഇരട്ടിവെള്ളം ചേർത്ത് നേർപ്പിച്ച് ഇലയുടെ അടിഭാഗത്ത് ഇടയ്ക്കിടയ്ക്ക് തളിച്ച് കൊടുക്കുക
- വേപ്പെണ്ണ വെളുത്തുള്ളി മിശ്രിതം (2%) തളിക്കുക
- കീടബാധ രൂക്ഷമായാൽ **സ്പൈറോമെസിഫെൻ** 22.9% sc 0.8 മി. ലി. 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ഇലയുടെ അടിഭാഗത്തു തളിച്ചു കൊടുക്കുക.

വേരുബന്ധക നിമാവിരകൾ-

മെലോയ്‌ടോഗെയ്നെ ഇൻകോഗ്നിട്റ്റ്

ലക്ഷണങ്ങൾ

- വേരുകളിൽ ധാരാളമായി മുഴുകൾ കാണപ്പെടുന്നു
- കുരുടിപ്പ്
- ഇലകളിൽ മഞ്ഞളിപ്പ് കാണപ്പെടുന്നു



നിയന്ത്രണമാർഗങ്ങൾ

- കൃഷി സ്ഥലം സുര്യതാപീകരണത്തിനു വിധേയമാക്കുക
- വിള പരിക്രമണം
- വേനൽകാലത്ത് നിലം ഉഴുതു മറിക്കുക
- വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്കോ ആവണക്കിൻപിണ്ണാക്കോ ഒരു സെന്റിനു 4 കിലോ ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ ചേർക്കുക
- ചെണ്ടുമല്ലി നട്ടു വളർത്തുക

ചീര



കൂടുതൽ പുഴുക്കൾ
ഹൈമേനിയ റിക്കർവാലിസ്,
സാനാ / ഹെർപെറ്റോഗ്രാമ്മ ബസാലിസ്

ലക്ഷണങ്ങൾ

പുഴുക്കൾ തണ്ടിലകൾ കൂട്ടിപിടിച്ച് കൂടുണ്ടാക്കിയോ, ഇലമടക്കി കൂടുണ്ടാക്കിയോ അതിനുള്ളിലിരുന്നു ഇലയുടെ ഭാഗങ്ങൾ തിന്നു നശിപ്പിക്കുന്നു.



ഹൈമേനിയ റിക്കർവാലിസ്



സാനാ / ഹെർപെറ്റോഗ്രമ്മ ബസാലിസ്

നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- കേടു ബാധിച്ച ഇലകൾ പുഴുക്കളോടുകൂടി നുള്ളി എടുത്ത് നശിപ്പിക്കണം.
- വിളക്കു കെണി - 1/ഹെക്ടർ
- ഗോമൂത്രം- കാന്തരി മിശ്രിതം
- ആക്രമണം കണ്ടു തുടങ്ങുന്ന അവസരത്തിൽ തന്നെ വേപ്പിൻ കുരുസത്ത് 5% തളിക്കണം
- പെരുവലത്തിന്റെ 4% ഇലച്ചാർ സോപ്പുവെള്ളവുമായി ചേർത്ത് തളിക്കുക
- ജീവാണുകീടനാശിനിയാ **ഡൈപ്പൽ** 0.7 മി. ലി/ ലിറ്റർ തളിക്കുക

ചീരവണ്ട്-ഹിപ്പോലിക്സസ് ക്രോറുലസ്

ലക്ഷണങ്ങൾ

- വണ്ടിന്റെ പുഴുക്കൾ തണ്ടിലോ, ഇലത്തട്ടിലോ ഇലയുടെ പ്രധാന ഞരമ്പിലോ തുളച്ചു ഉൾഭാഗം തിന്നു നശിപ്പിക്കുന്നു.
- ഇപ്രകാരം വളർച്ച മുരടിക്കുകയും തണ്ട് വളയുകയും ക്രമം വിട്ട് തടിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.



നിയന്ത്രണമാർഗങ്ങൾ

- കേടു ബാധിച്ച ചെടികൾ ചുവടോടുകൂടി പിഴുതു മാറ്റി നശിപ്പിക്കണം.
- തോട്ടത്തിന് സമീപമുള്ള കാട്ടുചീരകളെ നശിപ്പിക്കുക.
- വേപ്പെണ്ണ എമൽഷൻ 2 %

മണ്ഡരികൾ-ട്രാണിക്കസ് അർട്ടിക്കേ

ലക്ഷണങ്ങൾ

- വേനൽകാലത്താണ് മണ്ഡരിബാധ രൂക്ഷമാക്കുന്നത്
- ഇലകളിൽ വെളുത്ത കുത്തുകൾ കാണപ്പെടുകയും പീനീട് ഇലനരച്ചപോലെ ആവുകയും ചെയ്യുന്നു

നിയന്ത്രണമാർഗങ്ങൾ

നേർപ്പിച്ച കഞ്ഞി വെള്ളം ഇലയുടെ അടിവശത്ത് ഇടക്കിടക്ക് തളിച്ച് കൊടുക്കുക



വഴുതന്ന വർഗ വിളകളിലെ കീട നിയന്ത്രണം



തണ്ടും കായും തുരക്കുന്ന പുഴു

ലക്ഷണങ്ങൾ

- പെൺ ശലഭം ഇളം തണ്ടുകളിലും കായ്കളിൽ മുട്ടയിടുന്നു. മുട്ട വിരിഞ്ഞിറങ്ങുന്ന പുഴുക്കൾ ഇളം തണ്ടുകളിലും കായ്കളിലും തുളച്ചുകയറി ഉൾഭാഗം തിന്നു നശിപ്പിക്കുന്നു.
- ഇതിന്റെ ഫലമായി ഇളം തണ്ടുകൾ വാടി തൂങ്ങുകയും ക്രമേണ കരിഞ്ഞു ഉണങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു.
- പുഴു ബാധയേറ്റ കായ്കളിൽ ദ്വാരങ്ങൾ കാണുകയും പുഴുക്കുത്ത് ഉണ്ടാക്കിയ ദ്വാരങ്ങളിലൂടെ പുഴുവിന്റെ വിസർജ്യം പുറത്തുവരികയും ചെയ്യുന്നു. തുടർന്ന് കായ്കൾ ചീഞ്ഞഴുകി നശിക്കുന്നു.





- പുഴുവിന്റെ ആക്രമണം ബാധിച്ച തണ്ടുകളും കായ്കളും മുറിച്ചുമാറ്റി നശിപ്പിക്കണം. തുടർന്നുള്ള കീടാക്രമണം തടയാൻ അഞ്ച് ശതമാനം വീര്യത്തിൽ വേപ്പിൻകുരു സത്ത് തളിക്കണം.
- **ബ്യൂവേറിയ ബന്ധിയാന** 20 ഗ്രാം 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി തളിക്കുക
- പൂവിടുന്നതിനു മുമ്പ് കീടത്തിന്റെ ആക്രമണം രൂക്ഷമാണെങ്കിൽ **എമാമെക്ടിൻ ബെൻസോയേറ്റ്** 4 ഗ്രാം 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ / **സൈപെർമെത്രിൻ** 0.3-0.4 മില്ലി 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ കലക്കി 10 - 15 ദിവസം ഇടവിട്ട് രണ്ടുമൂന്നു തവണ മാറിമാറി തളിക്കണം.
- പൂവിട്ടതിനു ശേഷം ഒരു കാരണവശാലും കീടനാശിനികൾ തളിക്കുവാൻ പാടില്ല.

തണ്ടുതുരപ്പൻ പുഴു ¹⁸³

ലക്ഷണങ്ങൾ

- പുഴുക്കൾ തണ്ടിന്റെ ചുവട്ടിൽ തുള്ളിച്ചു കയറുകയും ഉൾഭാഗം തിന്നു നശിപ്പിച്ചു ചെറു തുരങ്കങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നതിന്റെയും ഫലമായി ചെടി വാടി ഉണങ്ങുന്നു.



നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ

- പുഴുവിന്റെ ആക്രമണം ബാധിച്ച തണ്ടുകൾ മുറിച്ചുമാറ്റി നശിപ്പിക്കണം. തുടർന്നുള്ള കീടാക്രമണം തടയാൻ അഞ്ച് ശതമാനം വീര്യത്തിൽ വേപ്പിൻകുരു സത്ത് തളിക്കണം.
- **ബ്യൂവേറിയ ബന്ധിയാന** 20 ഗ്രാം 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി തളിക്കുക
- പൂവിടുന്നതിനു മുമ്പ് കീടത്തിന്റെ ആക്രമണം രൂക്ഷമാണെങ്കിൽ **എമാമെക്ടിൻ ബെൻസോയേറ്റ്** 4 ഗ്രാം 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ കലക്കി 10 - 15 ദിവസം ഇടവിട്ട് രണ്ടുമൂന്നു തവണ മാറിമാറി തളിക്കണം.

സ്ഫിഞ്ചിഡ് പുഴു

ലക്ഷണങ്ങൾ

- തടിച്ചതും പച്ചനിറത്തിൽ ഉള്ളതുമായ പുഴുക്കൾ ചെടിയുടെ ഇലകൾ തിന്നു തീർക്കുന്നതിനാൽ വ്യാപകമായുള്ള നാശ നഷ്ടം വരുത്തുന്നു.



നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ

- പുഴുക്കളെ കണ്ടാൽ ഉടൻ തന്നെ ശേഖരിച്ചു നശിപ്പിക്കണം.

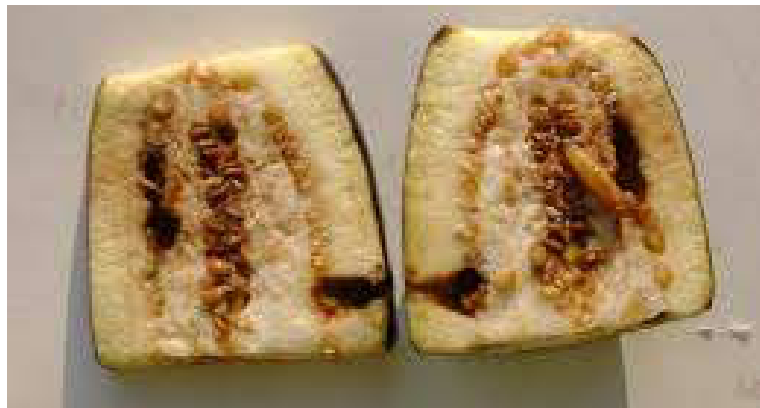


കായ്തുരപ്പൻ⁸⁶ പുഴു

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ഈ പുഴുക്കളുടെ ആക്രമണം തക്കാളിയിലും കാപ്പ്സിക്കത്തിലും മുളകിലും കൂടുതലായി കണ്ടുവരുന്നു.
- മൂട്ട വിരിഞ്ഞിറങ്ങുന്ന പുഴുക്കൾ ഇലയുടെ ഭാഗങ്ങൾ തിന്നു നശിപ്പിക്കുന്നു പിന്നെ ആക്രമണം കായ്കളിലേക്ക് വ്യാപിക്കുന്നു.
- കായ് തുരക്കുന്ന പുഴുവിന്റെ തലയും പകുതി ശരീരഭാഗവും കായ്കളിലും ബാക്കി ഭാഗം കായ്കു വെളിയിലുമാണ് കാണുക.
- കായുടെ ഉൾഭാഗം തുരന്നു തിന്നുന്നത് മൂലം കായ് വികൃതമാക്കുകയും ചീഞ്ഞളിയുകയും കൊഴിഞ്ഞു വീഴുകയും ചെയ്യുന്നു.

187



നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ

- കേട് ബാധിച്ച കായ്കളും നിലത്ത് വീണ കായ്കളും നശിപ്പിക്കണം.
- തുടർന്നുള്ള കീടാക്രമണം തടയാൻ 5 ശതമാനം വീര്യത്തിൽ **വേപ്പിൻകുരു സത്ത്** അല്ലെങ്കിൽ **വേപ്പെണ്ണ** - വെളുത്തുള്ളി എമൽഷൻ അല്ലെങ്കിൽ **ഗോമൂത്രം - കാന്താരി മുളക്** മിശ്രിതം തളിക്കണം.
- **ബ്യൂവേറിയ ബന്ധിയാന** 20 ഗ്രാം 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി തളിക്കുക
- കീടത്തിന്റെ ആക്രമണം രൂക്ഷമാണെങ്കിൽ **പ്ലൂബെൻഡാമൈഡ്** 2 മില്ലി 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ/ **ക്ലോറാൻട്രിനിലീപ്രോൾ** 3 മില്ലി 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ കലക്കി 10 - 15 ദിവസം ഇടവിട്ട് രണ്ടുമൂന്നു തവണ മാറിമാറി തളിക്കണം.

- ശലഭങ്ങളെ ഒരു കൈവല ഉപയോഗിച്ച് ശേഖരിച്ചു നശിപ്പിക്കണം.¹⁸⁹
- തോട്ടങ്ങളിലും തോട്ടങ്ങളുടെ ചുറ്റും ബന്തി ചെടി വെച്ച് പിടിപ്പിച്ചു ഈ കീടത്തെ ബന്തി ചെടിയിലേക്ക് ആകർഷിച്ചതിനു ശേഷം കീടനാശിനി പ്രയോഗം നടത്തി നശിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്.



ഇലപ്പുഴു

ലക്ഷണങ്ങൾ

- മുട്ട വിരിഞ്ഞിറങ്ങുന്ന ചെറിയ പുഴുക്കൾ കൂട്ടം കൂടിയിരുന്ന് ഇല കാർന്നുതിന്നുന്നു. പിന്നീട് ഇവ കൂട്ടം പിരിഞ്ഞു ഇലയുടെ ഭാഗങ്ങൾ തിന്നു നശിപ്പിക്കുന്നു.
- ചിലപ്പോൾ പുഴുക്കൾ കായ്കളും തുരന്നു ഉൾഭാഗം തിന്നു നശിപ്പിക്കുന്നു





നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ

- കേട് ബാധിച്ച ഇലകളും കായ്കളും ശേഖരിച്ചു നശിപ്പിക്കണം.
- തുടർന്നുള്ള കീടാക്രമണം തടയാൻ 5 ശതമാനം വീര്യത്തിൽ **വേപ്പിൻകുരു സത്ത്** അല്ലെങ്കിൽ **വേപ്പെണ്ണ - വെളുത്തുള്ളി എമൽഷൻ** അല്ലെങ്കിൽ **ഗോമൂത്രം - കാന്താരി മുളക് മിശ്രിതം** തളിക്കണം.
- **ബ്യൂവേറിയ ബന്ധിയാന** 20 ഗ്രാം 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി തളിക്കുക
- കീടത്തിന്റെ ആക്രമണം രൂക്ഷമാണെങ്കിൽ **ഏബെൻഡാമൈഡ്** ഒരു മില്ലി 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ കലക്കി പൂവിടുന്നത് വരെ തളിക്കാവുന്നതാണ്.

വെള്ളരി വർഗ്ഗ വിളകളിൽ കാണപ്പെടുന്ന എപ്പിലാക്നാ വണ്ട്, ചീരയിൽ കാണപ്പെടുന്ന കുടുകെട്ടി പുഴു, വെണ്ടയിൽ കാണുന്ന ഇലചുരുട്ടിപ്പുഴു, വെള്ളരി വർഗ്ഗ വിളകളിൽ കാണപ്പെടുന്ന ഏഫിഡുകൾ, വെള്ളീച്ചകൾ, എന്നിവയും വഴുതന വർഗ്ഗ വിളകളെ സാരമായി ബാധിക്കുന്നുണ്ട്.



ലക്ഷണങ്ങൾ

- മുളക്, കാപ്പിസിക്കം എന്നീ വിളകളുടെ പ്രധാന കീടമായ ഇലപ്പേൻ അഥവാ ത്രിപ്സിന് ഏകദേശം 1-2 മില്ലി മീറ്റർ വലിപ്പമുണ്ടാകും.
- ഇലപ്പേനുകളും അവയുടെ കുഞ്ഞുങ്ങളും ഇലയുടെ അടിയിൽ ഇരുന്ന് നീരുറ്റി കുടിക്കുന്നതിന്റെ ഫലമായി ഇലകൾ കുരുടിക്കുന്നതാണ് പ്രധാന ആക്രമണ ലക്ഷണം.
- ഇലപ്പേനിന്റെ ആക്രമണം രൂക്ഷമാകുമ്പോൾ ചെടിയുടെ വളർച്ച മുരടിച്ച് ക്രമേണ ഉണങ്ങി നശിക്കുന്നു.
- കൂടാതെ ഇവ മാരകമായ വൈറസ് രോഗങ്ങൾ പരത്തുന്നതിൽ പ്രധാന പങ്കുവഹിക്കുന്നു.
- പോളിഹൗസ് കൃഷിയിൽ ഇലപ്പേനുകളുടെ ആക്രമണം വ്യാപകമായി കണ്ടുവരുന്നു.

194



നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ

- വേപ്പെണ്ണ- വെളുത്തുള്ളി മിശ്രിതം/ വേപ്പെണ്ണ വെളുത്തുള്ളി- ആവണക്കണ്ണെ മിശ്രിതം/ കിരിയാത്ത്- സോപ്പ്- വെളുത്തുള്ളി മിശ്രിതം ഇലയുടെ അടിഭാഗത്ത് 10 - 15 ദിവസം ഇടവിട്ട് മാറിമാറി തളിക്കണം.
- ലെക്കാനിസീലിയം 20 ഗ്രാം 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി തളിക്കുക
- ഇലപ്പേനിയുടെ ആക്രമണം രൂക്ഷമാണെങ്കിൽ തൈയാക്ലോപ്രിഡ് 4 മില്ലി 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ കലക്കി 10 - 15 ദിവസം ഇടവിട്ട് മാറിമാറി ഇലകളിൽ തളിക്കണം.



കിരിയാത്ത്- സോപ്പ്- വെളുത്തുള്ളി മിശ്രിതം

കിരിയാത്ത് ചെടിയുടെ ഇലകളും ഇളം തണ്ടും ചതച്ച് ഒരു ലിറ്റർ നീരടുകുക. അരലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ 60 ഗ്രാം ബാർസോപ്പ് ലയിപ്പിച്ച ലായനി കിരിയാത്ത് നീരിൽ ഒഴിച്ച് ഇളക്കുക. ഇതിൽ പത്തിരട്ടി വെള്ളം ചേർത്ത് മിശ്രിതം നേർപ്പിച്ച് അരിച്ചെടുത്തതിനുശേഷം ഇലയുടെ അടിഭാഗത്ത് പതിക്കത്തക്കവിധം തളിക്കണം

ലക്ഷണങ്ങൾ

- മഞ്ഞ - തവിട്ടുനിറത്തിലുള്ള മണ്ഡരികൾ ഇലയുടെ അടിഭാഗത്തിരുന്നു നീരുറ്റിക്കൂടിക്കുന്നതിന്റെ ഫലമായി ഇലകൾ കട്ടിയാവുകയും നീണ്ട് വീതികുറഞ്ഞു വളഞ്ഞു മുരടിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.





നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ

- കീടബാധ കൂടുതലുള്ള ഇലകൾ പറിച്ച് നശിപ്പിക്കണം. **വേപ്പെണ്ണ- വെളുത്തുള്ളി എമൽഷൻ** മിശ്രിതം ഇലയുടെ അടിഭാഗത്ത് പതിക്കത്തക്കവിധം തളിക്കണം.
- മണ്ഡരിബാധ രൂക്ഷമാണെങ്കിൽ **സ്പൈറോമെസിഫിൻ** (ഒബ്റോൺ) 1 മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ഇലയുടെ അടിഭാഗത്തു തളിച്ചു കൊടുക്കുക.

വേരുബന്ധക നിമാവിരകൾ

ലക്ഷണങ്ങൾ

- വേരുകളിൽ ധാരാളമായി മുഴകൾ കാണപ്പെടുന്നു
- കുരുടിപ്പ്
- ഇലകളിൽ മഞ്ഞളിപ്പ് കാണപ്പെടുന്നു

നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ

- **സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ലൂറസെൻസ്** 20 ഗ്രാം ഒരു കിലോ ഗ്രാം വിത്തിൽ പുരട്ടി നടുക.
- നഴ്സറികളിൽ ഒരു സ്ക്വയർ മീറ്ററിന് 50 ഗ്രാം **സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ലൂറസെൻസ്** എന്ന തോതിൽ ചേർത്തു കൊടുക്കുക .
- പഠിച്ചു നടുന്നതിനു മുൻപായി ഒരു ഹെക്ടറിൽ 5 കിലോ ഗ്രാം **സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ലൂറസെൻസ്** 5 ടൺ ചാണകപൊടിയുമായി കൂട്ടികലർത്തിയതിനു ശേഷം മണ്ണിൽ ചേർത്ത് കൊടുക്കുക.

കീട നിയന്ത്രണം വെള്ളരി വർഗ്ഗ വിളകളിൽ



ഏഫിഡുകൾ



- പച്ചകലർന്ന മഞ്ഞ നിറത്തിലുള്ള ചെറു മുഞ്ഞകളായ ഏഫിഡുകൾ ഇലയുടെ അടിവശത്തിലൂടെ നീരുറ്റിക്കൂടുന്നു
- ഇലകൾ കൂരുടിക്കയും ചെടികളുടെ ശക്തി ക്ഷയിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു
- വൈറസ് മൂലമുള്ള മൊസൈക് രോഗം പരത്തുന്നു





നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ

- മുഞ്ഞകൾ കൂടുതലായി കാണുന്ന ഇലകൾ പറിച്ച് നശിപ്പിക്കുക
- ആരംഭത്തിൽ പുകയിലക്കഷായം/ നാറ്റപ്പൂച്ചെടി മിശ്രിതം (10 %)/ വേപ്പെണ്ണ വെളുത്തുള്ളി മിശ്രിതം(2%) എന്നിവ ഉപയോഗിക്കാം
- മിത്ര കുമിളുകൾ - **ഫ്യൂസേറിയം പാലിഡോറോസിയം/ വെർട്ടിസിലിയം ലെക്കാനി** 20 ഗ്രാം 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർക്കുക. ഇതിൽ 5 മില്ലി ആവണക്കണ്ണെണ്ണ/ നിലക്കടലയെണ്ണ/ സൂര്യകാന്തി എണ്ണ - ഏതെങ്കിലും ഒന്ന് 10 ഗ്രാം ശർക്കരയും ചേർത്ത് ലയിപ്പിച്ചു കഞ്ഞിവെള്ളം അര മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ ലായനിയിൽ ചേർത്തു തളിക്കുക
- **ഇമിഡക്ലോപ്രിഡ്** 70 % WG 70 മില്ലി ഗ്രാം 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ വിളകളുടെ ആരംഭ ദശ മുതൽ പൂവിടുന്നു വരെ തളിക്കാം

പച്ചത്തുള്ളൻ

- നീരുറ്റിക്കുടിക്കുന്നു
- ഇലകളിൽ മഞ്ഞളിപ്പ് കാണാം ഉള്ളിലേക്ക് വ്യാപിക്കുമ്പോൾ ഇലകൾ കരിയുന്നു
- ചെടികളുടെ വളർച്ച മുരടിക്കുന്നു കായ് പിടുത്തം കുറയുന്നു



നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ

- കീടബാധയുണ്ടായ ഉടൻ വേപ്പെണ്ണ - ആവണക്കണ്ണ എമൽഷൻ - വെളുത്തുള്ളി മിശ്രിതം- മാറിമാറി 10-15 ദിവസം ഇടവിട്ട് 2-3 തവണ പൂവിടുന്നതുവരെ തളിക്കണം



207 വെള്ളിച്ച

- ഇളം മഞ്ഞ ശരീരവും വെളുത്ത ചിറകുകളുമുള്ള വെള്ളിച്ചയും അവയുടെ കുഞ്ഞുങ്ങളും ഇലയുടെ അടിഭാഗത്തുനിന്നു നീരുറ്റികൂടിക്കുന്നു
- വൈറസ് മൂലമുള്ള മൊസൈക് രോഗം പരത്തുന്നു



നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ

- മഞ്ഞ നിറത്തിലുള്ള ടിന്നുകൾ കാർഡ്ബോർഡ് എന്നിവ പശയോ ഗ്രീസോ എണ്ണയോ തേച്ചു വെക്കുക
- വേപ്പെണ്ണ - ആവണക്കണ്ണെ എമൽഷൻ - വെളുത്തുള്ളി മിശ്രിതം - 10 ദിവസം ഇടവിട്ട് ഇലയുടെ അടിഭാഗത്ത് തളിക്കുക
- വെർട്ടിസിലിയം ലെക്കാനി 20 ഗ്രാം 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർക്കുക. ഇതിൽ 10 ഗ്രാം ശർക്കരയും ചേർത്ത് ലയിപ്പിച്ചു തളിക്കുക

മണ്ഡരികൾ

- മഞ്ഞ മണ്ഡരികളും ചുവന്ന മണ്ഡരികളും ഇലയുടെ അടിഭാഗത്തുനിന്നു നീരുറ്റിക്കൂടിക്കുന്നു
- ഇലകൾ ചെറുതാവുന്നു, ഞരമ്പുകൾ കട്ട പിടിക്കുന്നു ഇലയുടെ അഗ്രം സൂചിമുന പോലെ കുർത്തുവരുകയും ചെയ്യുന്നു



നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ

- വേപ്പെണ്ണ - ആവണക്കണ്ണ എമൽഷൻ - വെളുത്തുള്ളി മിശ്രിതം - ഇലയുടെ അടിഭാഗത്ത് തളിക്കുക.
- **ഡൈകോഫോൾ** 18.50 EC 2.7 മില്ലി 2-3 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർത്തു തളിക്കുക.

എപിലാക്ന വണ്ട്



- അർദ്ധ വൃത്താകൃതിയിൽ ചുവപ്പുകലർന്ന തവിട്ടു നിറത്തിൽ കറുത്ത പുള്ളികളുള്ള ഈ വണ്ടുകളും മഞ്ഞ നിറമുള്ള പുഴുക്കളും ഇലയിലെ ഹരിതകം കാർന്നു തിന്നു വരപോലെയാക്കുന്നു

നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ

- വണ്ടുകളും മുട്ടകളും ശേഖരിച്ചു നശിപ്പിക്കുക
- രക്ഷക് അച്ചക് അസാഡിറാക്റ്റിൻ എന്നീ വേപ്പധിഷ്ഠിത കീടനാശിനികൾ മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ഇലയുടെ അടിഭാഗത്തു തളിക്കുക

പടവല വണ്ടുകൾ/ വെള്ളരി വണ്ടുകൾ

- ചുവപ്പ് നീല ചാരം നിറങ്ങളിൽ കാണപ്പെടുന്നു
- പുഴുക്കൾ ചെടിയുടെ തണ്ടും വേരും തുരന്നു തിന്നുന്നത് കാരണം തൈച്ചെടികളും വളർച്ചയെത്തിയ ചെടികളും ഉണങ്ങി നശിക്കുന്നു



നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ

- വണ്ടുകളെ കൈവല വീശിപിടിച്ചു നശിപ്പിക്കുക
- നടുന്നതിനു മുൻപ് തടം ചവറിട്ട് കത്തിക്കുക
- 2 കിലോ ശുദ്ധമായ വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് ഓരോ തടത്തിലും ചേർത്ത് കൊടുക്കണം
- **ഡൈക്ലോർവോസ്** 76 EC 0.627 മില്ലി 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ഇലകളിൽ തളിക്കുകയും ചുവട്ടിൽ ഒഴിക്കുകയും ചെയ്യണം

പടവല പുഴു

- കായ്കൾ തുരന്നും ഇലകൾ തിന്നും നശിപ്പിക്കുന്ന കൂനൻ പുഴുക്കൾ
- ആക്രമണം രൂക്ഷമാകുമ്പോൾ ഇലകൾ ഒന്നും അവശേഷിക്കില്ല



നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ

- പറ്റാവുന്നത്ര പുഴുക്കളെ ശേഖരിച്ചു നശിപ്പിക്കുക
- ആരംഭത്തിൽ തന്നെ പുകയില കഷായം, വേപ്പെണ്ണ എമൽഷൻ, ഗോമൂത്രം കാന്താരി മുളക് മിശ്രിതം എന്നിവ മാറി മാറി തളിക്കുക
- **ബാസില്ലസ് തുറിഞ്ചിയൻസിസ്** എന്ന മിത്ര ബാക്ടീരിയ 2 ഗ്രാം/ 2 മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി തളിക്കാം

പയറുവർഗ്ഗ വിളകളിലെ കീടനിയന്ത്രണം





ചിത്രകീടം²¹⁷

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ഇലകളിൽ ചിത്രം വരച്ചതുപോലെയുള്ള അടയാളങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നു
- പെൺ ഈച്ചകൾ ഇല പരപ്പിൽ മുറിവുണ്ടാക്കി മുട്ടകൾ നിക്ഷേപിക്കുകയും വിരിഞ്ഞിറങ്ങുന്ന പുഴു ഇല തുളച്ച് ഉൾഭാഗം തിന്നു നശിപ്പിക്കുന്നതു മൂലം ആണ് ചിത്രം വരച്ചത് പോലെയുള്ള അടയാളങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നത്
- ഇലകളുടെ ഹരിതകം കുറയുകയും ചെടിയുടെ വളർച്ചയെ ബാധിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു

- രൂക്ഷമായ ആക്രമണവിധേയമായ ഇലകളും കൊഴിഞ്ഞു വീണ ഇലകളും നശിപ്പിക്കുക
- ആക്രമണത്തിന്റെ ആരംഭ ദശയിൽ വേപ്പെണ്ണ എമൾഷൻ തയ്യാറാക്കി 10 ഇരട്ടി വെള്ളത്തിൽ നേർപ്പിച്ച് ഇലകളുടെ ഇരുവശങ്ങളിലും തളിക്കുക



ചാഴികൾ²¹⁹

ലക്ഷണങ്ങൾ

- നീര് ഉററ്റി കുടിക്കുന്നതുമൂലം പയർ മണികൾ ചുക്കി ചുളുങ്ങുകയും തൊലിപ്പുറത്ത് നിറവ്യത്യാസം വന്ന് പരുത്തതായി മാറുന്നു



നിയന്ത്രണമാർഗങ്ങൾ:

- ഒരു കൈ വല ഉപയോഗിച്ച് ചാഴികളെയും കുഞ്ഞുങ്ങളെയും ശേഖരിച്ച് നശിപ്പിക്കണം
- ആക്രമണം കൂടുതലാണെങ്കിൽ ഡൈമെത്തായേറ്റ് 30 EC 2 ml ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി തളിക്കണം

പയർ പേൻ²²¹

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ഇളം തണ്ടുകളിലും ഇലയുടെ അടിഭാഗത്തും പൂവിലും പൂത്തണ്ടിലും കായിലും കൂട്ടമായി പറ്റിപ്പിടിച്ചിരുന്ന് നീരുറ്റി കുടിക്കുന്നതിന്റെ ഫലമായി ഇലകൾ മഞ്ഞളിക്കുകയും ചെടികൾ മുരടിക്കുകയും തണ്ടുകൾ ഉണങ്ങുകയും പൂക്കൾ പൊഴിയുകയും കായ്കൾ വികൃതമാവുകയും ചെയ്യുന്നു.
- ഇവ മാതൃകമായ വൈറസ് രോഗങ്ങളെ പടർത്തുന്നു.
- പയർ പേൻ കോളനികളിൽ കാണുന്ന ഉറുമ്പുകൾ പയർ പേനിനെ മറ്റു ചെടികളിലേക്ക് വ്യാപിപ്പിക്കുവാൻ സഹായിക്കുന്നു.

നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

- പയർ പേനിന്റെ ആക്രമണം രൂക്ഷമായ ഇലകളും തണ്ടുകളും കായ്കളും പറിച്ച് മാറ്റി നശിപ്പിക്കണം.
- ചെടികളിൽ ഉറുമ്പിന്റെ സാന്നിധ്യം കണ്ടാൽ ഉടൻ തന്നെ വേപ്പധിഷ്ഠിത കീടനാശിനികൾ ഉപയോഗിക്കുക
- വേപ്പെണ്ണ വെളുത്തുള്ളി എമൽഷൻ, വേപ്പെണ്ണ വെളുത്തുള്ളി എമൽഷൻ എന്നിവ മാറി മാറി ദിവസം ഇടവിട്ട് തളിക്കണം.
- കൂടാതെ മിത്ര കുമിളുകളായ ഫ്യൂസേറിയം പാലിഡോറോസിയം/ വെർട്ടിസീലിയം ലെക്കാനി 20 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർത്ത് തളിച്ച് കൊടുക്കുക



കായ് തുരപ്പൻ പുഴുക്കൾ²²³

ലക്ഷണങ്ങൾ

- പെൺപ്രാണികൾ പൂക്കളിലും കായ്കളിലും മുട്ടയിടുകയും പുഴുക്കളുടെ ആക്രമണഫലമായി ചെടികളിൽ പുകൊഴിച്ചിൽ ഉണ്ടാവുന്നു
- കായ്കളിൽ ദ്വാരങ്ങളും പുഴുക്കളും വിസർജ്യങ്ങളും ഉണ്ടായി കായ്കൾ മൊത്തമായി നശിക്കുന്നു



നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങൾ:

- കേടു ബാധിച്ച പൂക്കളും കായ്കളും പറിച്ചെടുത്തു നശിപ്പിക്കണം
- ജൈവ കീടനാശിനിയായ ഗോമൂത്രം പാൽക്കായം കാന്താരിമുളക് മിശ്രിതം അരിച്ചെടുത്ത് തളിക്കണം





ഇലചുരുട്ടിപ്പുഴു²²⁵

ലക്ഷണങ്ങൾ

- മുട്ട വിരിഞ്ഞിറങ്ങുന്ന പച്ചനിറത്തിലുള്ള പുഴുക്കൾ ചെറുദശയിൽ ഇലയിലെ ഹരിതകം കാർന്നു തിന്നുന്നു
- തുടർന്ന് ഇലകൾ ചുരുട്ടി അതിനുള്ളിൽ ഇരുന്ന് ഇലകൾ തിന്നുകയും തുടർന്ന് ഇലകളുടെ ഞരമ്പുകൾ തെളിഞ്ഞു ഇലകൾ കടലാസ് രൂപത്തിൽ ആകുകയും കരിഞ്ഞു ഉണങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു

നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങൾ:

- ചെടികളിൽ കാണുന്ന ഇല കുടുകൾ ശേഖരിച്ച് പുഴുക്കളെ നശിപ്പിക്കുക



എപ്പിലാക്ന വണ്ട് ²²⁷

ലക്ഷണങ്ങൾ

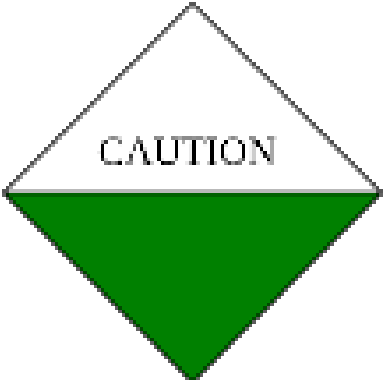
- പെൺ വണ്ടുകൾ മഞ്ഞ നിറത്തിലുള്ള മുട്ടകൂട്ടങ്ങൾ ഇലയുടെ അടിഭാഗത്തു തറച്ചു വയ്ക്കുന്നു.
- മുട്ട വിരിഞ്ഞിറങ്ങുന്ന പുഴുക്കളും പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തിയ വണ്ടുകളും ഇലയിലെ ഹരിതകം കാർന്നു തിന്ന് വല പോലെയാക്കുന്നു. ക്രമേണ ഇലകൾ കരിഞ്ഞുണങ്ങുന്നു.



നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങൾ:

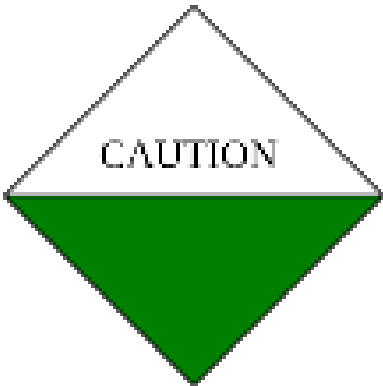
- എപ്പിലാക്ന വണ്ടുകളുടെ മുട്ടകൾ, പുഴുക്കൾ, സമാധി ദശകൾ, വണ്ടുകൾ എന്നിവയെ ശേഖരിച്ചു നശിപ്പിക്കുക .
- വേപ്പയിഷ്ഠിത കീട നാശിനികൾ 6 മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ചു തളിച്ച് കൊടുക്കണം.
- **മെറ്റാറൈസീയം / ബ്യൂവേറിയ ബസിയാന** 20 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി തളിക്കുക

ഇല കാർന്നു തിന്നുന്ന കീടങ്ങളുടെ ആക്രമണം രൂക്ഷമാണെങ്കിൽ ²³⁰



ഉദാഹരണം : തക്കാളിയിലെ ഇലപ്പുഴുവിനെതിരെ ഫ്ലൂബെൻഡയമൈഡ് (ഫെയിം) 480 SC -1 മി. ലി. / 10 ലിറ്റർ വെള്ളം എന്ന തോതിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

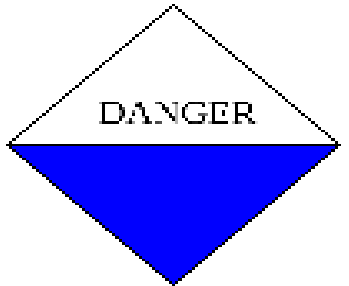
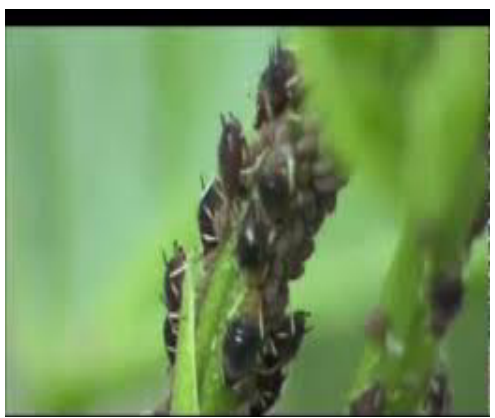
231
തൂപ്പൻ പുഴുക്കളുടെ ആക്രമണം രൂക്ഷമാണെങ്കിൽ



ഉദാഹരണം : നെല്ല്, തക്കാളി, പയർ എന്നീ വിളകളിൽ ക്ലോറാൻഡ്രാനിലിപ്രോൾ (കോറാജൻ) 18.5% SC - 3 മി. ലി. /10 ലിറ്റർ വെള്ളം എന്ന തോതിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

232

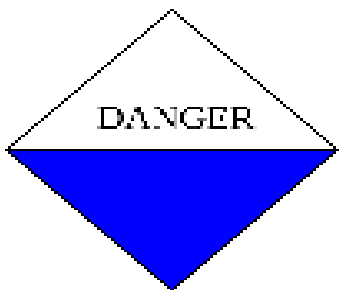
നീരുറ്റി കുടിക്കുന്ന കീടങ്ങളുടെ ആക്രമണം രൂക്ഷമാണെങ്കിൽ



KEEP OUT OF THE REACH OF CHILDREN

ഉദാഹരണം: നെല്ല്, തക്കാളി, മുളക്, വെണ്ട എന്നീ വിളകളിൽ തൈയോമേത്തോക്സാം (അക്ടാര) 25 WG – 2 ഗ്രാം / 10 ലിറ്റർ വെള്ളം എന്ന തോതിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

മണ്ഡരിയുടെ ആക്രമണം രൂക്ഷമാണെങ്കിൽ



ഉദാഹരണം: വഴുതന, മുളക്, തക്കാളി, വെണ്ട എന്നീ വിളകളിൽ സ്പൈറോമെസിഫിൻ (ഒബ്റോൺ)

22.9 sc - 1 മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളം എന്ന തോതിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

KEEP OUT OF THE REACH OF CHILDREN



ജൈവിക കീടനിയന്ത്രണം

വേപ്പെണ്ണ - വെളുത്തുള്ളി മിശ്രിതം 2%

- നീരുറ്റിക്കടിക്കുന്ന പ്രാണികൾ

ചേരുവകൾ

200 മില്ലി ലിറ്റർ വേപ്പെണ്ണ
 200 ഗ്രാം വെളുത്തുള്ളി
 50 ഗ്രാം ബാർസോപ്പ്

- ബാർസോപ്പ് - 500 മില്ലി ലിറ്റർ ഇളം ചൂടുവെള്ളം
- വെളുത്തുള്ളി അരച്ചത് - 300 മില്ലി ലിറ്റർ വെള്ളം
- സോപ്പുവെള്ളം, വേപ്പെണ്ണയിലേക്കൊഴിക്കുക
- വെളുത്തുള്ളി സത്ത്, വേപ്പെണ്ണ + സോപ്പുവെള്ളവുമായി ചേർക്കുക
- 9 ലിറ്റർ വെള്ളം ചേർത്തുപയോഗിക്കുക





വേപ്പിൻ കുരു സത്ത് 5%

- 50 ഗ്രാം പൊടിച്ച വേപ്പിൻ കുരു - തുണിയിൽ പൊതിഞ്ഞ് - 1/2 വെള്ളം - 24 മണിക്കൂർ
- തുണി നന്നായി പിഴിയുക
- 5 ഗ്രാം ബാർസോപ്പ് - 1/2 വെള്ളം
- സോപ്പ് വെള്ളം, വേപ്പിൻകുരു സത്തിലേക്കൊഴിക്കുക
- നന്നായി ഇളക്കുക





വേപ്പെണ്ണ എമൾഷൻ

- ഇലച്ചാടികൾ, ചിത്രകീടം, പയർപ്പേനകൾ
- ബാർ സോപ്പ് - 60 ഗ്രാം - 1/2 ലിറ്റർ വെള്ളം
- 1 ലിറ്റർ വേപ്പെണ്ണയുമായി ചേർക്കുക
- 10 ഇരട്ടി വെള്ളം ചേർക്കുക
- വെള്ളരിവർഗ്ഗ വിളകളിൽ - 40 ഇരട്ടി വെള്ളം



പെരുവലസത്ത്

- ഇലതീനിപ്പുഴു, ഇലപ്പേനകൾ, മീലിമുട്ടകൾ, ശല്ക്കകീടങ്ങൾ
- പൂവും ഇലയും അരച്ചത് - 20 ഗ്രാം - 1 ലിറ്റർ വെള്ളം



നാറ്റപ്പുച്ചടി എമൾഷൻ

- ഇലപ്പേനകൾ



ചേരവകൾ

- ഇളം തണ്ടുകളും ഇലകളും - 1 ലിറ്റർ
- ബാർസോപ്പ് - 20 ഗ്രാം
- വെള്ളം - 1/2 ലിറ്റർ
- 10 ഇരട്ടി വെള്ളം ചേർത്തുപയോഗിക്കുക



കിരിയാത്ത് എമൾഷൻ

240

- ഇലച്ചാടികൾ, വെള്ളീച്ച

ചേരുവകൾ

- ഇലകളും തണ്ടും - 1 ലിറ്റർ
- ബാർസോപ്പ് - 20 ഗ്രാം
- വെള്ളം - 1/2 ലിറ്റർ
- 10 ഇരട്ടി വെള്ളം ചേർത്ത് നേർപ്പിക്കുക
- 1 ലിറ്റർ നേർപ്പിച്ച ലായനി - 20 ഗ്രാം വെളുത്തുള്ളി നന്നായി അരച്ചത്
- അരിച്ച ലായനി ഇലയുടെ അടിവശത്ത് തളിക്കുക





ഗോമൂത്രം - മുളക് മിശ്രിതം

- ചീരയുടെ കുടുകെട്ടിപ്പുഴു
- ഗോമൂത്രം - 1 ലിറ്റർ
- മുളക് (കാഞ്ഞാരി) - 20 ഗ്രാം



ജൈവിക രോഗനിയന്ത്രണം

സൂഡോമോണാസ് - ²⁴³ജൈവ കീട-കുതിർനാശിനി



- കുതിർനാശിനികളും ബാക്ടീരിയകളും വിവിധ വിളകളിൽ വരുന്ന രോഗങ്ങളെ ഫലപ്രദമായി നിയന്ത്രിക്കുന്നു
- രോഗ പ്രതിരോധശേഷിയും വിളകളുടെ വളർച്ച ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നതിനും സഹായിക്കുന്നു



വിത്തിൽ പുരട്ടുന്നതിന്



- കുറച്ച് സൂര്യോമൊണാസ് നടേണ്ട വിത്തുമായി കലർത്തി വിത്തുകൾ പാകുക
- വെള്ളവുമായി കലർത്തി കുഴമ്പുപരിവത്തിലാക്കി തൈകളുടെ വേരുകൾ 20 മിനിറ്റ് അതിൽ മുക്കി വെച്ചശേഷം നടുക
- 20 ഗ്രാം 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ചെടികളിൽ സ്പ്രേ ചെയ്യുക
- കലക്കിക്കിട്ടുന്ന തെളി സ്പ്രേ ചെയ്യാനും ബാക്കിയുള്ളത് ചുവട്ടിലൊഴിക്കാനും ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്

ട്രൈകോഡെർമ - ജൈവകൃമിശ്ചനാശിനി

- 9 : 1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ ചാണകപ്പൊടി വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്കുമായി കലർത്തുക
- 1 -2 കിലോ ട്രൈകോഡെർമ 100 കിലോ ഉണങ്ങിയ മിശ്രിതവുമായി കലർത്തുക
- വെള്ളം തളിച്ച് വീണ്ടും നന്നായി കലർത്തുക
- ഇത് തണലത്തു കൂന കുട്ടി നന്നത്ത ചണം ചാക്ക് ഉപയോഗിച്ചു മുടുക
- ഒരാഴ്ച ശേഷം ഇത് ഉപയോഗിക്കാം





മൈക്കോരൈസ

പി.ജി. പി. ആർ. മിശ്രിതം - 2

ബോർഡോ മിശ്രിതം

- 1 കിലോ തുരിശ് - 50 ലിറ്റർ വെള്ളം 1 കിലോ നീറ്റുകക്ക - 50 ലിറ്റർ വെള്ളം
- നീറ്റുകക്കായനിയിലേക്ക് ചുണ്ണാമ്പുലായനി ഒഴിക്കുക

ബോർഡോ കഴമ്പ്

- 100 ഗ്രാം തുരിശ് - 1/2 ലിറ്റർ വെള്ളം
- 100 ഗ്രാം നീറ്റുകക്ക - 1/2 ലിറ്റർ വെള്ളം

നെല്ലിലെ രോഗങ്ങളും പ്രതിരോധ മാർഗങ്ങളും



- കുമിളുകളും ബാക്റ്റീരിയകളും ആണ് പ്രധാനമായും നെല്ലിലെ രോഗബാധക്ക് കാരണഹേതുവാകുന്നത്.

കൃമിശ്ശ രോഗങ്ങൾ

കുലവാട്ടം (Blast)

- വായുവിലൂടെയും വിത്തിലൂടെയും രോഗ സംക്രമണം നടക്കുന്നു.
- ഇലകളിൽ നീല കലർന്ന തവിട്ടു നിറത്തിലുള്ള പുളളിക്കുത്തുകൾ ആണ് ആദ്യ ലക്ഷണം. ക്രമേണ ഇവ വലുതായി കണ്ണിന്റെ ആകൃതിയിൽ നടുവിൽ ചാര നിറവും ചുറ്റും തവിട്ടു നിറവും ആയി തീരുന്നു .
- കതിർ നിരക്കുന്ന സമയത്തെ രോഗബാധയാൽ കതിരിന്റെ കഴുത്തു ഭാഗം കറുപ്പുനിറമാകുകയും കതിർ ഒടിഞ്ഞ് പോവുകയും ചെയ്യുന്നു.
- കുലവാട്ടം ബാധിച്ച കതിരിലെ നെന്മണികൾ ഭൂരിഭാഗവും പതിരായിരിക്കും.



കുലവാട്ടം (Blast)

രാസകുമിശ്രനാശിനികൾ (തോത് - ഒരു ഹെക്ടറിന്)

- ഇപ്രോബെൻഫോസ് (48 EC) – 500 ml
- ടെബ്യുകൊണാസോൾ (250 EC) – 750 ml

പോളരോഗം (sheath blight)²⁵³

- നെൽച്ചെടിയുടെ എറ്റവും പുറമെ ഉള്ള ഓലകൾ മഞ്ഞനിറം ആകുന്നത് ആണ് പെട്ടെന്ന് ദൃശ്യമാകുന്ന ലക്ഷണം.
- ഇലപ്പോളകളിൽ കറുത്ത പാടുകളോ, തിളച്ച വെള്ളം വീണു പോളിയതുപോലുള്ള കറുത്ത പാടുകളോ കാണാം.
- ഈ പാടുകൾ ക്രമേണ വ്യാപിച്ച് പോളകളും ഇലകളും അഴുകി വിള മൊത്തമായും നശിക്കാൻ സാധ്യത ഉണ്ട്.
- കതിർ വരുന്ന പ്രായത്തിൽ ആണെങ്കിൽ നെന്മണികൾ പതിരുകൾ ആയി മാറും.
- രോഗഹേതുവായ കുമിൾ വർഷങ്ങളോളം മണ്ണിൽ കാണപ്പെടും .



പോളൂരോഗം (sheath blight)

രാസകുമിശ്രനാശിനികൾ (തോത് - ഒരു ഹെക്ടറിന്)

- ഹെക്സകൊണാസോൾ (5 WG) – 1000 ഗ്രാം
- ടെബുക്കൊണാസോൾ (250 EC) – 750 ml
- ഫ്ലൂസിഡാസോൾ (40 EC) – 250 ml

3. തവിട്ടുപുളളിക്കുത്ത് (Brown spot)

- ഒന്നാം വിളയുടെ അവസാന ഘട്ടത്തിലും, രണ്ടാം വിളയിൽ ഞാറ്റാടിയിലും രോഗബാധ കാണപ്പെടുന്നു.
- ഞാറ്റാടിയിൽ രോഗം വന്നാൽ ഞാറു കരിഞ്ഞു പോകാൻ ഇടയുണ്ട്.
- നെല്ലോലകളിൽ വൃത്താകൃതിയിൽ ദൃശ്യമാകുന്ന തവിട്ട് നിറത്തിലുള്ള പുളളിക്കുത്തുകൾ ആണ് പ്രധാന രോഗലക്ഷണം. പുളളികൾക്കു ചുറ്റും മഞ്ഞ നിറവും കാണപ്പെടാറുണ്ട്.
- നെന്മണികളിലും കറുത്ത കുത്തുകൾ രോഗലക്ഷണമായി കാണപ്പെടാറുണ്ട് .



തവിട്ടുപുളിക്കുത്ത് (Brown spot)

രാസകുമിശ്രനാശിനികൾ (തോത് - ഒരു ഹെക്ടറിന്)

- ഹെക്സകൊണാസോൾ (5 EC) – 800-1000 ml
- മാൻകോസെബ് (75 WP) – 2 കി. ഗ്രാം

വീതി കുറഞ്ഞ തവിട്ട് പുളളിക്കുത്ത് (Narrow brown spot)

- നെൽച്ചെടിയുടെ വളർച്ച ഘട്ടത്തിലും ബാധിച്ചേക്കാവുന്ന ഈ രോഗം പക്ഷെ അവസാന കാലഘട്ടത്തിൽ കൂടുതൽ ആയി കാണപ്പെടുന്നു.
- തവിട്ടുനിറത്തിൽ വീതി കുറഞ്ഞ (2 മുതൽ 8 മില്ലി മീറ്റർ)നീളത്തിൽ ഉള്ള വരകൾ ആണ് രോഗലക്ഷണം.

സ്റ്റാക്ക് ബേൺ

- ഇലകളിൽ വൃത്താകൃതിയിലോ ദീർഘ വൃത്താകൃതിയിലോ തവിട്ടുനിറത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന പാടുകൾ, പിന്നീട് ഇവയുടെ മധ്യഭാഗം ഇളം തവിട്ടു നിറത്തിലോ വെള്ള നിറത്തിലോ ആയിത്തീരും. നെന്മണികളിൽ കടും തവിട്ടു നിറത്തിലോ പിങ്ക് നിറത്തിലോ ഉള്ള പൊട്ടുകൾ കാണാം.
- വളരെ ചെറിയ തോതിൽ മാത്രം കണ്ടുവരുന്ന ഒരു രോഗം.

ലീഫ് സ്കാൾഡ്

- ഇലയുടെ അഗ്ര ഭാഗത്തു നിന്നോ വശങ്ങളിൽ നിന്നോ തുടങ്ങുന്ന ജലസികതമായ പാടുകൾ ആണ് പ്രാരംഭ ലക്ഷണം.
- ഈ പാടുകൾ ഇടവിട്ട് കടും തവിട്ട് നിറത്തിൽ ഉള്ള തിരമാല പോലുള്ള വരകൾ ക്രമേണ ദൃശ്യമാകുന്നു.

പോള അഴുകൽ (Sheath rot)

- കതിരിനെ പൊതിഞ്ഞു വരുന്ന പോളയിൽ കറുത്തതോ തവിട്ടു നിറത്തിലോ ഉള്ളതായ പാടുകൾ കാണപ്പെടുന്നു. ക്രമേണ പോള അഴുകുകയും, അഴുകിയ പോളക്കുള്ളിൽ വെളുത്ത നിറത്തിൽ പൂപ്പൽ ദൃശ്യമാകുന്നു.
- കതിർ വരുന്ന സമയത്താണ് രോഗം പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നത് ഒന്നാം വിള വൈകി നടുന്ന അവസരങ്ങളിൽ രോഗം വ്യാപകമായി കാണപ്പെടുന്നു.



ലീഫ് സ്കാൾഡ്

ലക്ഷ്മി രോഗം

- രോഗം ബാധിച്ച നെന്മണികൾ അതിന്റെ ഇരട്ടിയോളം വലിപ്പത്തിൽ ഗോളാകൃതിയിൽ കുമിളിന്റെ സ്പോറുകളുടെ കൂട്ടമായി മാറുന്നു.
- ക്രമേണ നെന്മണികൾക്ക് പച്ചനിറമോ കറുപ്പുനിറമോ ആകുന്നു. കർഷകർക്കിടയിൽ ഇത് വാരിപ്പൂവ് എന്നറിയപ്പെടുന്നു.
- ഐശ്വര്യത്തിന്റെ പ്രതീകമാണ് ഇതെന്നും അടുത്ത കൃഷിക്ക് നല്ല വിളവിന്റെ സൂചനയാണെന്നും പല കർഷകർക്കിടയിൽ വിശ്വാസമുണ്ട്. അതുകൊണ്ടാണ് ഈ രോഗം ലക്ഷ്മി രോഗം എന്നറിയപ്പെടുന്നത്.



ലക്ഷ്മി രോഗം

രാസകുമിശ്രനാശിനികൾ (തോത് - ഒരു ഹെക്ടറിന്)

- കോപ്പർ ഹൈഡ്രോക്സൈഡ് (77WP) – 50 % പുഛിടുന്ന സമയത്തു 1000 ഗ്രാം

ഉഡ്ബത്ത

- നല്ല കാത്തിരുന്നു പകരം നെന്മണികളെല്ലാം പതിരായി പരസ്പരം ഒട്ടിപ്പിടിച്ചു ചന്ദനത്തിരി പോലെയുള്ള കതിരായാണ് പുറത്തു വരിക. ആദ്യം ചാര നിറവും പിന്നീട് കറുത്ത നിറവും ആയിരിക്കും.
- ഇടുക്കി, വയനാട് തുടങ്ങിയ ഉയർന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ മൂപ്പു കൂടിയ ഇനങ്ങളിൽ ആണ് ഇത് കാണപ്പെടുന്നത്.

മുടുചീയൽ

- ഞാറ്റുടിയലും ആദ്യവളർച്ചാഘട്ടത്തിലും ചെടികൾക്ക് അസാധാരണമായ രീതിയിൽ ഉയരം വെക്കുന്നത് ആണ് ആദ്യ ലക്ഷണം. ചെടികൾ ശോഷിച്ചു മഞ്ഞളിച്ചു കാണപ്പെടുന്നു.
- മണ്ണിനു മുകളിൽ ഉള്ള മൂടുകളിൽ നിന്ന് വേരുകൾ വളരുന്നതാണ് കാരണം. ചിനപ്പുകൾ കുറയുകയും കതിർ പതിരായിപോകുകയും ചെയ്യുന്നു



ബാക്ടീരിയ മൂലമുണ്ടാകുന്ന കരിച്ചിൽ (Bacterial leaf blight)

ബാക്റ്റീരിയൽ ലീഫ് സ്ക്രിക്ക്



നെല്ലോലകളിൽ ഇല ഞരമ്പുകൾക്ക് സമാന്തരമായി കാണുന്ന ചെറിയ നേർത്ത വരകൾ ആണ് ഈ രോഗത്തിന്റെ ലക്ഷണം.

- ബാക്റ്റീരിയ മൂലമുണ്ടാകുന്ന രോഗങ്ങൾ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനായി ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ ആണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്.
- ഇതിൽ പ്രധാനിയാണ് സ്ട്രെപ്റ്റോസെക്സിൻ
- സ്ട്രെപ്റ്റോസെക്സിൻ (40 EC)- 150 ഗ്രാം, 300 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി തളിക്കുക.

ജൈവീകരോഗകീട നിയന്ത്രണം ²⁶⁶

മിത്രകുമിളുകളായ *ട്രൈക്കോഡർമ്മ വിറിഡെ*യും *സ്റ്റ്രെപ്റ്റോമോണാസ് ഫിളൂറൈസ്*യും പോളരോഗത്തിനു എതിരെ വളരെ ഫലപ്രദമാണ്. രോഗാരംഭത്തിനു മുമ്പെ തന്നെ പൊടി രൂപത്തിലുള്ള *ട്രൈക്കോഡർമ്മ വിറിഡെ* - വിത്തു പരിചരണം (10 ഗ്രാം കി.ഗ്രാം⁻¹ വിത്ത് + മണ്ണിൽ ചേർക്കൽ (2.5 കി.ഗ്രാം ഹെക്ടർ⁻¹) പഠിച്ചുനട്ട് ഒരാഴ്ചയ്ക്കുശേഷം + നെല്ലോലയിൽ തളിച്ചുകൊടുക്കൽ (10 ഗ്രാം ലിറ്റർ⁻¹) ഒരു മാസത്തിനു ശേഷം പ്രയോഗിക്കുന്നത് പോളരോഗത്തിനെതിരെ ഫലപ്രദമാണ്.

രോഗാരംഭത്തിനുമുമ്പെ തന്നെ പൊടി രൂപത്തിലുള്ള *സ്റ്റ്രെപ്റ്റോമോണാസ് ഫിളൂറൈസ്* - വിത്തു പരിചരണം (10 ഗ്രാം കി.ഗ്രാം⁻¹ വിത്ത്) + മണ്ണിൽ ചേർക്കൽ (2.5 കി.ഗ്രാം ഹെക്ടർ⁻¹) പഠിച്ചുനട്ട് ഒരാഴ്ചയ്ക്കുശേഷം + നെല്ലോലയിൽ തളിച്ചുകൊടുക്കൽ (10⁻¹ ഗ്രാം ലിറ്റർ⁻¹) ഒരു മാസത്തിനുശേഷം ഇത് കുലവാട്ടു, പോളരോഗം, തവിട്ടുപുളിയിൽ, പോള അഴുകൽ, ധാന്യനിറമാറ്റം (ഗുറ്റം ഡിസ്കളേഷൻ) ബാക്ടീരിയ മൂലമുണ്ടാകുന്ന കരിച്ചിലിനും എതിരെ ഫലപ്രദമാണ്.

പോളരോഗത്തിനെതിരെ ജൈവകീടനാശിനി

വേപ്പയിഷ്ഠിത കീടനാശിനി തളിക്കുക :

അസാഡിറാക്ടിൻ 0.15 % WSP ലി /ഹെക്ടർ അഥവാ അസാഡിറാക്ടിൻ 0.03 % ലി/ഹെക്ടർ പോളരോഗത്തിന്റെ ആരംഭ ഘട്ടത്തിൽ തളിച്ച് കൊടുക്കുക

ശ്രദ്ധിക്കാം ഈ കാര്യങ്ങൾ.....

- ❖ 20 ഗ്രാം പച്ച ചാണകം 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കിയ ലായനിയുടെ തെളി തളിക്കുന്നത് ബാക്റ്റീരിയൽ കരിച്ചിലിനു നല്ലതാണ്.
- ❖ ബീച്ചിങ് പുഡർ ഹൈക്ടറിന് 5 കി.ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ വെള്ളച്ചാലുകളിൽ കീഴ്കെട്ടിയിടുന്നത് ക്രസക് (വാട്ടം) ഘട്ടത്തിൽ രോഗം പടരാതിരിക്കുന്നതിനു സഹായിക്കും.
- ❖ പോളരോഗം നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന് കുമിശ്നാശിനികൾ ചിനപ്പ് പൊട്ടുന്ന സമയത്തു തളിക്കുക

- ❖ ലക്ഷ്മി രോഗം, ലീഫ് സ്കാൾഡ് എന്നിവ നിയന്ത്രിക്കാൻ നിർദ്ദേശിച്ചിട്ടുള്ള ഡൈ തയോകാർബമേറ്റ് കതിർ നീരക്കുന്ന സമയത്ത് പ്രയോഗിക്കുക.
- ❖ പോളരോഗം (കരിച്ചിൽ) നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനായി വാലിഡാമൈസിൻ (3 % ലായനി) 1000 മി. ലി, 500 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി തളിച്ചുകൊടുക്കാവുന്നതാണ്
- ❖ കുറ്റിപമ്പ് ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ 500 ലിറ്റർ വെള്ളവും ചെറിയ പമ്പ് ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ 200 ലിറ്റർ വെള്ളവും ഉപയോഗിക്കുക.
- ❖ ഒരേ കുമിശ്നാശിനിയുടെ സ്ഥിരമായ കഴിവതും ഒഴിവാക്കുക.

പോളിചീയൽ, പോളികരിച്ചിൽ എന്നീ രോഗങ്ങൾ നിയന്ത്രിക്കാൻ എടുക്കേണ്ട മുൻകരുതലുകൾ:

- വേപ്പ് കലർന്ന യൂറിയ വളപ്രയോഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുക
- നിർദ്ദേശിച്ച അളവിൽ നിന്നും പൊട്ടാഷ് അധികമായി ഇടവിട്ട് നൽകുക
- കളകളെ നിയന്ത്രിക്കുക

രോഗങ്ങളും നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങളും

വെണ്ട



മൊസൈക്ക് രോഗം - വൈറസ്

ലക്ഷണങ്ങൾ

- രോഗബാധയേറ്റ ഇലകളുടെ ഞരമ്പുകളിൽ മഞ്ഞളിക്കുകയും തെളിഞ്ഞ കാണ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു
- പുതുതായി ഉണ്ടാകുന്ന ഇലകളിൽ മഞ്ഞളിച്ച് കുറുകി വരുന്നു
- ചെടികളിൽ മുരടിക്കുന്നു
- പൂക്കളുടെ എണ്ണം കുറയുകയും ഉണ്ടാകുന്ന കായ്കളുടെ വലുപ്പം കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു



നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ



- രോഗം ബാധിച്ച തോട്ടങ്ങളിൽ നിന്നും വിത്തു ശേഖരിക്കരുത്
- രോഗം ബാധിച്ച ചെടികളെ വേരോടെ പിഴുതു മാറ്റി നശിപ്പിക്കണം
- കളനശീകരണം
- രോഗ പ്രതിരോധശേഷിയുള്ള ഇനങ്ങളായ വർഷ ഉപഹാർ , സുസ്ഥിര തുടങ്ങിയവ കൃഷി ചെയ്യുക
- മഞ്ഞകെണികളെ ഉപയോഗിക്കുക
- വിളയ്ക്ക് ചുറ്റുമുള്ള വരമ്പുകളിൽ ചോളം നടുക
- ബ്യൂവേറിയ 10 ഗ്രാം 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർത്ത് തളിക്കുക
- ലെക്കാനിസിലിയം ലെക്കാനി 10 ഗ്രാം 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർത്ത് തളിക്കുക
- രോഗം പരത്തുന്ന വെള്ളിച്ചകളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനായി ഡൈമെതോയേറ്റ് 2 മി. ലി.1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി തളിക്കുക

ഇലപ്പുള്ളി രോഗം സെർകോസ്പോറ എബല്മോയിഷി

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ഇലകളുടെ അടിവശത്തും മുകൾവശത്തും കറുത്ത പുള്ളികൾ കാണാം
- ഇലകൾ മുഴുവൻ കറുത്ത പൂപ്പൽ പോലെ ബാധിച്ച് ക്രമേണ കരിഞ്ഞ് വരുന്നു
- ആക്രമണവിധേയമായ ഇലകള് പൊഴിഞ്ഞു പോകുന്നു



നിയന്ത്രണമാർഗങ്ങൾ

- ട്രൈകൊഡെർമയോ സ്യൂഡോമോണാസോ 20 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ ചേർത്ത് രണ്ടാഴ്ചയിൽ മൂന്ന് തവണ ഇലകളുടെ ഇരുവശത്തും തളിക്കുക
- രോഗം രൂക്ഷമായി ബാധിച്ച ഇലകള് പറിച്ച് നശിപ്പിക്കുക
- കോപ്പർ ഓക്സി ക്ലോറൈഡ് 50 WP (ഫൈറ്റോലാൻ) 2.5 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ തളിക്കുക
- മാങ്കോസെബ് 75 WP(ഇൻടോഫിൽ M-45), 3 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ തളിക്കുക
- ടെബുക്കോണാസോൾ 25.9%EC (ഫോളിക്കൂർ)-1.5 മി. ലി. ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർത്ത് തളിക്കുക

ചൂർണ്ണ പൂപ്പ് രോഗം - എറിസേഫെ സ്പീ.

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ഇലകളുടെ പ്രതലത്തിൽ വെളുത്ത പൂപ്പൽ കാണപ്പെടുന്നു
- രോഗബാധയേറ്റ ഇലകൾ ഉണങ്ങി കരിഞ്ഞു പോകുന്നു



നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

- ട്രൈകോഡെർമ 20 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ഇലയിൽ തളിക്കുക
- വെറ്റബിൾ സൾഫർ 80 WP(സൾഫെകസ്) 2 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർത്ത് തളിക്കുക
- ടെബുകോണാസോൾ 25.9%EC (ഫോളിക്കൂർ) -1.5 മി. ലി. ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർത്ത് തളിക്കുക

നെതെ ചീയൽ- ²⁸¹ പിത്തീയം അഹാനിഡേർമേറ്റം

ലക്ഷണങ്ങളു്

വിത്ത് മുളക്കുന്നതിനു മുൻപോ ശേഷമോ ചീഞ്ഞു പോകുന്നു



നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

- രോഗം ബാധിച്ച ചെടികളു് വേരോടെ പിഴുതു മാറ്റി നശിപ്പിക്കണം
- വെള്ളം കെട്ടിനിർത്തുന്നത് ഒഴിവാക്കുക
- ട്രൈക്കോഡെർമ 4 ഗ്രാം 1 കിലോഗ്രാം വിത്തുമായി കലർത്തുക.
- ട്രൈക്കോഡെർമ സസ്യങ്ങളു് കാലിവളം മണ്ണിൽ കലർത്തുക.

ഫുസേറിയം വാട്ടും ഫുസേറിയം ഒക്സിസ്പോറം മോ.സ്.പി. വാസിന്ഫെക്റ്റം

ലക്ഷണങ്ങൾ

ഇലകൾ മഞ്ഞളിക്കുകയും വാടുകയും ചെയ്യുന്നു



നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ²⁸⁴

- കൃഷി സ്ഥലം സൂര്യതാപീകരണത്തിനു വിധേയമാക്കുക
- വിള പരിക്രമം
- കാർബെന്റാസിം 50WP 2 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർത്ത് തളിക്കുക
- വിത്തു പരിചരണത്തിനായി 4 ഗ്രാം മാക്രോസെബ് 1 കിലോഗ്രാം വിത്തുമായി കലർത്തുക.
- ഫൈറ്റോലാൻ 3 ഗ്രാം / ലിറ്റർ എന്ന തോതിൽ മണ്ണിൽ ഒഴിച്ചു കൊടുക്കുക

ബോറോൺ ന്യൂനത

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ഇലകൾ വിടരാതെ മുകുളങ്ങൾ മുരടിക്കുന്നു
- കായകൾ കുരുടിക്കുന്നു

പരിഹാര മാർഗം

- പത്രപോഷണം -ബോറാക്സ് 2 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ



NORMAL



DEFICIENT

ചീര



ഇലപുളളിയും ഇലകരിചിലും

കോളറോട്രിക്കം ഗ്ലിയോസ് പോറിയോഡ്സ്,
രൈസക്റ്റോണിയ സോളാനി

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ചുവന്ന ചീരയുടെ ഇലകളിൽ അടിവശത്തും മുകള്പരപ്പിലും വെളുത്തതും ഇളം പച്ചനിറത്തിലുള്ളതുമായ അനേകം പുളളികൾ കാണപ്പെടുന്നു.
- കുമിളിന്റേ രേണുക്കൾ ഇളം തവിട്ടുനിറത്തിലും ഇളംപച്ചനിറത്തിലും പൊടിപോലെ പറ്റിപിടിച്ചിരിക്കുന്നു.
- ഇലപുളളികൾ കൂട്ടിയോജിച്ചു ഇല മൊത്തമായി ഉണങ്ങി കരിയുന്നു.



നിയന്ത്രണമാർഗങ്ങൾ

- ചുവന്ന ചീരയും പച്ച ചീരയും(സി ഒ 1) ഇടകലർത്തി കൃഷി ചെയ്യണം.
- ചീര നനക്കുമ്പോൾ വെള്ളം വീശി ഒഴിക്കാൻ പാടില്ല.പകരം ചുവട്ടിൽ മാത്രം ഒഴികുക.
- സോഡാപൊടി (10 ഗ്രാം) - മഞ്ഞൾപ്പൊടി (50 ഗ്രാം) മിശ്രിതം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ 7-8 ദിവസം ഇടവിട്ട് തളിക്കുകയും ചുവട്ടിൽ ഒഴിക്കുകയും ചെയ്യുക.
- സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ളൂറസെൻസ് 20 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കിയ ലായിനിയിൽ വിത്ത് 1-2 മണികൂർ മുക്കി വച്ചതിനുശേഷം പാകുക.
- സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ളൂറസെൻസ് 20 ഗ്രാം + ചാണകം 20 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി തൈകളിലും ചെടികളിലും 10 - 15 ദിവസം ഇടവിട്ടു തളിക്കുന്നതും ചുവട്ടിൽ ഒഴിക്കുന്നതും രോഗം വരാതിരിക്കാൻ ഫലപ്രദമാണ്.

- ട്രൈക്കോഡെർമ്മ 20 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ചുവട്ടിൽ ഒഴിക്കാം. ട്രൈക്കോഡെർമ്മ സമ്പുഷ്ട ചാണകം മണ്ണിൽ ചേർത്തു കൊടുക്കുക
- മാങ്കോസെബ് 75 WP- (ഇൻഡോഫിൽ) 4 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ തെളിഞ്ഞ ചാണകവെള്ളത്തിൽ കലക്കി തളിക്കുക
- കോപ്പർ ഹൈഡ്രോക്സൈഡ് 50 WP (കൊസൈഡ്) – 1.5ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി തളിക്കണം (14 days interval for seed purpose)

വെള്ളത്തൂരൂമ്പു രോഗം- ആല്ബൂഗോ ബ്ലിറ്റി

ലക്ഷണങ്ങള്

- ഇളം മഞ്ഞനിറത്തിലുള്ള പൊള്ളിയപാടുകള് ഇലയില് മേല്ഭാഗത്ത് കാണപ്പെടുന്നു.
- ഇലയുടെ അടിഭാഗത്ത് വെളുത്ത നിറത്തിലുള്ള കുമിളിന്റേ രേണുക്കള് ചെറിയപൊട്ടുകളായി കാണപ്പെടുന്നു, തല്ഫലമായി ഇലകള് കരിഞ്ഞുണങ്ങുകയും കൊഴിയുകയും ചെയ്യുന്നു.
- ചെടിയുടെ താഴത്തെ ഇലകളില്നിന്നും രോഗം മുകളിലെ ഇലകളിലേക്ക് പടരുന്നു.



നിയന്ത്രണമാർഗങ്ങൾ



- ചുവന്ന ചീരയും പച്ച ചീരയും ഇടകലർത്തി കൃഷി ചെയ്യണം
- ചീര നനക്കുമ്പോൾ വെള്ളം വീശി ഒഴിക്കാൻ പാടില്ല. പകരം ചുവട്ടിൽ മാത്രം ഒഴികുക
- രോഗം ബാധിച്ച ഇലകൾ നുള്ളി എടുത്ത് നശിപ്പിക്കണം
- ട്രൈകോഡർമ 1 കി ഗ്രാം + ഉണങ്ങിയ ചാണകപൊടി 90 കി ഗ്രാം + വേപ്പിന് പിണ്ണാക്ക് 10 കി ഗ്രാം എന്ന മിശ്രിതത്തിൽ വംശവർധനവ് നടത്തി ചെടികളുടെ ചുവട്ടിൽ ഇടണം.
- സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ളൂറസെൻസ് 20 ഗ്രാം + ചാണകം 20 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ഇലകളുടെ അടിഭാഗത്ത് പതിക്കത്തക്കവിധത്തിൽ 10 ദിവസം ഇടവിട്ടു തളിക്കണം.

- ബോർഡോ മിശ്രിതം 1%
- കോപ്പേർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ് 50 WP (ഫൈറ്റ്റ്റാലാൻ) - 2 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി തളിക്കാം.
- പൊട്ടാസ്യം ഫോസ്ഫോറേറ്റ് 40 SC (അക്കോമിൻ) : 3-4 മി. ലി. ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ പശയും ചേർത്ത് (അര മി. ലി.) തളിക്കുക.

വഴുതന വർഗ വിളകളിലെ രോഗ നിയന്ത്രണം



തൈച്ചീയൽ/ തൈക്കരിച്ചിൽ/ വേരുച്ചീയൽ രോഗങ്ങൾ

- നഴ്സറികളിൽ കണ്ടുവരുന്ന പ്രധാനപ്പെട്ട കുമിൾ രോഗങ്ങളാണിവ. ഈ രോഗങ്ങൾ മൂലം നഴ്സറികളിൽ വിതയ്ക്കുന്ന വിത്തുകൾ മുളയ്ക്കാതിരിക്കുകയോ മുളച്ച ശേഷം തൈകൾ ചീയുകയോ, കരിഞ്ഞുണങ്ങുകയോ ചെയ്യുന്നു.
- കുമിളിന്റെ ആക്രമണ ഫലമായി തക്കാളി, വഴുതന, മുളക്, കാപ്സിക്കം എന്നിവയുടെ വിത്തുകൾ മുളച്ച് പൊങ്ങുന്നതിന് മുൻപ് തന്നെ മണ്ണിനുള്ളിൽ വെച്ച് ചീഞ്ഞു അഴുകി നശിക്കുന്നു. കൂടാതെ മുളച്ചുപൊങ്ങിയ ഇളം തൈകളുടെ കടഭാഗത്തു നനഞ്ഞ പാടുകൾ ഉണ്ടാകുന്നു.
- ക്രമേണ കോശങ്ങൾ അഴുകി തണ്ടിന് ചുറ്റും കറുത്ത നിറമാകുകയും പിന്നീട് തൈകൾക്ക് മഞ്ഞളിപ്പ് ബാധിച്ച ശേഷം മറിഞ്ഞു വീഴുകയോ തൈകൾ അപ്പാടെ അഴുകി നശിക്കുകയോ വാടി ഉണങ്ങുകയോ ചെയ്യുന്നു.
- രോഗബാധ ക്രമേണ വേരിലോട്ട് വ്യാപിക്കുകയും വേരുകൾ ചീഞ്ഞളിയുകയും ചെയ്യുന്നതിന്റെ ഫലമായി തൈകൾ മഞ്ഞളിച്ചു ഉണങ്ങി കരിയുന്നു.



തൈച്ചിയൽ
വിവിധ വിളകളിൽ






- നഴ്സറികളിൽ നീർവാർച്ച സൗകര്യം ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- മിത്രകുമിളായ **ട്രൈക്കോഡെർമ** 20 ഗ്രാം ഒരു കിലോ വിത്തിന് എന്ന തോതിൽ വിത്തിൽ പുരട്ടി തടത്തിൽ പാകണം.
- സമ്പുഷ്ടീകരിച്ച **ട്രൈക്കോഡെർമ** നഴ്സറി ബെഡുകളിൽ ചേർത്തു കൊടുക്കണം.
- രോഗം വരാതിരിക്കാൻ **ബോർഡോ മിശ്രിതം** 1% **കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ്** 2 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ അല്ലെങ്കിൽ **കോപ്പർ ഹൈഡ്രോക്സൈഡ്** 1.5 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ അല്ലെങ്കിൽ **ചെഷണ്ട് മിശ്രിതം** 3-4 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ നഴ്സറി ബെഡിൽ തൈകൾക്കുചുറ്റും ഒഴിച്ച് കൊടുക്കാം.
- രോഗം ബാധിച്ച തൈകൾ ഉടൻതന്നെ പിഴുതു മാറ്റി നശിപ്പിക്കണം.
- രോഗം ബാധിച്ച നഴ്സറികളിൽ **പൊട്ടാസ്യം ഫോസ്ഫേറ്റ്** 4 മി. ലി. അല്ലെങ്കിൽ **മെറ്റാലക്സിൽ+ മാങ്കോസെബ്** 2 ഗ്രാം അല്ലെങ്കിൽ **ഫോസറ്റെയിൽ അലൂമിനിയം** 2 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ കലക്കി തൈകൾക്ക് ചുറ്റും മണ്ണിൽ ഒഴിച്ചു കൊടുക്കുകയും തൈകളിൽ തളിക്കുകയും ചെയ്യണം.

ആന്താക്നോസും കായ് ചീയലും

297



- മുളക്, കാപ്സിക്കം, തക്കാളി എന്നീ വിളകളെ സാരമായി ബാധിക്കുന്ന ഒരു കുമിൾ രോഗമാണ് .
- ഈ വിളകളുടെ എല്ലാ ദശകളും ഈ രോഗത്തിന് വിധേയമാകാറുണ്ട്. ഇലകളിൽ കടും തവിട്ട് - കറുപ്പ് നിറത്തിലുള്ള പുളളികൾ കാണപ്പെടുകയും അവയിൽ കുമിളിന്റെ വളർച്ച കറുത്ത കുത്തുകളായി കാണപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു.
- പുളളികൾ വലുതായി അവ കൂടിച്ചേർന്ന് ഇലകരിച്ചിലുണ്ടാകുന്നു. തളിരിലകളിൽ ഇലകരിച്ചിൽ വ്യാപകമായി കാണുന്നു.
- ഇലകരിച്ചിൽ ക്രമേണ ഇളം തണ്ടിലേക്ക് വ്യാപിക്കുകയും തണ്ടിന്റെ അഗ്രഭാഗത്തുനിന്നും താഴോട്ട് കരിഞ്ഞുണകുകയും ചെയ്യുന്നു.
- കായ്കളിൽ കുമിളിന്റെ ആക്രമണം കാരണം അല്പം കൂഴിഞ്ഞ നനഞ്ഞ തവിട്ടു- കറുപ്പ് നിറത്തിലുള്ള പുളളികൾ ഉണ്ടായി ക്രമേണ അവ വലുതായി കായ്കൾ മൊത്തമായി ചീഞ്ഞഴുകി നശിക്കുന്നു.
- രോഗം വിത്തിനെ ബാധിക്കുകയാണെങ്കിൽ അവ കറുത്തു ചീയുന്നു.



ആന്ത്രാക്നോസും കായ് ചീയലും



- ആരോഗ്യമുള്ള വിത്തുകൾ ശേഖരിച്ചു നടുക.
- രോഗം ബാധിച്ച ഇലകളും കരിഞ്ഞുണങ്ങിയ തണ്ടുകളും മുറിച്ചു മാറ്റുകയും കൊഴിഞ്ഞ ഇലകളും കായ്കളും ശേഖരിച്ചു നശിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യണം.
- **ട്രൈകോഡെർമ** 20 ഗ്രാം ഒരു കിലോ ഗ്രാം വിത്തിൽ പുരട്ടിയതിനു ശേഷം പാകാൻ ഉപയോഗിക്കണം.
- മിത്ര ബാക്ടീരിയയായ **സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ലൂറസെൻസ്** 20 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ഇലകളിലും തണ്ടിലും കായ്കളിലും തളിക്കുന്നത് ഈ രോഗം വരാതിരിക്കാൻ സഹായിക്കും.
- കുമിശ്നാശിനിയായ **കാർബണ്ടാസിം** 2 ഗ്രാം ഒരു കിലോഗ്രാം വിത്തിൽ പുരട്ടുന്നതും **ബോർഡോമിശ്രിതം** 1% അല്ലെങ്കിൽ **കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ്** 2 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ അല്ലെങ്കിൽ **കോപ്പർ ഹൈഡ്രോക്സൈഡ്** 1.5 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ കലക്കി 15-20 ദിവസം ഇടവിട്ടു മാറി മാറി തളിക്കുന്നത് ഈ രോഗം ബാധിക്കാതിരിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു.
- രോഗബാധ കൂടുതലുള്ള തോട്ടങ്ങളിൽ **കാർബണ്ടാസിം** 1 ഗ്രാം അല്ലെങ്കിൽ **ഹെക്സാകോണാസോൾ** 1 മില്ലി അല്ലെങ്കിൽ **പ്രൊപ്പിനൊണാസോൾ** 1 മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ കലക്കി 12-15 ദിവസം ഇടവിട്ടു 2-3 തവണ മാറിമാറി തളിക്കണം.

മുളകിന്റെ ഇലകരിച്ചിലും തണ്ടു കരിച്ചിലും കായ് ചീയലും

- ഇളം തണ്ടുകളും ഇലകളും കരിഞ്ഞുണങ്ങുന്നതാണ് ഈ രോഗത്തിന്റെ പ്രധാന ലക്ഷണം.
- ഇളം കായ്കളിൽ കറുത്ത പൂപ്പലിന്റെ വളർച്ച അഗ്രഭാഗത്തുനിന്നും തുടങ്ങുകയും ക്രമേണ കായ്കൾ ചീഞ്ഞുകി ഉണങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു.



നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

- മിത്ര ബാക്ടീരിയയായ **സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ളൂറസെൻസ്** 20 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ചെടികളിൽ തളിക്കണം. അല്ലെങ്കിൽ **ബോർഡോമിശ്രിതം** 1% അല്ലെങ്കിൽ **കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ്** 2 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ അല്ലെങ്കിൽ **കോപ്പർ ഹൈഡ്രോക്സൈഡ്** 1.5 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ/ **മാങ്കോസെബ്** 3- 4 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ കലക്കി 2-3 തവണ 10-15 ദിവസം ഇടവിട്ടു ചെടികളിൽ തളിക്കണം.
- രോഗം ബാധിച്ച പൂക്കളും കായ്കളും പറിച്ചുമാറ്റി നശിപ്പിക്കണം.

വഴുതനയിലെ ചെടി കരിച്ചിലും കായ് ചീയലും



- ചാര നിറത്തിലോ തവിട്ടു നിറത്തിലോ ഉള്ള പുളളികൾ ഇലകളിലും തണ്ടുകളിലും കാണുന്നു. ഇവ ക്രമേണ വലുതാകുകയും കൂടിച്ചേരുകയും തത്ഫലമായി ഇലകരിച്ചിലും തണ്ടുണക്കലും ഉണ്ടാകുന്നു.
- ഇവയിൽ കുമിളിന്റെ വളർച്ച കറുത്ത കുത്തുകളായി കാണപ്പെടുന്നു. ഇലകൾ കൊഴിയുകയും ചെയ്യുന്നു.
- കായ്കളിൽ തവിട്ടു നിറത്തിലോ കറുപ്പ് നിറത്തിലോ ഉള്ള പാടുകൾ ഉണ്ടാകുകയും അവ ക്രമേണ വലുതായി കായ്കളുടെ ഉൾഭാഗത്തെ ബാധിക്കുകയും കായ്കൾ മൊത്തമായി ചീഞ്ഞളിയുകയും കൊഴിയുകയും ചെയ്യുന്നു.
- കറുത്ത കുമിളിന്റെ വളർച്ച തന്തുക്കളായും കറുത്ത കുത്തുകളായും രോഗം ബാധിച്ച കായ്കളിൽ കാണുന്നു.
- മണ്ണിനോട് ചേർന്ന് നിൽക്കുന്ന കായ്കളും കായ് തുരപ്പന്റെ ആക്രമണം ബാധിച്ച കായ്കളിലും ഈ രോഗം വളരെ തീവ്രമായി കണ്ടുവരുന്നു. രോഗംബാധിച്ച കായ്കൾ ചുക്കി ചുളിഞ്ഞു ഉണങ്ങി ചീയുന്നു.



വഴുതനയിലെ ചെടി കരിച്ചിലും
കായ് ചീയലും





- ഹരിത, പൂസ വൈഭവ്, പൂസ സാമ്രാട്ട് തുടങ്ങിയ രോഗപ്രതിരോധശേഷിയുള്ള ഇനങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുക.
- രോഗം ബാധിച്ചുണ്ടാക്കിയ ഇലകൾ, തണ്ടുകൾ, കായ്കൾ മുറിച്ചു മാറ്റി തീയിട്ടു നശിപ്പിക്കണം. അവസാനത്തെ വിളവെടുപ്പിനു ശേഷം ചെടികൾ വേരോടെ പിഴുതു മാറ്റി നശിപ്പിക്കണം.
- വെള്ളരിവർഗ വിളകളും പയർ വർഗ്ഗ വിളകളും വിള പരിക്രമണത്തിനു ഉപയോഗിക്കാം.
- വീശി ഒഴിച്ചുള്ള നനസമ്പ്രദായം ഒഴിവാക്കി ചുവട്ടിൽ നേരിട്ട് വെള്ളം ഒഴിച്ച് കൊടുക്കുന്നതാണ് നല്ലത്.
- പാകുന്നതിനു മുൻപ് വിത്ത് **കാർബണ്ടാസിം** 2 ഗ്രാം ഒരു കിലോ ഗ്രാം വിത്തിനു എന്ന തോതിൽ പുരട്ടണം.



- മിത്ര സൂക്ഷ്മാണുക്കളായ **ട്രൈകോഡെർമ**³⁰⁵ അല്ലെങ്കിൽ **സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ളൂറസെൻസ്** 20 ഗ്രാം ഒരു കിലോ വിത്തിനു എന്ന തോതിൽ പുരട്ടി നടുന്നതും ഇവ ചെടികളുടെ ചുവട്ടിൽ ഒഴിക്കുന്നതും രോഗബാധ കുറയ്ക്കുന്നതിന് ഉചിതമാണ്.
- കൂടാതെ **സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ളൂറസെൻസ്** 20 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ചെടികളിലും കായ്കളിലും 10 ദിവസം ഇടവിട്ടു തളിക്കുന്നതും വളരെ നല്ലതാണ്.
- രോഗബാധ കൂടുതൽ തീവ്രമായി കാണുകയാണെങ്കിൽ രോഗം ബാധിച്ച ഇലകളും തണ്ടുകളും കായ്കളും മുറിച്ചുമാറ്റി 1% **ബോർഡോമിശ്രിതമോ കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ്** 2 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ അല്ലെങ്കിൽ **കോപ്പർ ഹൈഡ്രോക്സൈഡ്** 1.5 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ചെടികളിൽ തളിക്കണം.
- **കാർബണ്ടാസിം** 1 ഗ്രാം / **ഹെക്സാകൊണാസോൾ** 1 മില്ലി / **പ്രൊപ്പികൊണാസോൾ** 1 മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ കലക്കി 10 ദിവസം ഇടവിട്ടു 2-3 തവണ തളിക്കുന്നതും രോഗ നിയന്ത്രണത്തിനും സഹായിക്കുന്നു.

ബാക്ടീരിയൽ വാട്ടം

306



- വഴുതന വർഗ്ഗ വിളകളിൽ സാധാരണയായി ബാക്ടീരിയ മൂലം കണ്ടുവരുന്ന ഒരു രോഗമാണിത്.
- ചെടികളുടെ ചുവടു ഭാഗത്തും വേരുകളിലും ഉണ്ടാകുന്ന മുറിവുകൾ വഴി ബാക്ടീരിയ ചെടിയുടെ ഉള്ളിലേക്ക് കടന്നു രോഗമുണ്ടാക്കുന്നു. രോഗബാധ മൂലം ചെടികൾ വാടുകയും മുരടിക്കുകയും ക്രമേണ ഇലകൾ മഞ്ഞളിച്ചു വാടിത്തൂങ്ങുകയും കരിഞ്ഞുണങ്ങുകയും ചെയ്തിട്ട് മൊത്തമായി നശിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. വാടിത്തൂങ്ങുന്ന ചെടികളുടെ തണ്ടു പിളർന്നു നോക്കുമ്പോൾ ഉൾഭാഗം കടും തവിട്ടു നിറത്തിലോ കറുപ്പ് നിറത്തിലോ കാണപ്പെടുന്നു.



ബാക്ടീരിയൽ വാട്ടം
തക്കാളിയിൽ

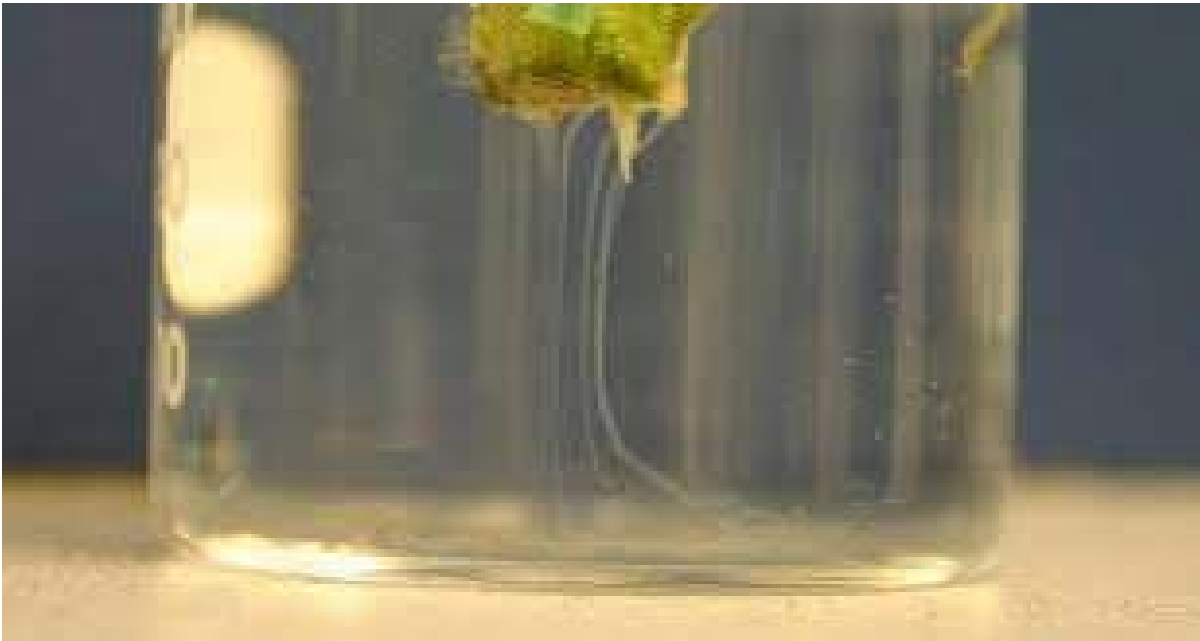




ബാക്ടീരിയൽ വാട്ടം
വഴുതനയിൽ



- വാസീകൃഷിയ്ക്ക് ചെടികളുടെ തണ്ടു മുറിച്ചു തെളിഞ്ഞ വെള്ളത്തിൽ മുക്കി വെച്ചാൽ മുറിപ്പാടിൽ നിന്നും രോഗകാരിയായ ബാക്ടീരിയം വെളുത്ത നൂലുപോലെ ഊറിയിറങ്ങുന്നതായി കാണാം.



നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

- രോഗ പ്രതിരോധ ശേഷിയുള്ള ഇനങ്ങൾ കൃഷി ചെയ്യണം.

വിളകൾ	ഇനങ്ങൾ
വഴുതന	സൂര്യ, ശ്യാത, ഹരിത, നീലിമ, അർക്കനീധി, അർക്ക കിരൺ, അർക്ക നീലകാൻ, പന്ത് സാമ്രാട്ട്
മുളക്	ഉജ്ജ്വല, അനുഗ്രഹ, കെ. എ. യു. ക്ലസ്റ്റർ, വെള്ളക്കാന്താരി
തക്കാളി	ശക്തി, മുക്തി, അനഘ



- രോഗബാധ കൂടുതലായി കണ്ടു വരുന്ന തോട്ടങ്ങളിൽ **ബ്ലീച്ചിങ് പൗഡർ** 15 കിലോ ഒരു ഹെക്ടറിന് എന്ന തോതിൽ നിലം ഒരുക്കുമ്പോൾ തന്നെ മണ്ണിൽ ചേർത്ത് കൊടുക്കണം. **വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക്** 25 ഗ്രാം ഓരോ കുഴിയിലും ചേർക്കണം.
- തൈകൾ നടുന്നതിനു 2 ആഴ്ച മുമ്പ് 1 % **ബോർഡോ മിശ്രിതമോ കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ്** 3-4 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ കലക്കി കുഴികളിൽ ഒഴിച്ച് തടം നനയ്ക്കണം.
- തൈകൾ നടതിനു ശേഷം മിത്രബാക്ടീരിയയായ **സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ലൂറുറസെൻസ്** 20 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ തെളിഞ്ഞ ചാണകലായനിയിൽ കലക്കി തടത്തിൽ ഒഴിച്ച് കൊടുക്കുന്നതും ചെടികളിൽ തളിക്കുന്നതും ഈ രോഗബാധ ഒഴിവാക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു.

- വാട്ട രോഗം കണ്ടു തുടങ്ങിയ ചെടികൾ വേരോടെ പിഴുതെടുത്തു നശിപ്പിക്കുകയും അത്തരം ചെടി നിന്ന സ്ഥലം 1% **ബോർഡോ മിശ്രിതമോ കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ്** 3 - 4 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ തെളിഞ്ഞ ചാണക ലായനിയിൽ കലക്കിയ മിശ്രിതമോ ഒഴിച്ചു അണു നശീകരണം നടത്തണം. 25 ഗ്രാം ബ്ലീച്ചിങ് പൗഡർ അത്തരം കുഴികളിൽ ഇടുന്നതും അണുനശീകരണം ഉറപ്പു വരുത്തുന്നു.
- തൊട്ടടുത്തുള്ള ചെടികളിൽ **സ്ട്രെപ്റ്റോസൈക്ലിൻ** അര ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ കലക്കി ചുവട്ടിൽ ഒഴിച്ച് കൊടുക്കണം.

ബാക്ടീരിയൽ ഇലപുളി രോഗം³¹³

- മുളകിലും കാപ്സിക്കത്തിലും തക്കാളിയിലും കണ്ടുവരുന്ന ഒരു രോഗമാണിത്.
- ഇലകളിൽ കടും പച്ച നിറത്തിലോ തവിട്ടു നിറത്തിലോ നനഞ്ഞ പാടുകൾ ഉണ്ടാകുകയും അവ ക്രമേണ പുളികളായി കുഴിയുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇലപുളികൾക്കു ചുറ്റും ഒരു മഞ്ഞ വലയവും കാണാം.
- ക്രമേണ കൂടുതൽ പുളികൾ ഉണ്ടായി ഇല മൊത്തമായി കരിഞ്ഞുണ്ടാകുന്നു.
- ഇളം കായ്കളിൽ ഇത്തരം പുളികൾ കുറച്ചു ഉയർന്നു കാണുകയും അവയ്ക്കു ചുറ്റും നനഞ്ഞ മഞ്ഞ വലയം ഉണ്ടാകുകയും ചെയ്യുന്നു. കായ്കൾ ചീഞ്ഞുളിഞ്ഞു കൊഴിയുന്നു.



314

ബാക്ടീരിയൽ ഇലപ്പുള്ളി രോഗം

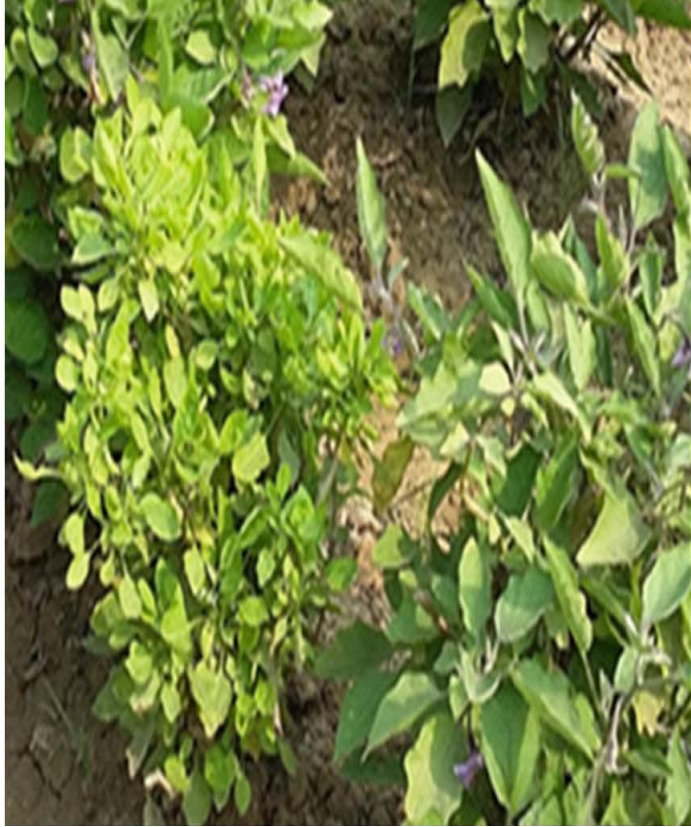


നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

- മിത്രബാക്ടീരിയയായ **സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ലൂറസെൻസ്** 20 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ തെളിഞ്ഞ ചാണകലായനിയിൽ കലക്കി 15 ദിവസം ഇടവിട്ടു 3-4 തവണ ചെടികളിൽ തളിക്കുന്നത് ഈ രോഗ ബാധ ഒഴിവാക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു.
- രോഗം ബാധിച്ച ഇലകളും കായ്കളും പറിച്ച് മാറ്റി നശിപ്പിക്കണം.
- കൂടാതെ **സ്ട്രെപ്റ്റോസെക്സിൻ** അര ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ ചാണകത്തെളി ലായനിയിൽ എന്ന തോതിൽ ചെടികളിലും കായ്കളിലും തളിക്കണം.

കുറ്റില രോഗം

- ഇലകൾ കുറ്റിലകളായി രൂപം പ്രാപിക്കുന്നതാണ് പ്രധാന രോഗലക്ഷണം. മട്ടുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം കുറയുന്നതുകൊണ്ട് ചെടിയുടെ വളർച്ച മുരടിക്കുന്നു.
- തണ്ടിലെ കക്ഷ മുകുളങ്ങൾ മുളച്ചു ധാരാളം ചെറു തണ്ടുകളും അവയിൽ കുറ്റിലകളും ഉണ്ടാകുന്നു.
- രോഗം ബാധിച്ച ചെടികൾ പൂക്കാറില്ല. കായ്പിടുത്തവും നിലച്ചു പോകുന്നു.
- പച്ചത്തുളുൻമാർ ഈ രോഗം ഒരു ചെടിയിൽ നിന്നും മറ്റു ചെടികളിലേക്ക് പകർത്തുന്ന രോഗാവാഹികളാണ്.



കുറ്റില രോഗം മുളകിലും വഴുതനയിലും

നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

- രോഗം ബാധിച്ച ചെടികൾ വേരോടെ പിഴുതു മാറ്റി തീയിട്ടു നശിപ്പിക്കണം.
- രോഗവാഹികളായ പച്ചത്തുള്ളന്മാരെ ജൈവ, രാസ കീടനാശിനികൾ ഉപയോഗിച്ച് നിയന്ത്രിക്കണം.



വൈറസ് രോഗങ്ങൾ

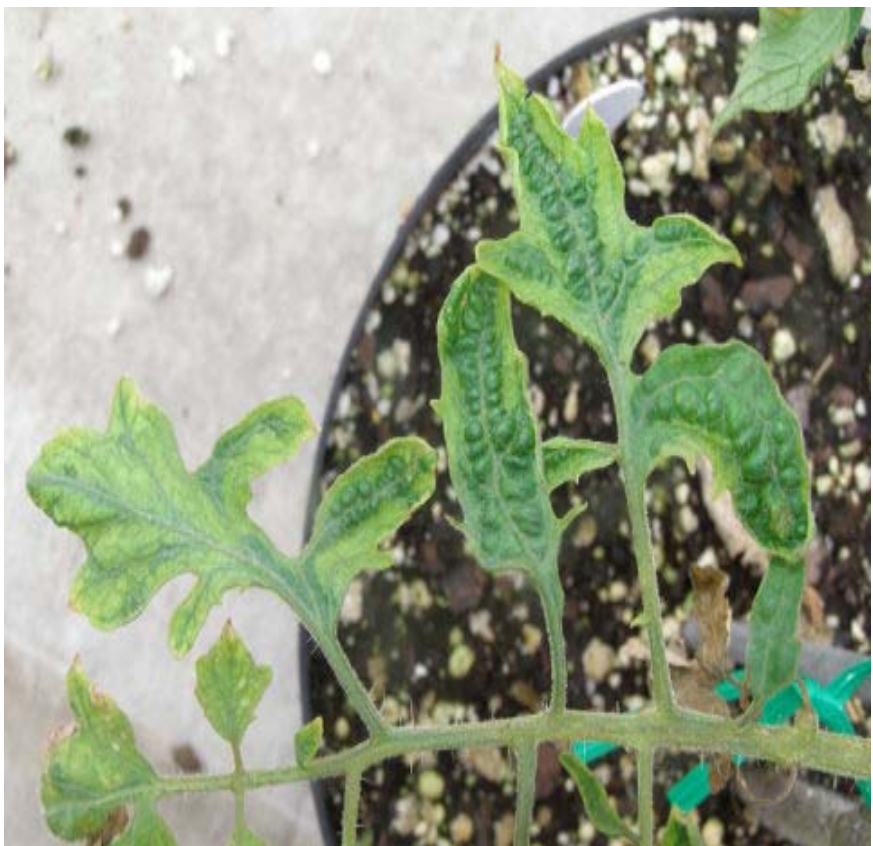
- എല്ലാ വഴുതനവർഗ്ഗ വിളകളെയും സാരമായി ബാധിക്കുന്ന ഒരു മാർകരോഗമാണ് **മൊസൈക്ക്** രോഗം.
- ഇലകളിൽ കടുംപച്ച മുതൽ മഞ്ഞ നിറം വരെയുള്ള നിറമാറ്റങ്ങൾ ഉണ്ടാകുകയും പുതുതായി ഉണ്ടാകുന്ന ഇലകളുടെ വലുപ്പം കുറഞ്ഞു കട്ടിയുള്ളതാകുകയും തണ്ടിലെ മുട്ടുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം കുറഞ്ഞു വളർച്ച മുരടിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. രോഗം ബാധിച്ച വിളകളിൽ പൂവും കായും ഉണ്ടാകുന്നില്ല. ഉണ്ടായാൽ തന്നെ അവ കൊഴിയുകയും പൂർണ്ണ വളർച്ച എത്താതിരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. വിത്തിൽ കൂടിയും ചെടിയുടെ നീരിൽ കൂടിയും ഏഫിഡുകൾ വഴിയും ഈ രോഗം പകരുന്നു.



വഴുതനയിൽ മൊസൈക്ക്



മുളകിലെ മൊസൈക്ക്



തക്കാളിയിലെ മൊസൈക്ക്

ഇലചുരുട്ടൽ

323



- മുളക്, തക്കാളി, കാപ്സിക്കം എന്നീ വിളകളെ സാരമായി ബാധിക്കുന്ന മറ്റൊരു മാതൃകയായ വൈറസ് രോഗമാണ് **ഇലചുരുട്ടൽ**.
- ഇലകൾ താഴോട്ട് ചുരുളുകയും ആകൃതി നഷ്ടപ്പെട്ടു ചുരുണ്ട് മടങ്ങുകയും പുതുതായി ഉണ്ടാകുന്ന ഇലകളുടെ വലിപ്പം കുറയുകയും കട്ടിയുള്ളതായി തീരുകയും ചെയ്യുന്നു.
- പുതിയ ഇലകൾ തവിട്ടു നിറത്തോട് കൂടിയതായി കാണപ്പെടുന്നു. തണ്ടിലെ മുട്ടുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം കുറഞ്ഞു ചെടികളുടെ വളർച്ച മുരടിക്കുകയും പൂവുകളും കായ്കളും ഉണ്ടാകുന്നത് നിലച്ചു പോകുകയും ചെയ്യുന്നു.
- വെള്ളീച്ചകളാണ് രോഗവാഹി.



തക്കാളിയിലെ ഇലചുരുളൽ



വെള്ളിച്ചുകൾ

➤ തക്കാളിയിലെ വാട്ടരോഗം (Tomato spotted wilt/ bud necrosis)



- തക്കാളിയെ ബാധിക്കുന്ന മറ്റൊരു രോഗമാണ് ചെടിയുടെ മുകുളങ്ങൾ കരിയുന്നതും അവയുടെ വാട്ടരോഗവും.
- പുതുതായി ഉണ്ടാകുന്ന ഇലകളിൽ ഇളം മഞ്ഞ നിറത്തിലുള്ള പുളളികൾ ഉണ്ടാകുകയും ക്രമേണ ഇത് തവിട്ടു നിറത്തിലുള്ള പുളളികളായി തളിരിലകളും മുകുളങ്ങളും വാടി കരിഞ്ഞുണങ്ങുന്നതാണ് പ്രധാന രോഗലക്ഷണം.
- പുതുതായി ഉണ്ടാകുന്ന ഇലകളുടെ വലിപ്പം ക്രമാതീതമായി കുറയുകയും കരിഞ്ഞുണങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു. തണ്ടിലെ മട്ടുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം കുറഞ്ഞു ചെടി മുരടിക്കുന്നു. ഇളം തണ്ടുകളിലും തവിട്ട് നിറത്തിലുള്ള കരിഞ്ഞ പാടുകൾ കാണുന്നു.
- ഇലപ്പേനുകളാണ് രോഗവാഹി.

തക്കാളിയിലെ വാട്ടറോഗം

326



ഇലപ്പേനുകൾ



നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

- രോഗം ബാധിച്ച ചെടികൾ വേരോടെ പിഴുതു മാറ്റി തീയിട്ടു നശിപ്പിക്കണം.
- രോഗമില്ലാത്ത തോട്ടങ്ങളിൽ നിന്ന് ആരോഗ്യമുള്ള വിത്തുകൾ നടാൻ ഉപയോഗിക്കണം.
- രോഗവാഹികളായ ഏഫിഡുകൾ, വെള്ളീച്ച, ഇലപ്പേനുകൾ എന്നിവയെ ജൈവ, രാസ കീടനാശിനികൾ ഉപയോഗിച്ച് നിയന്ത്രിക്കണം.

രോഗ നിയന്ത്രണം വെള്ളരി വർഗ്ഗ വിളകളിൽ



ഇലപ്പുള്ളി രോഗവും ഇല കരിച്ചിലും

- വള്ളികളുടെ ചുവട്ടിലുള്ള ഇരുവശത്തും അരികിലും നന്നത്തെ പാടുകൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ട് ക്രമേണ മഞ്ഞ തവിട്ടു നിറമുള്ള ഇലപ്പുള്ളിയോകളായി മാറുന്നു.
- ഇവ വലുതാവുകയും കൂടിച്ചേർന്നു ഇലകൾ പഴുത്തു കരിയുകയും വഴി തോട്ടം മഞ്ഞളിച്ചു കത്തിക്കരിഞ്ഞ പോലെ കാണപ്പെടാം.



ഇലപ്പുള്ളി രോഗവും ഇല കരിച്ചിലും ³³⁰

നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ

- രോഗബാധയില്ലാത്ത തോട്ടത്തിൽ നിന്ന് വിത്തു ശേഖരിക്കുക.
- രോഗബാധയുള്ള ഇലകൾ പറിച്ച് നശിപ്പിക്കുക.
- തളിനന ഒഴിവാക്കുക നീർവാർച്ചയും വായു സഞ്ചാരവും ഉറപ്പുവരുത്തുക.
- ട്രൈക്കോഡെർമ 20 ഗ്രാം ഒരു കിലോ ഗ്രാം വിത്തിൽ പുരട്ടാം.
- സുഡോമോണാസ് 20 ഗ്രാം 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ഇലകളിലും തണ്ടുകളിലും തളിക്കാം.
- രോഗബാധ രൂക്ഷമാണെങ്കിൽ കാർബെൻഡാസിം 50 WP/ മാൻകോസെബ് 75 WP/ ഹെക്സകോണസോൾ 5EC/ പ്രൊപിനോളസോൾ 25 EC- 1 മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി വള്ളികൾ പന്തലിൽ പടർത്തിയശേഷം 10 ദിവസം ഇടവിട്ട് 2-3 തവണ തളിക്കണം.



മുദുരോമ പൂപ്പൽ രോഗം

- വർഷകാലത്തു ഇലകളിലും, പൂക്കളിലും കായ്കളിലും കാണപ്പെടുന്നു.
- ഇലകളുടെ മുകൾ ഭാഗത്തു പ്രത്യേക ആകൃതിയില്ലാത്ത തിളക്കമുള്ള മഞ്ഞ പാടുകൾ ഞരമ്പുകൾക്കിടയിൽ കാണുന്നു.
- ഇലകൾ ക്രമേണ മഞ്ഞളിച്ചു കരിഞ്ഞുണങ്ങുന്നു.
- രോഗം ബാധിച്ച പൂക്കളും കായ്കളും കൊഴിയുകയും ചെയ്യുന്നു.



മുദുരോമ പൂപ്പൽ രോഗം³³²



നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ

- ട്രൈകോഡെമ 20 ഗ്രാം ഒരു കിലോ ഗ്രാം വിത്തിൽ പുരട്ടിയും സുഡോമോണാസ് 20 ഗ്രാം 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കിയും ഇലയുടെ അടിഭാഗത്തു തളിക്കാം.
- കരിഞ്ഞതും രോഗബാധയുള്ളതുമായ ഇലകൾ പറിച്ചു തീയിട്ടു നശിപ്പിക്കുക.
- തളിനന ഒഴിവാക്കുക. നീർവാർച്ചയും വായു സഞ്ചാരവും ഉറപ്പുവരുത്തുക.
- രോഗബാധ കൂടുതലാണെങ്കിൽ പൊട്ടാസിയം ഫോസ്ഫേറ്റ് (അക്കോമിൻ) 50 WS- 4 മില്ലി/ മാൻകോസെബ് 75% WP - 4 ഗ്രാം/ മെറ്റലക്സിൽ + മാൻകോസെബ് 72% WP 2 ഗ്രാം 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി തളിക്കാം.

ചൂർണ്ണപൂപ്പുരോഗം/ പൊടികുമിൾ രോഗം

- മഞ്ഞുകാലത്തും വേനൽക്കാലത്തും ഈ രോഗത്തിന്റെ തീവ്രത കൂടുതലാണ്
- ഇലകളിൽ തളിരിലകളിൽ ഇളം പച്ച നിറത്തിലുള്ള പൊട്ടുകൾ ഉണ്ടായി അവ വെള്ള പൊടികൊണ്ട് മൂടിയ പോലെയാകുന്നു
- ക്രമേണ ഇലകളുടെ അടിഭാഗത്തും മുകളിലും ഇലപ്പരപ്പിൽ വെള്ളപ്പൊടികുമിൾകൊണ്ട് മൂടുകയും ഇലകൾ ചുരുണ്ടു ഉണങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു
- പൂക്കൾ കൊഴിഞ്ഞു പോവുകയും കായ്കൾ വികൃതമാവുകയും ചെയ്യുന്നു



നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ

- രോഗാരംഭത്തിൽ തന്നെ സുഡോമോണാസ് 20 ഗ്രാം 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ഇലയുടെ മുകളിലും അടിയിലും തളിക്കുക.
- രോഗബാധ കൂടുതലാണെങ്കിൽ വെറ്റബിൾ സൾഫർ 80% WP – 2 ഗ്രാം / ഡൈക്കോഫോൾ 48 EC - 2 മില്ലി 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ഇലയുടെ മുകളിലും അടിയിലും പൂവിലും കായ്കളിലും തളിക്കണം.



335 കായ്‌കൾ

- മണ്ണുമായി നേരിട്ടു സമ്പർക്കത്തിലുള്ള വെള്ളരി, മത്തൻ തണ്ണിമത്തൻ, കുമ്പളം, പാവൽ, പടവലം എന്നി വിളകളിൽ മഴക്കാലത്തു കായയുടെ പുറത്തു പച്ച നിറത്തിലുള്ളതും നനഞ്ഞതുമായ പാടുകൾ കാണുന്നു ദിവസത്തിനകം കായ്കൾ അഴുകി വെളുത്ത മൃദു പൂപ്പൽ കൊണ്ട് നിറയുന്നു
- കായ്കൾ മൊത്തമായി വെള്ളം പോലെയാവുകയും ദുർഗന്ധം ഉണ്ടാവുകയും ചെയ്യുന്നു



- രോഗം ബാധിച്ച കായ്കൾ പഠിച്ചെടുത്തു അല്പം മണ്ണെണ്ണയൊഴിച്ചു തീയിട്ടു നശിപ്പിക്കുക.
- കായ്കൾ മണ്ണിൽ സ്പർശിക്കുന്നത് തടയാൻ വൈക്കോൽ പച്ചിലകൾ ഉണങ്ങിയ ഇലകൾ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് പുതയിടണം.
- പൊട്ടാസിയം ഫോസ്ഫേറ്റ് 40 EC 4 മില്ലി/ സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ലൂറസെൻസ് 20 ഗ്രാം 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി പൂവിലും കായ്കളിലും തളിക്കണം.





കായചീയൽ³³⁷



- കായ്കളിൽ ഉണങ്ങിയ തവിട്ട്/ കറുപ്പ് നിറത്തിലുള്ള പാടുകൾ കാണുകയും അവ വലുതായി കായകൾ ഉണങ്ങി ചീഞ്ഞു കട്ടിയുള്ളതായി മാറുന്നു.

നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ

- ചീഞ്ഞുണങ്ങിയ കായകൾ പറിച്ചെടുത്തു തീയിട്ടു നശിപ്പിക്കുക.
- പൂവിടുമ്പോഴും കായപിടിക്കുമ്പോഴും സുഡോമോണാസ് 20 ഗ്രാം/ മാൻകോസെബ് 75 WP 4 ഗ്രാം 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ഇലകളിലും പൂവിലും ഇളം കായ്കളിലും തളിക്കണം.

വൈറസ് രോഗങ്ങൾ

- ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട വൈറസ് രോഗം മൊസൈക്ക് ആണ്.
- ഇലകളിൽ ഇടവിട്ടു മഞ്ഞയും പച്ചയും ഇടകലർന്നു നിറ വ്യത്യാസം, ഇലകളുടെ വലിപ്പ കുറവ്, ഇലകൾ കുരുിച്ചു തണ്ടുകൾ രോമാവൃതമാവുക, ഇലകൾ കട്ടിയാവുക, പുതുതായുണ്ടാകുന്ന ഇലകൾ മഞ്ഞളിച്ചു കുരുടിക്കുക, കായകൾ കുരുടിച്ചു ദൃഢതയുള്ളതാവുക, എന്നിവയാണ് പ്രധാന ലക്ഷണങ്ങൾ
- വെളിച്ചകളും മുഞ്ഞകളും രോഗം പരത്തുന്നു



ഹൈറ്റോപ്ലാസ്മാ രോഗങ്ങൾ

339

- വെള്ളരി പാവൽ പടവലം എന്നി വിളകളിൽ ഇലകൾ വലുപ്പം കുറഞ്ഞു കൂട്ടമായി കാണപ്പെടുകയും, പൂവുകൾ ആകൃതിയിലും നിറത്തിലും ഇലകൾ പോലെ ആവുന്നതും ഹൈറ്റോപ്ലാസ്മാ കൊണ്ടുണ്ടാകുന്ന ഫില്ലോടിയെന്ന രോഗമാണ്.
- പച്ചത്തുളുൻമാരാണ് രോഗകാരികൾ.



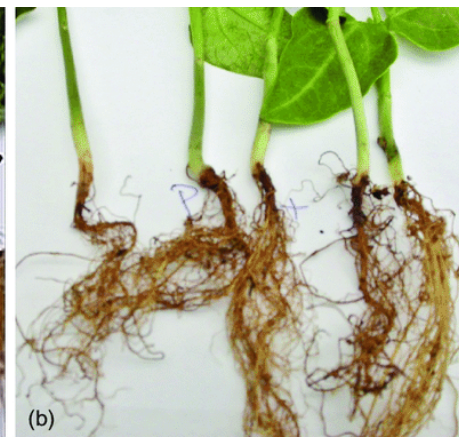
പയറുവർഗ്ഗങ്ങളിലെ രോഗനിയന്ത്രണം



കടചീയൽ



- രോഗഹേതു: റൈസോക്റ്റാണിയ സോളാനി
- ലക്ഷണങ്ങൾ
- മണ്ണിനോട് ചേർന്ന കട ഭാഗത്ത് നനഞ്ഞ ചുവപ്പ് നിറത്തിലുള്ള പുളളികൾ
- കട ഭാഗത്ത് കുമളിൻറെ വളർച്ച വെള്ളനിറത്തിൽ നാരുകൾ ആയി കാണുകയും അവയിൽ വെള്ള നിറത്തിലുള്ള കടുകുമണിയോളം വലിപ്പമുള്ള സ്ക്ലിറോഷ്യ ഉണ്ടാകുന്നു
- ചെടികൾ കൂട്ടത്തോടെ കരിഞ്ഞുണ്ടാടി നശിക്കുന്നു
- പിന്നീട് രോഗം വേരിൽ ഓട്ട് പടർന്ന് വേർ തവിട്ടുനിറത്തിൽ ചീയുകയും ചെയ്യുന്നു
- ഈ രോഗം വിത്തു ചീയൽ, തൈ കരിച്ചിൽ, കടചീയൽ, വേരുചീയൽ, ഇലകരിച്ചിൽ എന്നീ ലക്ഷണങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നു



നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങൾ:

- രോഗമില്ലാത്ത തോട്ടങ്ങളിൽ നിന്ന് വിത്തുകൾ ശേഖരിക്കുക
- കരിഞ്ഞതും രോഗബാധ ഉള്ളതുമായ ചെടികൾ വേരോടു കൂടി പിഴുതുമാറ്റി തീയിട്ടു നശിപ്പിക്കുക
- ബോർഡോ മിശ്രിതം 1% അല്ലെങ്കിൽ കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ് 50WP 2g ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ കലക്കി മണ്ണിൽ ഒഴിക്കുക
- മിത്ര കുമിൾ ആയ ട്രൈക്കോഡർമ്മ 20g ഒരു കിലോഗ്രാം വിത്തിൽ പുരട്ടിയും ഉണങ്ങിയ ചാണകപ്പൊടി +വേപ്പിൻപിണ്ണാക്ക് എന്നിവയിൽ ആവശ്യാനുസരണം വംശവർദ്ധനവ് നടത്തി മണ്ണിൽ ചേർത്തു കൊടുക്കുക
- മിത്ര ബാക്ടീരിയയായ സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ളൂറസൻസ് 20g ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ഇലകളിൽ തളിച്ചും ഈ രോഗത്തെ നിയന്ത്രിക്കാവുന്നതാണ്

വള്ളിയുണക്കം ചുവടു വീക്കവും

344



- രോഗഹേതു: മണ്ണിൽ വളരുന്ന ഫ്യൂസേറിയം കുമിൾ

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ഇലകൾ വാടി മഞ്ഞളിച്ചു തുടങ്ങുന്നതാണ് പ്രാരംഭ ലക്ഷണം
- ഇല ഞരമ്പുകൾ കറുക്കുകയും ഇലകൾ കരിഞ്ഞു ഉണങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു
- വേരുകൾ കറുത്ത് അഴുകുന്നു
- വള്ളികളുടെ കടം ഭാഗം വണിക്കുകയും വിണ്ടുകീറുകയും തണ്ട് ഉണങ്ങി നശിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു

• നിയന്ത്രണമാർഗങ്ങൾ

- ഒരേ സ്ഥലത്ത് തുടർച്ചയായി പയറുവർഗ്ഗ വിളകൾ കൃഷി ചെയ്യരുത്
- വിള പരിക്രമണം സ്വീകരിക്കണം
- പയറു തടത്തിൽ വിത്ത് പാകുന്നതിന് മുമ്പ് ചവറു കൂട്ടി കത്തിക്കണം അവസാനത്തെ വിളവെടുപ്പ് കഴിഞ്ഞാൽ ഉടൻതന്നെ വള്ളികൾ വലിച്ചെടുത്ത് കത്തിക്കണം
- മറ്റു നിയന്ത്രണങ്ങൾ കടചീയൽ ഭാഗത്ത് പ്രതിപാദിച്ചിട്ടുണ്ട്



കരിമ്പിൻ കേട്

346



ലക്ഷണങ്ങൾ

- രോഗം ബാധിച്ച ചെടിയുടെ ഇലകളിലും ഞരമ്പിലും ഇല തണ്ടിലും കായ്കളിലും തവിട്ട് അല്ലെങ്കിൽ കറുപ്പ് നിറത്തിലുള്ള പാടുകൾ
- ഇലകളിൽ പാടുകൾ വലുതായി യോജിച്ച് ഇലകൾ കരിഞ്ഞുണങ്ങുന്നു
- ഇല ഞരമ്പുകളിൽ നീളത്തിലുള്ള പാടുകൾ ഉണ്ടാകുകയും ഞരമ്പുകൾ ഉണങ്ങി നശിക്കുന്നത് കൊണ്ട് ഇലകൾ വാടി തൂങ്ങുന്നു
- ക്രമേണ ചെടികൾ മൊത്തമായി വാടി കരിഞ്ഞുണങ്ങുന്നു
- കായ്കളിൽ തവിട്ടുനിറത്തിലുള്ള പാടുകൾ ഉണ്ടായി കരിഞ്ഞുണങ്ങുന്നു

- നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങൾ: കടചീയൽ ചുവടു വീക്കം വള്ളിയുണക്കം എന്നിവയിൽ പ്രതിപാദിച്ചിട്ടുണ്ട്



ഇലപ്പുള്ളിരോഗം

- രോഗഹേതു: സർകോസ്പോറ കുമിൾ

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ഇളം കറുപ്പു നിറത്തിൽ പ്രത്യേക ആകൃതിയും അതിരും ഇല്ലാത്ത ധാരാളം പാടുകൾ ഇലകളുടെ അടിവശത്ത് കാണുന്നു
- ക്രമേണ ഇലകളുടെ മുകൾപ്പുറപ്പിൽ ഈ പാടുകൾ വ്യാപിക്കുകയും അവ കൂടിച്ചേർന്ന് ഇലകൾ കരിഞ്ഞു ഉണങ്ങുന്നു
- രോഗബാധ രൂക്ഷം ആണെങ്കിൽ വള്ളികളിലും ഇത്തരം പാടുകൾ ഉണ്ടായി ഉണങ്ങി കരിയുന്നു



നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- ഒരേ സ്ഥലത്ത് തുടർച്ചയായി പയറുവർഗ്ഗ വിളകൾ കൃഷി ചെയ്യുന്നത് ഒഴിവാക്കി വിള പരിക്രമണം സ്വീകരിക്കണം
- അവസാനത്തെ വിളവെടുപ്പ് കഴിഞ്ഞാൽ ഉടൻതന്നെ വള്ളികൾ വലിച്ചെടുത്തു കൊഴിഞ്ഞ ഇലകളും ചേർത്ത് കത്തിക്കണം
- രോഗംമൂലം പൊഴിഞ്ഞ ഇലകൾ കൃഷിയിൽ ഇട്ട് കത്തിച്ചു നശിപ്പിക്കണം
- മിത്ര ബാക്ടീരിയയായ സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ലൂറസെൻസ് 20g ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി 2-3 ആഴ്ച ഇടവിട്ട് തളിച്ചാൽ ഈ രോഗബാധ കുറയും
- രോഗതീവ്രത കൂടുതലാണെങ്കിൽ ബോർഡോമിശ്രിതം 1% കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ് 50 WP 2g ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്നതോതിൽ 10-14 ദിവസം ഇടവിട്ട് മാറിമാറി തളിക്കണം.

തുരുമ്പു രോഗം 350



- രോഗഹേതു: യൂറോമൈസസ് കുമിൾ

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ഇലകളുടെ അടിഭാഗത്തും മുകളിലും തുരുമ്പു പോലുള്ള കടും തവിട്ടു നിറത്തിലുള്ള പാടുകൾ ഉണ്ടാകുന്നു
- രോഗം ബാധിച്ച ഇലകൾ കരിഞ്ഞു ഉണങ്ങുകയും പൊഴിയുകയും ചെയ്യുന്നു

നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങൾ:

- കരിഞ്ഞുണങ്ങിയ ഇലകളും കൊഴിഞ്ഞുവീണ ഇലകളും ശേഖരിച്ചു തീയിട്ട് നശിപ്പിക്കുക
- വെറ്റബിൾ സൾഫർ 80 WP 2g ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ കലക്കി 10-12 ദിവസം ഇടവിട്ട് മാറിമാറി തളിക്കണം.



വാഴയിലെ രോഗനിയന്ത്രണം



ഇലപ്പുളളി രോഗങ്ങൾ

സിഗട്ടോക്ക

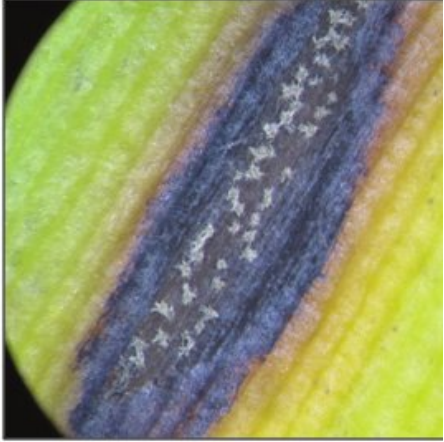
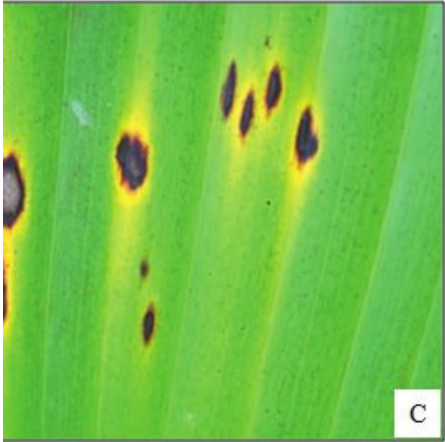
ലക്ഷണങ്ങൾ

- സാധാരണയായി വർഷ കാലത്താണ് രോഗം അധികമായി കണ്ടുവരുന്നത്. ഉയർന്ന അന്തരീക്ഷ ആർദ്രത, ഉയർന്ന ചൂട് തുടങ്ങിയ അന്തരീക്ഷ ഘടകങ്ങൾ രോഗതീവ്രത കൂട്ടുന്നു.
- ഇലകളുടെ മുകൾഭാഗത്തായി ഇളം മഞ്ഞ കലർന്ന പച്ച നിറത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ചെറു പുളളികൾ ആണ് ആദ്യ രോഗലക്ഷണം.
- ക്രമേണ ഇവ വലുതായി നടുഭാഗം ചാരനിറത്തിൽ ആവുകയും ചുറ്റും തവിട്ടുനിറം വന്ന് പുളളികളുടെ ചുറ്റുമുള്ള ചില ഭാഗം മഞ്ഞളിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

- റോബസ്റ്റ് ഇനങ്ങളിൽ കറുപ്പ് കലർന്ന പുളളികൾ ആണ് കാണുന്നത്. പുളളികൾ ക്രമേണ വ്യാപിച്ച് ഇലകൾ കരിഞ്ഞു പോകുന്നു.

- രോഗാണു ആദ്യം ആക്രമിക്കുന്നത് ഇളം ഇലകൾ ആണെങ്കിൽ രോഗലക്ഷണങ്ങൾ പുറമേ കാണുന്നത് മൂന്നാമത്തെയോ നാലാമത്തെയോ ഇലയിൽ ആയിരിക്കും.

- നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങൾ സ്വീകരിച്ചില്ലെങ്കിൽ കുല വെട്ടാറാകുമ്പോഴേക്കും രണ്ടോമൂന്നോ ഇലകൾ മാത്രം അവശേഷിച്ചു ബാക്കി ഉണങ്ങി ഒടിഞ്ഞു തൂങ്ങി നിൽക്കും. രോഗം രൂക്ഷമായ പാടങ്ങളിൽ കുലകൾ മൂക്കുന്നതിനു മുൻപ് തന്നെ കായ്കൾ പഴുക്കാൻ തുടങ്ങും. പഴത്തിന്റെ രുചിയും കുറയും.



ലക്ഷണങ്ങൾ

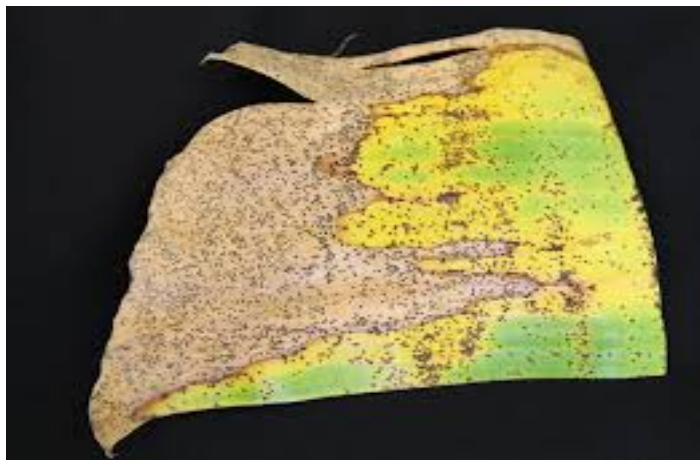
- ഇലയുടെ പുറത്തു കണ്ണിന്റെ ആകൃതിയിലും തവിട്ടു നിറത്തിലും ഉണ്ടാകുന്ന പുളളികളാണ് ആദ്യ ലക്ഷണം. ഈ പുളളികളിൽ വലയങ്ങൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടും. പുളളികൾ കൂട്ടി ചേർന്ന് ഇലകൾ ഉണ്ടാകുന്നു.



ഫ്രക്ടിൾ രോഗം

ലക്ഷണങ്ങൾ

- മാക്രോഫോമിന എന്ന് അറിയപ്പെടുന്ന കുമിളാണ് രോഗഹേതു. ഇലയുടെ മുകൾ ഭാഗത്തു പരുപരുപ്പുള്ള ചെറിയ പുള്ളികൾ ഉണ്ടാകുന്നു.



ഡയറ്റ്റ്റോണിയെല്ല ഇലപ്പുള്ളി

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ഇലയുടെ അരികുകളിൽ നിന്ന് ത്രികോണാകൃതിയിൽ മുകളിലേക്ക് കരിയുന്നതാണ് രോഗലക്ഷണം. ഇവയുടെ ചുറ്റും മഞ്ഞ നിറത്തിലുള്ള മാർജിൻ വ്യക്തമായി കാണാവുന്നതാണ്





പലതരം ഇലപ്പുളളി രോഗങ്ങൾ ഉണ്ടെങ്കിലും ഇവയ്ക്ക് പൊതുവായിട്ടുള്ള നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ അവലംബിക്കാവുന്നതാണ്.

- പ്രതിരോധ ശേഷിയുള്ള (മഞ്ചേരി നേന്ത്രൻ, കുളളൻ കർപ്പൂരവള്ളി, കാഞ്ചികേല, ബി.ആർ. എസ്-1, ബി.ആർ. എസ്-2 തുടങ്ങിയവ) ഇനങ്ങൾ നടുന്നതിനായി തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- കാര്യമായി രോഗംബാധിച്ച ഇലകൾ മുറിച്ചുമാറ്റി തീയിട്ട് നശിപ്പിക്കണം.
- ആവശ്യത്തിലധികമുള്ള കന്നുകൾ നീക്കം ചെയ്യുക. ശുപാർശ പ്രകാരമുള്ള വളപ്രയോഗം അനുവർത്തിക്കുക.
- കന്നുകൾ സ്യൂഡോമോണസ് ഫ്ലൂറസെൻസ് (50 ഗ്രാം / ലിറ്റർ) ലായനിയിൽ 30 മിനിറ്റ് നേരം മുക്കി വെക്കുക.
- 1% വീര്യമുള്ള മിനറൽ ഓയിൽ തളിക്കുന്നത് നല്ലതാണ്.

- ഗോമൂത്രം പത്തിരട്ടി നേർപ്പിച്ചു തളിക്കുന്നതും സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ളൂറസൻസ് (2%) പച്ചവെളിച്ചെണ്ണ (2.5 ml), ബേക്കിംഗ് സോഡ (2.5 ഗ്രാം / ലിറ്റർ) എന്നിവ ചേർത്ത് ഇലകളിൽ തളിക്കുന്നതും നല്ലതാണ്.
- ഇലകളിൽ രോഗ ലക്ഷണം കണ്ടാൽ ഉടൻ തന്നെ 1% ശതമാനം ബോർഡോ മിശ്രിതം തളിക്കണം. രോഗത്തിന്റെ കാഠിന്യമനുസരിച്ച് രണ്ടാഴ്ച ഇടവിട്ട് 5-6 തവണ മരുന്ന് തളിക്കേണ്ടിവരും.
- 0.1% വീര്യമുള്ള കാർബെൻഡാസിം ഈ രോഗത്തിനെതിരെ തളിച്ചു കൊടുക്കാം. അല്ലെങ്കിൽ മാങ്കോസെബ് 0.2%, കാർബെൻഡാസിം 0.1% ഇവ ഇടവിട്ട് മാറിമാറി പ്രയോഗിക്കുന്നത് രോഗം കുറയ്ക്കുന്നതിന് സഹായിക്കും.
- കുമിശ്നാശിനികൾ തളിക്കുമ്പോൾ ഇലയുടെ രണ്ടുവശത്തും വീഴത്തക്കവിധം രണ്ടാഴ്ചയിലൊരിക്കൽ മൂന്ന് നാല് തവണ തളിക്കുക.

പനാമ വാട്ടം (ഘൃസേനിയം വാട്ടം)



ലക്ഷണങ്ങൾ

- മണ്ണിലുള്ള കുമിളുകൾ വേരുകളിൽ കൂടി മാണത്തിലെത്തി മുകളിലേക്ക് വളർന്നു ചെടികളുടെ വെള്ളം ആഗിരണം ചെയ്യുന്ന കുഴലുകളെ തടസ്സപ്പെടുത്തുന്നു.
- തന്മൂലം ഇലകൾക്ക് വെള്ളവും വളവും എത്താതാകുന്നു. അതിന്റെ ഫലമായി ഏറ്റവും പുറമെയുള്ള ഇലകൾ മഞ്ഞളിച്ചു തുടങ്ങുന്നു. ക്രമേണ ഒടിഞ്ഞു തൂങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു.
- ഇവയുടെ മാണം മുറിച്ചു നോക്കിയാൽ തവിട്ട്/ കറുപ്പ് നിറത്തിലുള്ള വലയം കാണാം.



നിയന്ത്രണമാർഗങ്ങൾ

- പ്രതിരോധ ശേഷിയുള്ള (നേന്ത്രൻ, പാളയൻ കോടൻ എന്നിവ) ഇനങ്ങൾ നടുന്നതിനായി തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- രോഗബാധയില്ലാത്ത വാഴയിൽ നിന്ന് മാത്രം കന്നെടുക്കുക.
- നടുന്നതിന് മുൻപ് വാഴ ഒന്നിന് 500 ഗ്രാം കുമ്മായം ചേർക്കുക. തോട്ടത്തിൽ നീർവാർച്ച സൗകര്യം ഉറപ്പു വരുത്തുക.
- കപ്പ, പച്ചക്കറി, മഞ്ഞൾ എന്നിവ ഉൾപ്പെടുത്തി വിളിപരിക്രമണം ചെയ്യുക.
- രോഗം രൂക്ഷമായ വാഴ കടയോടു കൂടി പിഴുതു മാറ്റി നശിപ്പിക്കുക. അത്തരം കുഴികളിൽ ഒരു കിലോ ഗ്രാം കുമ്മായം ചേർക്കുക.

- നട്ട് 2 -4 മാസങ്ങളിൽ ട്രൈക്കോഡെർമ വിനിയോഗം (സമ്പുഷ്ടീകരിച്ച ട്രൈക്കോഡെർമ ചേർക്കുന്നത് ഉചിതം), സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ലൂറസെൻസ് എന്നിവ 50 ഗ്രാം വീതം മണ്ണിൽ ചേർക്കുന്നതും ട്രൈക്കോഡെർമ 20 ഗ്രാം / ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി മണ്ണിൽ ഒഴിക്കുന്നതും പ്രധാന ജൈവ നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ ആണ്.
- നടുന്നതിന് മുൻപ് ചെത്തി വൃത്തിയാക്കിയ കന്നുകൾ കാർബെൻഡാസിം (2 ഗ്രാം/ ലിറ്റർ വെള്ളം) ലായനിയിൽ 30 മിനുട്ട് മുക്കി വെക്കാം.
- രോഗത്തിന്റേ തുടക്കം മുതൽ കാർബെൻഡാസിം (2 ഗ്രാം/ ലിറ്റർ വെള്ളം) 1 -2 ലിറ്റർ വീതം വാഴ തടത്തിൽ മണ്ണ് കുതിർക്കേ ഒഴിക്കുക. രോഗ തീവ്രതയനുസരിച്ച് മാസത്തിൽ 2 -3 തവണ ആവർത്തിക്കുക.

മാണം അഴുകൽ/ ബാക്റ്റീരിയൽ വാട്ടം ³⁶³

ലക്ഷണങ്ങൾ

- രോഗത്തിന്റെ പ്രാരംഭ ദശയിൽ പുറമെയുള്ള ഇലകൾ വായ് മഞ്ഞളിക്കുകയും കുമ്പില വിടരാതെ നിൽക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.
- മാണം അഴുകുന്നത് മൂലം വാഴ കടയോടെ മറിഞ്ഞു വീഴുന്നു.
- അത്തരം വാഴകളുടെ മാണം പരിശോധിച്ചാൽ ചീഞ്ഞു വല്ലാത്ത ദുർഗന്ധം ഉണ്ടാകുന്നു.





- നീർവാർച്ച ഇല്ലാത്ത പാടങ്ങളിൽ കൂടുതലായി കണ്ടുവരുന്നതിനാൽ മണ്ണിൻറെ നീർവാർച്ച സൗകര്യം മെച്ചപ്പെടുത്തി കൊടുക്കണം. 2 വരി വാഴക്കു ശേഷം ഒരു ചാൽ എടുക്കുന്ന രീതി അനുവർത്തിക്കുക
- രോഗം ബാധിച്ച വാഴ കടയോടു കൂടി പിഴുതു മാറ്റി നശിപ്പിക്കുക. അത്തരം കുഴികളിലും ചുറ്റിനുമുള്ള വാഴകൾക്കും കുമ്മായം ഇടുക.
- സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ലൂറസെൻസ് 20 ഗ്രാം / ലിറ്റർ 10-15 ദിവസം ഇടവിട്ട് ചുവട്ടിൽ ഒഴിക്കുന്നത് നല്ലതാണ്.
- രോഗത്തിൻറെ തുടക്കത്തിൽ കോപ്പർ ഓക്സി ക്ലോറൈഡ് 3 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളം / കോപ്പർ ഹൈഡ്രോക്സൈഡ് 2 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളം/ സ്ട്രെപ്റ്റോസൈക്ലിൻ 3 ഗ്രാം 10 ലിറ്റർ വെള്ളം എന്നിവയിലേതെങ്കിലും വാഴയുടെ കടയ്ക്കൽ മണ്ണ് കുതിരത്തക്കവണ്ണം ഒഴിച്ചു കൊടുക്കണം.

കുറുനാമ്പ് രോഗം

- ബനാന ബഞ്ചി ടോപ്പ് വൈറസ് എന്നറിയപ്പെടുന്ന സൂക്ഷ്മമാണുക്കൾ ഈ രോഗം ഉണ്ടാക്കുന്നത്. വാഴ പേനുകളാണ് രോഗാണുവിനെ പരത്തുന്നത്.
- രോഗം ബാധിച്ച വാഴയുടെ നാമ്പിലയുടെ അടിഭാഗത്തും തണ്ടിലും കടും പച്ച നിറത്തിലുള്ള പൊട്ടുകൾ വരകളും കാണാം.
- ഇലകളുടെ നിറം വിളറുകയും വലിപ്പം കുറഞ്ഞു കുറുകി, കുത്തനെ മുകളിലേക്ക് ഉയർന്നു നിൽക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.
- രോഗം രൂക്ഷമാകുകയാണെങ്കിൽ വളർച്ച പൂർണ്ണമായും മുരടിക്കുകയും വളർച്ച നിലച്ചു കുമ്പടച്ച് നശിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.
- രോഗബാധയുള്ള വാഴയുടെ കന്നുകളിലൂടെ രോഗം വ്യാപിക്കും.



കൊക്കാൻ (ബനാന ബ്രാക്ക് മൊസൈക്)

367



- രോഗം പരത്തുന്നത് ഏഫിഡുകൾ ആണ്
- വാഴ പോളയിൽ താഴെ നിന്നും മുകളിലേക്ക് പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന ചുവപ്പ് നിറത്തിലുള്ള വരകളാണ് ആദ്യ ലക്ഷണം.
- ക്രമേണ പുറം പോളകൾ തടയിൽ നിന്നും ഇളകുകയും ഒടിയുകയും ചെയ്യും. രോഗം ബാധിച്ച കന്നുകളിലും ചുവപ്പ് വരകൾ കാണാവുന്നതാണ്.
- രോഗം ബാധിച്ച ചില വാഴകളിൽ ഇലകൾ രണ്ടുവശത്തേക്ക് മാത്രമായി ഒരുങ്ങി ട്രാവലേഴ്സ് പാമിന്റെ ആക്യൂതിയിൽ വളരുന്നു. രോഗത്തിന്റെ കാഠിന്യമനുസരിച്ച് വാഴ കുളക്കത്തെ തന്നെ നശിക്കുകയോ തൂക്കം കുറഞ്ഞ കുലകൾ ഉണ്ടാകുകയോ ചെയ്യുന്നു.
- കുലത്തണ്ടുകൾ അസാധാരണമായി നീളം വെക്കുന്നതും കൂമ്പിന്റെ പുറം പോളകളിൽ മൊസൈക് പോലെ നിറവ്യത്യാസം കാണുന്നതും ഈ രോഗത്തിന്റെ ലക്ഷണങ്ങളാണ്.



368



വെള്ളരി മൊസൈക്ക് ³⁶⁹

- രോഗം പരത്തുന്നത് ഏഫിഡുകൾ, വാഴ പേനുകൾ തുടങ്ങിയ പ്രാണികളാണ്.
- രോഗബാധയുള്ള വാഴയുടെ കന്നുകളിലൂടെ രോഗം വ്യാപിക്കും
- പ്രായം കുറഞ്ഞ വാഴയിലുകളിൽ പച്ചയും മഞ്ഞയും കലർന്ന മൊസൈക്ക് രൂപത്തിലുള്ള വരകളും പാടുകളുമാണ് രോഗലക്ഷണം.
- ക്രമേണ വാഴയുടെ വളർച്ച മുരടിക്കുകയും, കുമ്പിള ചീഞ്ഞു കരിയുകയും, ഇലകൾ ചുരുണ്ടു ആകൃതിയിൽ മാറ്റം വരുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇത്തരം വാഴകളിൽ കുലകളുടെ തൂക്കം കുറവായിരിക്കും.

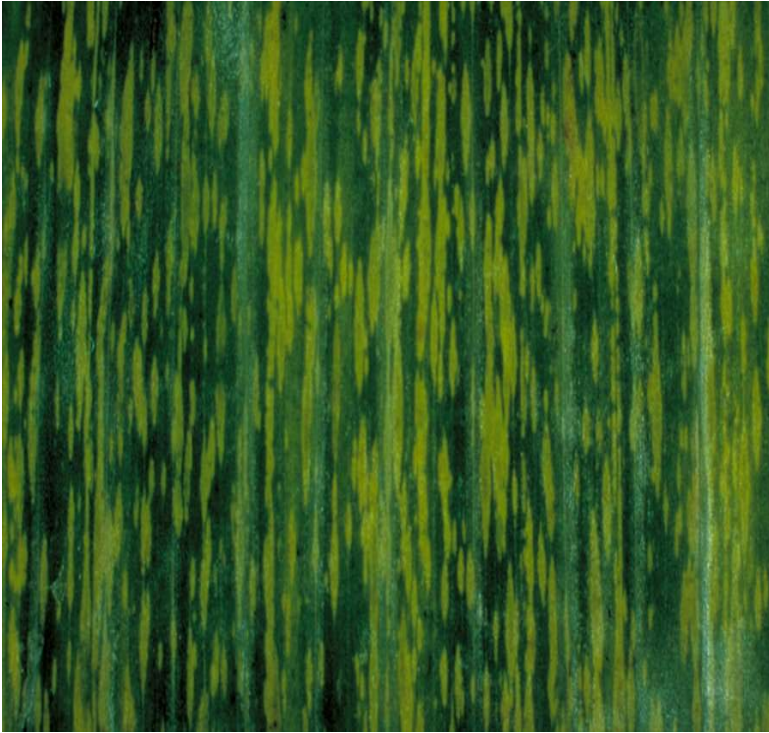


ബനാന സ്ട്രീക്ക് രോഗം

370



- മിലി മുട്ട എന്ന പ്രാണിയിലൂടെയാണ് രോഗം പകരുന്നത്.
- രോഗബാധയുള്ള വാഴയുടെ കന്നുകളിലൂടെ രോഗം വ്യാപിക്കും
- തുടക്കത്തിൽ ഇല ഞരമ്പിനോട് ചേർന്ന് മഞ്ഞ നിറത്തിലുള്ള ചെറിയ പാടുകൾ ഉണ്ടാകുന്നു. ക്രമേണ ഈ പാടുകൾ നീളമുള്ള വരകളായി മാറുകയും മഞ്ഞനിറം തവിട്ട് നിറമാകുകയും ചെയ്യുന്നു.
- ഇത്തരം തവിട്ടു വരകൾ ഇലത്തണ്ടുകളിലും വാഴത്തടയിലും കാണുന്നു.





- താരതമ്യേന രോഗപ്രതിരോധശേഷിയുള്ള കാഞ്ചികേല, കർപ്പൂരവള്ളി, കുമ്പിളാ കണ്ണൻ, ഞാലിപ്പൂവൻ മുതലായ വാഴ ഇനങ്ങൾ കൃഷി ചെയ്യുക.
- രോഗബാധയില്ലാത്ത കന്നുകൾ നടുന്നതിനായി തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- വൈറസ് ഇൻഡക്സിങ് നടത്തിയ ടിഷ്യൂ കൾച്ചർ വാഴകൾ ഉപയോഗിക്കുക
- കരിമ്പ് കൃഷിയിൽ നിന്ന് സ്‌ട്രീക്ക് രോഗം വാഴയെ ബാധിക്കാതിരിക്കാൻ ആയി കരിമ്പ് കൃഷി ചെയ്യുന്നതിന് അടുത്തായി വാഴകൃഷി ഒഴിവാക്കുക. പയർ വെള്ളരി എന്നീ വിഭാഗത്തിൽ പെട്ട പച്ചക്കറികളിൽ മോസൈക് രോഗം വരുന്നതുകൊണ്ട് ഇടവിട്ടായി കൃഷി ചെയ്യാതിരിക്കുക.
- രോഗലക്ഷണം കാണുന്ന വാഴകൾ ഒട്ടും താമസിയാതെ മൂടോടെ പിഴുതെടുത്ത് കുഴിച്ചുമൂടുകയോ കത്തിച്ചു കളയുകയോ ചെയ്യണം

- ഇതിന് മുമ്പായി മണ്ണെണ്ണയോ പുകയിലക്കുടായമോ സോപ്പ് വെള്ളമോ വാഴയുടെ മുകൾ ഭാഗത്തും പോളികൾക്കിടയിലും ഒഴിച്ചു വാഴ പേനുകളെ നശിപ്പിക്കണം.
- വാഴയുടെ പ്രതിരോധശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനായി സ്യൂഡോമോണസ് ഫ്ളൂറസെൻസ് എന്ന ബാക്ടീരിയയും രോഗം പരത്തുന്ന പ്രാണികളെ നശിപ്പിക്കുന്നതിനായി ബിവെറിയ ബേസിയന എന്ന മിത്ര കുമിളുകളും ഉപയോഗിക്കാം.
- വൈറസ് വാഹകരായ മിലീ മുട്ട, ഏഫിഡുകൾ, വാഴ പേനുകൾ എന്നീ പ്രാണികളെ നശിപ്പിക്കുന്നതിനായി ബിവെറിയ ബേസിയന, ലക്കാനിസീലിയം ലക്കാനി എന്നീ കുമിളുകൾ (20 ഗ്രാം / ലിറ്റർ) ഇലകളിൽ തളിക്കുകയോ ഒഴിക്കുകയോ ചെയ്യാം.
- വേപ്പെണ്ണ വെളുത്തുള്ളി മിശ്രിതം പിണ്ടിയിൽ തളിക്കുന്നതും ഈ പ്രാണികളെ നിയന്ത്രിക്കും

കിഴങ്ങു വർഗ വിളകളിലെ രോഗ നിയന്ത്രണം



ഇലകരിച്ചിലും ചീയലും ³⁷⁴

- മഴക്കാലത്ത് ചേന , ചേമ്പ് , കാച്ചിൽ എന്നീ വിളകളിൽ ഫയ്റോഫ്തോറ കുമിൾ മൂലമുണ്ടാകുന്ന രോഗമാണിത് .
- ഇലകളിൽ നനഞ്ഞ അഗ്രങ്ങളോട് കൂടി പുളളികളും പാടുകളും കാണുകയും അവ വലുതാകുന്നതോടെ ചുറ്റും ഒരു മഞ്ഞവലയം കാണപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു.
- രോഗം ബാധിച്ച ഇലകൾ ചീഞ്ഞഴുകി നശിക്കുകയും കൊഴിയുകയും ചെയ്യുന്നു.



- പഞ്ഞി പോലെ വെള്ള കുമിളിന്റെ വളർച്ച രോഗം ബാധിച്ച ഭാഗങ്ങളിൽ കാണുന്നു .
- രോഗം കടഭാഗത്തും ക്രമേണ കിഴങ്ങുകളിലേക്കും വ്യാപിച്ചു അവ ചിഞ്ഞഴുകുന്നു.

നിയന്ത്രണ രീതി

- രോഗ പ്രതിരോധ ശേഷിയുള്ള ഇനങ്ങൾ നടുക
- രോഗമില്ലാത്ത കിഴങ്ങ് നടാൻ ഉപയോഗിക്കുക
- രോഗം ബാധിച്ച ഇലകൾ മുറിച്ചു മാറ്റി തീയിട്ട് നശിപ്പിക്കണം
- മഴ തുടങ്ങുന്നതിനു മുൻപ് ഒരു ശതമാനം ബോർഡോ മിശ്രിതം അല്ലെങ്കിൽ കോപ്പർ ഓക്സി ക്ലോറൈഡ് 50 WP 2 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ കലക്കി പശയും ചേർത്തു (അര മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ കുമിശ് നാശിനി ലായനിയിൽ എന്ന തോതിൽ) ഇലകളുടെ മുകളിലും അടിവശത്തും പതിക്കുന്നത് വിധം തണ്ടിലും വള്ളികളിലും തളിക്കണം .
- കൂടാതെ തടത്തിൽ ഒഴിച്ച് കൊടുക്കുകയും വേണം

- ചെമ്പിൽ ചെമ്പു കുമിൾ നാശിനികൾ ഇലകളിൽ തളിക്കാൻ പാടില്ല.
- രോഗബാധ കൂടുതൽ ഉള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ മെറ്റലക്സിൽ + മാക്രോസെബ് 8+64 WP 2 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ കലക്കി പശയും ചേർത്തു (അര മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ കുമിൾ നാശിനി ലായനിയിൽ എന്ന തോതിൽ) ഇലകളുടെ മുകളിലും അടിവശത്തും പതിക്കുന്നത് വിധം തണ്ടിലും വള്ളികളിലും തളിക്കണം .
- കൂടാതെ തടത്തിൽ ഒഴിച്ച് കൊടുക്കുകയും വേണം

അന്ത്രക്നോസ് അഥവാ ഇലകരിച്ചിൽ രോഗം



- ചെറുകിഴങ്ങ് , കൂർക്ക, ചേന , ചേമ്പ് , കാച്ചിൽ എന്നീ വിളകളിൽ കളേറ്റോട്രിക്കം കുമിൾ മൂലമുണ്ടാകുന്ന രോഗമാണിത്.
- ഇലകളിൽ തവിട്ടു നിറമുള്ള പുള്ളികൾ ഉണ്ടാകുകയും ഇലപ്പുള്ളികൾ വലുതാകുന്നതോടെ ചുറ്റും ഒരു മഞ്ഞവലയം കാണപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു.
- രോഗം ബാധിച്ച ഇലകൾ കരിഞ്ഞുണങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു.
- പുള്ളികൾ ഇലത്തണ്ടിലും തണ്ടിലും ഉണ്ടായി അവ വലുതായി തണ്ടുകൾ ഉണങ്ങുന്നു

നിയന്ത്രണ രീതി

- രോഗം ബാധിച്ച ഇലകൾ മുറിച്ചു മാറ്റി തീയിട്ട് നശിപ്പിക്കണം
- 1% ശതമാനം ബോർഡോ മിശ്രിതം അല്ലെങ്കിൽ കോപ്പർ ഓക്സി ക്ലോറൈഡ് 50 WP 2 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ കലക്കി പശയും ചേർത്തു (അര മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ കുമിൾ നാശിനി ലായനിയിൽ എന്ന തോതിൽ) ഇലകളുടെ മുകളിലും അടിവശത്തും പതിക്കത്തക്ക വിധം തണ്ടിലും വള്ളികളിലും തളിക്കണം .

- രോഗബാധ കൂടുതൽ ഉള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ കാർബെൻറാസിം 2 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ കലക്കി പശയും ചേർത്തു (അര മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ കുമിൾ നാശിനി ലായനിയിൽ എന്ന തോതിൽ) ഇലകളുടെ മുകളിലും അടിവശത്തും പതിക്കുന്നത് വിധം തണ്ടിലും വള്ളികളിലും തളിക്കണം .

കടചീയൽ/ ചുവടുചീയൽ/ കിഴങ്ങുചീയൽ

- എല്ലാ കിഴങ്ങുവർഗ വിളകളെയും ബാധിക്കുന്ന മാതൃകമായ രോഗമാണിത്.
- കടഭാഗത്തു നന്നത്തെ പാടുകൾ ഉണ്ടാകുകയും അവ വലുതായി കിഴങ്ങുകളിലേക്ക് വ്യാപിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.
- ഈ ഘട്ടത്തിൽ ഇലകൾ മഞ്ഞളിക്കുകയും വാടിത്തൂങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു.
- കടഭാഗം ചീഞ്ഞഴുകുകയും കടഭാഗത്തു വെച്ചു ചെടി ഒടിഞ്ഞുവീഴുകയും ചെയ്യുന്നു.
- സ്കീംറോഷ്യം റോൾഫ്സി എന്ന മണ്ണിൽ കാണുന്ന കുമിളാണ് രോഗഹേതു.



- മിത്രകുമിളായ ട്രൈക്കോഡെർമ 2 കിലോ , 90 കിലോ ഉണങ്ങിയ ചാണകപ്പൊടി + 10 കിലോ വേപ്പിൻപിണ്ണാക്ക് മിശ്രിതത്തിൽ വംശ വർദ്ധനവ് നടത്തി ചുവട്ടിൽ ചേർത്തു കൊടുക്കണം .
- രോഗം ബാധിച്ച ചെടികൾ വേരോടെ പിഴുത് മാറ്റി നശിപ്പിക്കണം .
- മറ്റു ചെടികളുടെ ചുവട്ടിൽ 1% ശതമാനം ബോർഡോ മിശ്രിതം അല്ലെങ്കിൽ കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ് 50 WP 2 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ കലക്കി അല്ലെങ്കിൽ കലക്കി തണ്ടിനോട് ചേർത്തും ചുറ്റും ഒഴിച്ച് കൊടുക്കണം

വൈറസ് രോഗങ്ങൾ

- മൊസൈക് രോഗം എല്ലാ കിഴങ്ങുവർഗ വെണ്ടാധിക്കുന്ന മാരകമായ രോഗമാണ്.



- മരച്ചീനിയിൽ വെള്ളിച്ചെയും മറ്റു കിഴങ്ങു വർഗ വിളകളിൽ ഏഫിഡുകളുമാണ് ഈ രോഗം പരത്തുന്നത്.

നിയന്ത്രണ രീതി

- രോഗ പ്രതിരോധ ശേഷിയുള്ള ഇനങ്ങൾ(ശ്രീ വിശാഖം , ശ്രീ സഹ്യ, M4, H97, H 165) നടുക
- രോഗമില്ലാത്ത കിഴങ്ങ് നടാൻ ഉപയോഗിക്കുക
- രോഗം ബാധിച്ച ചെടികൾ വേരോടെ പിഴുത് മാറ്റി നശിപ്പിക്കണം
- വെള്ളിച്ചു , ഏഫിഡുകൾ എന്നിവയെ ജൈവ നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചും രാസ കീടനാശിനികൾ ഉപയോഗിച്ചും നിയന്ത്രിക്കണം . ഇത് വിവിധ പച്ചക്കറികളിലെ നിയന്ത്രണ രീതിയിൽ പ്രതിപാദിച്ചിട്ടുണ്ട്

നടീൽ പ്രത്യേകതകളും ഇനങ്ങളും വളവിഹിത ശുപാർശയും വാഴയിൽ



- വാഴ കൃഷി മഴയെ ആശ്രയിച്ച് ഏപ്രിൽ മാസങ്ങളിലും ജലസേചന സൗകര്യമുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ ഓഗസ്റ്റ് സെപ്റ്റംബർ മാസങ്ങളിലും ചെയ്യാം.
- നല്ല മഴക്കാലത്തും കടുത്ത വേനലിലും നടുന്നത് നല്ലതല്ല.





• നേന്ത്രൻ ഇനങ്ങൾ

നെടു നേന്ത്രൻ, സാൻസിബാർ, ചെങ്ങാലിക്കോടൻ, മഞ്ചേരി നേന്ത്രൻ.

• പഴത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഇനങ്ങൾ

മോൺസ്മേരി,റോബസ്റ്റാ, ചെങ്കദലി, പൂവൻ, പാളയംകോടൻ, കർപ്പൂരവള്ളി, കുമ്പില്ലാ കണ്ണൻ, ബി. ആർ. എസ്. -1, ബി. ആർ. എസ്. -2, ജെയിന്റ് ഗവർണർ, ഞാലിപ്പൂവൻ,

• കറിക്കായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഇനങ്ങൾ

മോന്തൻ, ബത്തീസ, കാഞ്ചികേല, ബി. ആർ. എസ്-1, ബി. ആർ. എസ്. -2.

കൂടാതെ ഞാലിപ്പൂവൻ, റോബസ്റ്റാ എന്നിവ തെങ്ങിൻതോപ്പിൽ മഴയെ ആശ്രയിച്ചോ ജലസേചനം നടത്തിയ കൃഷിചെയ്യാൻ അനുയോജ്യമാണ്

നിലമൊരുക്കലും നടീലും

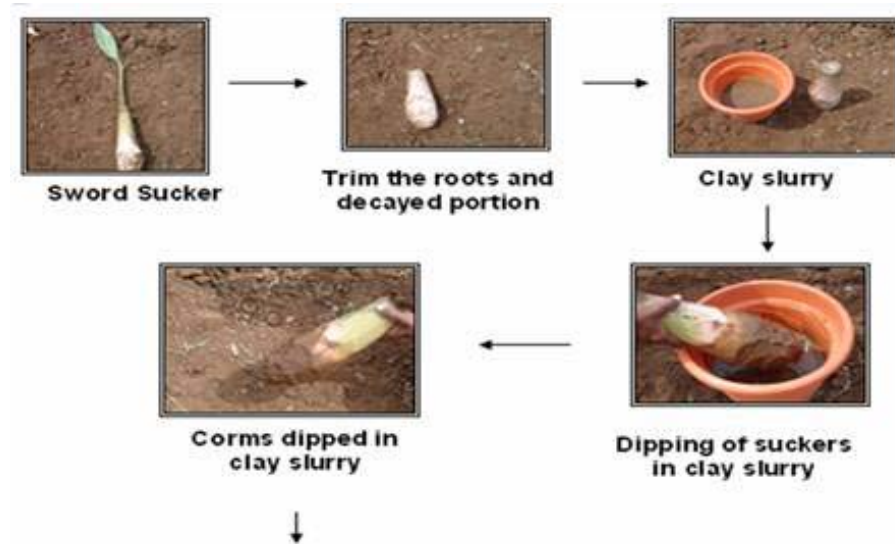


- ഉഴുതോ കിളച്ചോ നിലമൊരുക്കി കുഴികൾ തയ്യാറാക്കുക.
- മണ്ണിന്റെ തരം, വാഴയിനം, ഭൂഗർഭജലനിരപ്പ് എന്നിവ അനുസരിച്ച് കുഴിയുടെ വലിപ്പം വ്യത്യാസപ്പെടും. പൊതുവെ 50x 50x 50 സെ.മീ അളവിലുള്ള കുഴികളാണ് ശുപാർശ ചെയ്തിട്ടുള്ളത്.
- താഴ്ന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ കുമ്പകുട്ടി വേണം കന്നു നടാൻ. ഏറ്റവും ഉയർന്ന ജലനിരപ്പിൽ നിന്നും ഒരു അടിയെങ്കിലും പൊങ്ങി നിൽക്കത്തക്ക ഉയരത്തിൽ വാരങ്ങളും കുമ്പകളും തയ്യാറാക്കണം.



- മൂന്നോ നാലോ മാസം പ്രായമുള്ളതും മാണ ഭാഗത്തിന് ഏകദേശം 700 - 1000 ഗ്രാം ഭാരവും 35 - 45 സെന്റീമീറ്റർ ചുറ്റളവ് ഉള്ളതായ ഇടത്തരം സൂചി കന്നുകളാണ് നടാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത്.
- സൂചി കന്നുകളെ പീലികന്, വാഴക്കന് എന്നും പറയാറുണ്ട്.
- നല്ല കുലകൾ തരുന്നതും രോഗ-കീട ബാധകൾ ഇല്ലാത്തതുമായ മാതൃവാഴയിൽ നിന്നും വേണം കന്നുകൾ തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ.
- നേന്ത്ര വാഴ നടുമ്പോൾ മാണത്തിനു മുകളിൽ 15 - 20 സെന്റീമീറ്റർ ശേഷിക്കത്തക്കവണ്ണം കന്നിന്റെ മുകൾ ഭാഗം മുറിച്ചു കളയണം. അതോടൊപ്പം വേരുകളും വലിപ്പമേറിയ പാർശ്വ മുകുളങ്ങളും കേടുള്ള മാണ ഭാഗങ്ങളും നീക്കം ചെയ്യണം.
- ശേഷം ചാണകവും ചാരവും കലക്കിയ വെള്ളത്തിൽ മുക്കിയെടുത്ത് മൂന്നുനാലു ദിവസം വെയിലത്ത് വെച്ച് ഉണക്കണം.

- ഇപ്രകാരം ഉണക്കിയ കണ്ണുകൾ 15 ദിവസത്തോളം തണലിൽ സൂക്ഷിക്കാം. എങ്കിലും കഴിവതും വേഗം നടുന്നത് തന്നെയാണ് നല്ലത്.
- നേന്ത്രൻ ഒഴികെ മറ്റൊന്നിലും വാഴകളുടെ കണ്ണുകൾ ഉണക്കേണ്ടതില്ല.
- മഴക്കാലത്താണ് നടുന്നതെങ്കിൽ വെള്ളമിറങ്ങി കന്നുകൾ ചീഞ്ഞു പോകാൻ സാധ്യതയുള്ളതു കൊണ്ട് മുറിക്കാൻ പാടുള്ളതല്ല. എന്നാൽ ഇലകൾ നീളത്തിൽ മുറിക്കുന്നതിൽ തെറ്റില്ല.



ഇടയകലം



- വാഴയുടെ ഇനമനുസരിച്ച് നടുന്ന അകലവും വ്യത്യാസപ്പെടും.
- ഉയരം കൂടിയ വാഴകൾ കൂടുതൽ അകലത്തിലും ഉയരം കുറഞ്ഞവ അടുപ്പിച്ചുമാണ് നടേണ്ടത്.

ഇനം	ചെടികൾ തമ്മിലുള്ള അകലം (മീറ്റർ)	ഒരു ഹെക്ടറിൽ നടാവുന്ന വാഴകളുടെ എണ്ണം
പൂവൻ, മൊന്തൻ, പാളയംകോടൻ, ചെങ്കദളി	2.1 x 2.1	2260
നേന്ത്രൻ	2.0 x 2.0	2500
ഗ്രോസ്സുമിഷൽ	2.4 x 2.4	1730
റോബസ്റ്റ്, മോൺസ്മേരി, ദാർഫ് കവൻഡിഷ്	2.4 x 1.8	2310

- വാഴ കുഴിയുടെ നടുവിലായി പകുതിയോളം ഉൾക്കൊള്ളാൻ പാകത്തിൽ ഒരു ചെറിയ കുഴിയെടുത്ത് അതിൽ കന്നുകൾ കുത്തനെ നിർത്തി നടണം.
- ജൈവവളങ്ങൾ ചേർത്ത ശേഷം വാഴ വളരുന്നതോടു കൂടി ആദ്യ വളപ്രയോഗത്തിനു മുമ്പായി കുഴികൾ മൂടിയാൽ മതിയാകും.
- മഴക്കാലത്ത് വാഴ നടുമ്പോൾ കുഴികൾ ഉടനെ തന്നെ മൂടണം.

വളപ്രയോഗം



- വാഴ നടുന്ന സമയത്ത് അര കിലോഗ്രാം കുമായം ഇടുന്നത് നല്ലതാണ്.
- നടുന്ന സമയത്ത് അല്ലെങ്കിൽ ഒരു മാസത്തിനുള്ളിൽ 10 കിലോഗ്രാം കാലിവളമോ കമ്പോസ്റ്റോ ചേർത്ത് കൊടുക്കണം.
- ഒരു കുഴിയിൽ രണ്ട് വാഴ വീതം നടുമ്പോൾ കുഴികൾ തമ്മിൽ രണ്ടു- മൂന്നു മീറ്റർ അകലം സ്വീകരിക്കാം.
- ജൈവ വളത്തിനായി കാലിവളം ആണ് ഉപയോഗിക്കുന്നതെങ്കിൽ ഒരു വാഴയ്ക്ക് ശുപാർശ ചെയ്തിട്ടുള്ള രാസവളത്തിൽ 133 ശതമാനം ചേർത്തുകൊടുക്കണം.
- എന്നാൽ മണ്ണിരക്കമ്പോസ്റ്റ് ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ വാഴയ്ക്ക് ശുപാർശ ചെയ്യപ്പെട്ട രാസവളം മതിയാകും.
- ഇതോടൊപ്പം പച്ചില വളപ്രയോഗത്തിനായി ഒരു കുഴിക്ക് 15 ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ പയർ വിത്ത് വാഴ നടുന്ന അവസരത്തിൽ വിതച്ചു കൊടുക്കുക. തുടർന്ന് 40 ദിവസത്തിനു ശേഷം പയർ മണ്ണുമായി ചേർത്തുകൊടുക്കാം

രാസ വളപ്രയോഗം



- വാഴയുടെ ഇനം അനുസരിച്ച് രാസ വളപ്രയോഗങ്ങൾ ചെയ്യണം.

ഇനം	വളം (ഗ്രാം/ഹെക്ടർ)		
	യൂറിയ	രാജ്ഫോസ്	മ്യൂറിയേറ്റ് ഓഫ് പൊട്ടാഷ്
നേന്ത്രൻ (നന വാഴ)	413	575	500
മറ്റിനങ്ങൾ (മണ്ണിൻറെ വളക്കൂറനുസരിച്ചു)	345-435	800-1000	533-667
പാളയംകോടൻ	217	1000	667
ഞാലിപ്പൂവൻ (ഓണാട്ടുകര)	435	1000	667

• നേത്രവാഴക്ക് ആറ് തവണകളായി വളം ചേർക്കുന്നത് നല്ലതായിരിക്കും

വളം ഇടേണ്ട സമയം	രാസ വളം (ചെടിയൊന്നിന് ഗ്രാം കണക്കിൽ)		
	യൂറിയ	രാജ്ഫോസ്	മ്യൂറിയേറ്റ് ഓഫ് പൊട്ടാഷ്
നട്ട് 1 മാസം കഴിഞ്ഞു	87	325	100
നട്ട് 2 മാസം കഴിഞ്ഞു	65.2	250	100
നട്ട് 3 മാസം കഴിഞ്ഞു	65.2	0	100
നട്ട് 4 മാസം കഴിഞ്ഞു	65.2	0	100
നട്ട് 5 മാസം കഴിഞ്ഞു	65.2	0	100
പടല ചാടിയതിനു ശേഷം	65.2	0	0
ആകെ	413	575	500

- സാധാരണയായി രാസവളങ്ങൾ രണ്ടു തുല്യ തവണകളായി നട്ടു; രണ്ടാം മാസവും നാലാം മാസവും നൽകുകയാണ് പതിവ്.
- വേനൽക്കാലത്ത് മഴ കിട്ടുന്നതിനനുസരിച്ച് വളപ്രയോഗം ക്രമീകരിക്കണം.
- ചുവട്ടിൽ നിന്നും രണ്ടു രണ്ടര അടി അകലത്തിൽ ഒരു വലയമായി രാസവളങ്ങൾ വിതറി മണ്ണുമായി കൂട്ടികലർത്തണം.
- വളരെ ആഴത്തിൽ വളം ഇടേണ്ടതില്ല

- കുറ്റി വിളയാണ് ചെയ്യുന്നതെങ്കിൽ മുൻപേ³⁹⁷ നട്ട വാഴയുടെ വിളവെടുപ്പിനു ശേഷം ശുപാർശ ചെയ്യപ്പെട്ട മുഴുവൻ രാസവളങ്ങളും ഒറ്റത്തവണയായി നൽകിയാൽ മതി.
- വളം ചേർക്കുന്ന സമയത്ത് മണ്ണിൽ വേണ്ടത്ര ഈർപ്പം ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- കന്നു നട്ടതിനുശേഷം കാട്ടു ചണമ്പ്, ഡെയിഞ്ചു, വൻപയർ എന്നിവയിൽ ഏതെങ്കിലുമൊന്നിന്റെ വിത്ത് ഹെക്ടറിന് 50 കിലോഗ്രാം എന്ന തോതിൽ വിതച്ചു കൊടുത്തു 40 ദിവസത്തിനു ശേഷം അത് ഉഴുത് ചേർക്കാം.
- നേന്ത്രവാഴയിൽ പയർ കൊണ്ടുള്ള പച്ചിലവളം ചേർക്കുന്നതിനോടൊപ്പം 75% ശുപാർശചെയ്ത രാസവളങ്ങളും നൽകുന്നത് ഒരു സംയോജിത വളപ്രയോഗ രീതിയാണ്.

ജലസേചനം

- വാഴകൃഷിക്ക് വേനൽ മാസങ്ങളിൽ 3 ദിവസത്തിലൊരിക്കൽ നനയ്ക്കണം. മണ്ണിൻറെ സ്വഭാവമനുസരിച്ച് ആറുമുതൽ 10 നന വേണ്ടിവരും.
- നേന്ത്രൻ കൃഷി ചെയ്യുമ്പോൾ രണ്ടു ദിവസത്തിലൊരിക്കൽ വാഴ ഒന്നിന് 40 മീറ്റർ ലഭിക്കത്തക്കവണ്ണം നനച്ചു കൊടുക്കേണ്ടതാണ്. ഇതിലൂടെ കൂടുതൽ വിളവും വെള്ളത്തിൻറെ ഉപയോഗക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കുവാനും സാധിക്കുന്നു.
- വൈക്കോൽ ഉപയോഗിച്ച് വാഴത്തോട്ടത്തിൽ പുതയിടുന്നത് നല്ലതാണ്.

- വാഴ തോട്ടങ്ങളിൽ ഇടവിളയായി ചേന ചേമ്പ് തുടങ്ങിയ കിഴങ്ങുവർഗങ്ങളും പച്ചക്കറി വിളകളും കൃഷി ചെയ്യുന്നത് ലാഭകരമാണ്.

കള നിയന്ത്രണവും

- വലിപ്പമുള്ള കുല ലഭിക്കുന്നതിനായി വാഴ നട്ട് ആറു മാസം പ്രായം ആകുന്നതുവരെ വാഴത്തോട്ടത്തിൽ കളകൾ ഇല്ലാതെ സൂക്ഷിക്കണം.
- നാലഞ്ചു തവണ ഇട ഇളക്കുന്നത് കളകളെ നിയന്ത്രിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു.
- വാഴനട്ട് ആദ്യമാസങ്ങളിൽ കള നിയന്ത്രണത്തിനായി ഇട അകലങ്ങളിൽ പയർ നടാവുന്നതാണ്.
- കുല വിരിഞ്ഞതിനു ശേഷം വാഴ ഇട ഇളക്കുന്നത് നല്ലതല്ല. ഈ ഘട്ടത്തിൽ കളകൾ വാഴയുടെ ചുവട്ടിൽ ചെത്തി കൂട്ടുന്നതാണ് നല്ലത്.

വാഴയിലെ കീട നിയന്ത്രണം



തണ്ടു തുരപ്പൻ പുഴു⁴⁰¹ / പിണ്ടി പുഴു

ലക്ഷണങ്ങൾ

- മൂന്ന് മാസം മുതൽ മൂന്നര മാസം പ്രായമായ വാഴകളിലാണ് ആക്രമണം ആരംഭിക്കുന്നത്.
- പെൺവണ്ടുകൾ വാഴയുടെ പിണ്ടിയിൽ കുത്തുകളുണ്ടാക്കി, പോളകൾക്കുള്ളിലുള്ള വായു അറകളിൽ മുട്ട നിക്ഷേപിക്കുന്നു. മുട്ട വിരിഞ്ഞു പുറത്തു വരുന്ന പുഴു ഉൾഭാഗങ്ങൾ കാർന്നു തിന്നുകയും ഈ ഭാഗങ്ങൾ ചീഞ്ഞു നശിക്കുകയും തന്മൂലം വാഴ പിണ്ടിയുടെ ബലം കുറയുകയും വാഴ ഒടിഞ്ഞു പോകുകയും ചെയ്യുന്നു.
- ആക്രമണ വിധേയമായ വാഴത്തടയിൽ നിന്ന് നിറമില്ലാത്ത പശുപോലുള്ള ദ്രാവകം ഒലിച്ചിറങ്ങുന്നു.



പുഴു



വണ്ട്

402

ആക്രമണലക്ഷണം





- വാഴത്തോട്ടം ശുചിയാക്കി സൂക്ഷിക്കുക.
- കീട ബാധയുള്ള പിണ്ടികൾ വെട്ടിമാറ്റി ഉടൻ തന്നെ മണ്ണെണ്ണ ഒഴിച്ചു തീയിട്ടോ, ആഴത്തിൽ കുഴിച്ചിട്ടോ നശിപ്പിക്കണം. ഉണങ്ങി കരിഞ്ഞ ഇലകൾ സമയബന്ധിതമായി മുറിച്ച് മാറ്റുക.
- തടയിൽ കുത്തുകൾ കണ്ടാൽ ഉടൻ തന്നെ ശ്രദ്ധിച്ചു മരുന്ന് തളിക്കേണ്ടതാണ്.
- **ബ്യൂവേറിയ ബാസിയാന** 20 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ കലക്കി ഇലകവിളുകളിലും വാഴത്തടകളിലും തളിച്ച് കൊടുക്കുക.
- വാഴത്തട കെണി വെച്ചു വണ്ടുകളെ ആകർഷിച്ചു നശിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്.

- വാഴയിലെ തടതുരപ്പൻ പുഴുക്കൾക്കെതിരെ 4, 5, 6 മാസങ്ങളിൽ ഏറ്റവും പുറമെയുള്ള രണ്ടു ഇലക്കവിളുകൾ ഒഴികെ മറ്റു കവിളുകളിൽ ഓരോ കഡാവർ വീതം ഇട്ടുകൊടുക്കുക (മിത്ര നിമാവിരകളെ സന്നിവേശിപ്പിച്ച മെഴുകുപുഴുക്കളെയാണ് കഡാവർ എന്ന പേരിൽ കർഷകർക്ക് ലഭ്യമാകുന്നത്).



- ആക്രമണം രൂക്ഷമാണെങ്കിൽ **ക്ലോർപൈറിഫോസ്** 2 .5 മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിന് എന്ന തോതിൽ തളിച്ച് കൊടുക്കുന്നത് ഉചിതമാണ്.
- കീടനാശിനികൾ വാഴപോളകൾ അടർത്തിയെടുത്തതിന് ശേഷം മുകൾ ഭാഗത്തു നടുന്നതിൽ തുടങ്ങി പുറം ഭാഗത്തു കവിളുകളിലും നല്ല പോലെ എത്തുന്ന വിധം ഒഴിച്ചുകൊടുക്കുന്നതാണ് ഫലപ്രദം

ലക്ഷണങ്ങൾ

- തണ്ടുതുരപ്പൻ വണ്ടുകളെക്കാൾ വലിപ്പം കുറഞ്ഞവയാണ് മാണവബ്ദുകൾ.
- വാഴയുടെ തടയുടെ ചുവട്ടിലോ മാണത്തിലോ മുട്ടയിടുന്നു. വണ്ടുകളും വിരിഞ്ഞു വരുന്ന പുഴുക്കളും മാണം തുരന്നുതിന്നു നശിപ്പിക്കുന്നു.
- കുമ്പില വിരിയാൻ താമസിക്കുക, വാടികരിഞ്ഞു പോകുക എന്നിവയാണ് ലക്ഷണങ്ങൾ.
- മാണം ചീയുന്നു. ഉള്ളിൽ ദ്വാരങ്ങളും കറുത്ത അവശിഷ്ടങ്ങളും കാണാം. ഈ ലക്ഷണങ്ങളെ കരിക്കൻ കേട് എന്നും പറയുന്നു.



വണ്ടി



ആക്രമണലക്ഷണം



നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

- വാഴത്തോട്ടം ശുചിയാക്കി സൂക്ഷിക്കുക
- ആരോഗ്യമുള്ളതും കേടില്ലാത്തതുമായ കന്നുകൾ നടാൻ ഉപയോഗിക്കുക
- തെരഞ്ഞെടുത്ത കന്നുകളുടെ പുറം ചെത്തി വൃത്തിയാക്കി ചാണകം/ ചെളി/ ചാരം കലക്കിയ കുഴമ്പിൽ മുക്കി 3 - 4 ദിവസം വെയിലത്തു ഉണ്ടാക്കിയതിന് ശേഷം നടാൻ ഉപയോഗിക്കുക.
- അല്ലെങ്കിൽ കന്നുകൾ **സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ലൂറസെൻസ്** 20 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ഉപചാരിച്ചതിനു ശേഷം നടാം.



- തോട്ടം നന്നായി കിളിച്ചു മറിച്ചു വെയിൽ കൊള്ളിച്ചതിനു ശേഷം വാഴകൾ നടുവടുക.
- മാണവണ്ടിനെ ആകർഷിക്കുന്നതിനായി **ഫിറമോൺ കോസ്മോല്യൂർ** എന്ന പേരിൽ ലഭ്യമാണ്. വണ്ടുകളെ ശേഖരിച്ചു നശിപ്പിക്കാം. ഒരു കെണിയുടെ ആയുസ്സ് 60 ദിവസമാണ്.
- മാണവണ്ടിനെതിരെ, നടുമ്പോഴും, നട്ട് 2- 5 മാസങ്ങൾ കഴിയുമ്പോഴും 4 കഡാവർ വീതം തടത്തിൽ പ്രയോഗിക്കുക.
- ആക്രമണം രൂക്ഷമാകുമ്പോൾ **തയോമെത്താക്സം** (1 ഗ്രാം/ 5 ലിറ്റർ) അല്ലെങ്കിൽ **ഫിപ്രോനിൽ** (10 ഗ്രാം/ വാഴ എന്ന തോതിൽ) നടുമ്പോഴും നട്ട് 2- 5 മാസങ്ങൾ കഴിഞ്ഞും തടകളിൽ തളിച്ച് കൊടുക്കുകയോ തടത്തിൽ പ്രയോഗിക്കുകയോ ചെയ്യുക.

ഇലതീനി പുഴുക്കൾ ⁴⁰⁹

ലക്ഷണങ്ങൾ

- കേരളത്തിലെ വാഴത്തോട്ടങ്ങളിൽ കട്ടപ്പുഴു/ കരികുറ്റിപുഴു/ ഒച്ചുപുഴു/ ഇലചുരുട്ടി പുഴു എന്നീ പുഴുക്കളുടെ ആക്രമണം മൂലം ഇലയിലെ ഹരിതകം നഷ്ടമാകുകയോ ഇലകളിൽ വലിയ ദ്വാരങ്ങൾ കാണുകയോ, നിരനിരയായി ദ്വാരങ്ങൾ കാണുകയോ ചെയ്യുന്നു.
- രൂക്ഷമായ ആക്രമണം ഇലകൾ കരിഞ്ഞുണങ്ങുന്നതിന് കാരണമാകുന്നു.

ആക്രമണലക്ഷണം





പുഴു



ആക്രമണലക്ഷണം



- മുട്ടകളും പുഴുക്കളും ഇലയോടെ മുറിച്ചു കത്തിച്ചു നശിപ്പിക്കുക.
- ഇലച്ചുരുളുകൾ വടികൊണ്ട് തട്ടിയിട്ട് പുഴുവിനെ നശിപ്പിക്കുക.
- സന്ധ്യാസമയം ഇല കൂട്ടിയിട്ട് കത്തിക്കുക
- കളനിയന്ത്രണം
- **ബ്യൂവേറിയ ബാസിയന** 20 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ കലക്കി ഇലകവിളുകളിലും ഇലകളിലും തളിക്കുക
- കരികുറ്റിപുഴുവിനെതിരെ ഒരു ഹെക്ടറിന് **SLNPV 250 LE** 2.5 കിലോ ശർക്കര/ പഞ്ചസാര ചേർത്ത് വൈകുന്നേരം തളിക്കാം
- ഇലതീനിപ്പുഴുക്കളുടെ ആക്രമണം രൂക്ഷമാകുകയാണെങ്കിൽ **ക്ലോറാൻട്രിനിലിപ്രോൾ** 3 മില്ലി/ 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിന് അല്ലെങ്കിൽ **ഏബെൻഡിയാമൈഡ്** 1 മില്ലി / 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിന് എന്ന തോതിൽ ഇലകളിൽ തളിക്കുകയും ഇല കവിളുകളിൽ ഒഴിച്ച് കൊടുക്കുകയും ചെയ്യാം..

നിമാവിരകൾ⁴¹²

- പല തരത്തിലുള്ള നിമാവിരകൾ വാഴയെ ആക്രമിക്കാറുണ്ട്. വേർ തുരപ്പൻ നിമാവിര, വേരുചീയൽ നിമാവിര, സർപ്പിള നിമാവിര, സിസ്റ്റ് നിമാവിര, വേരുബന്ധക നിമാവിര, വൃക്ക നിമാവിര എന്നിവയാണിവ .

ലക്ഷണങ്ങൾ

- വേരിൽ മുഴയുണ്ടാക്കുകയോ കോശങ്ങളെ ഭ്രവിപ്പിച്ചു കളയുന്നതിനാലും വേർ അഴുകുന്നതു മൂലവും നിമാവിര ശല്യം രൂക്ഷമാകാറുണ്ട്.



- നിമവിരകൾ ബാധിച്ച മണ്ണിൽ നിന്ന് മറ്റു സ്ഥലങ്ങളിലേക്ക് കന്നുകൂട്ടോ, മണ്ണോ, മണ്ണ് പുരണ്ട കൃഷി ഉപകരണങ്ങളോ നീക്കം ചെയ്യാതിരിക്കുക.
- നടാൻ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്ന കന്നുകൂട്ടി ആരോഗ്യമുള്ളവയും, പാടുകളോ വ്രണങ്ങളോ ഇല്ലാത്തവയും ആയിരിക്കണം. കന്നുകൂട്ടി പുറംഭാഗം ചെത്തി വൃത്തിയാക്കി വെയിലത്ത് വെച്ചു 2-3 ദിവസം ഉണക്കിയ ശേഷം നടുക.
- തയ്യാറാക്കിയ കന്നുകൂട്ടി 50°C ചൂടുള്ള എല്ലാത്തിൽ 20 മിനുട്ട് നേരം മുക്കി വെക്കുന്നത് നിമാവിരകളുടെ മുട്ടകളെയും കുഞ്ഞുങ്ങളെയും നശിപ്പിക്കും.

- നടാൻ തയ്യാറാക്കിയ കുഴികളിൽ, കുഴിയൊന്നിന് 1 കിലോ ഗ്രാം വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് ഇട്ടു കൊടുക്കുന്നത് നല്ലതാണ്.
- നിമാവിരകളെ നിയന്ത്രിക്കാൻ **ബാസിലസ് മാസ്റ്റെൻസ്**, **പേസിലോമൈസസ് ലീലാസിനെസ്** 5 ഗ്രാം 1 മാണത്തിന് എന്ന തോതിൽ പുരട്ടുകയോ, നട്ട് 45 ദിവസം കഴിയുമ്പോൾ തടത്തിൽ 10 ഗ്രാം ഇടുന്നതും ഉചിതമാണ്.



ആക്രമണലക്ഷണം

നെഞ്ച്



സ്ഥലം തിരഞ്ഞെടുക്കൽ

- ▶ തെങ്ങ് പ്രധാനമായും ഉഷ്ണമേഖലാ പ്രദേശത്തു കൃഷി ചെയ്ത് വരുന്ന ഒരു വിളയാണ്
- ▶ സമതലങ്ങളിലും സമതലത്തിൽ നിന്ന് 1000 മീറ്റർ ഉയരം വരെയുള്ള പ്രദേശങ്ങളിലും തെങ്ങ് കൃഷി ചെയ്യാം
- ▶ വിവിധ തരത്തിലുള്ള മണ്ണിൽ തെങ്ങ് കൃഷി കൃഷി ചെയ്യാം : വെട്ടുകല്ല്, തീരദേശമണൽ, എക്കൽ, ചതുപ്പ് നിരത്തിയ സ്ഥലങ്ങൾ
- ▶ തെങ്ങിന് മണ്ണിലെ ഉപ്പുരസത്തെയും 5 മുതൽ 8 വരെയുള്ള അമ്ല ക്ഷാരാവസ്ഥയെയും (pH) അതിജീവിക്കുവാൻ കഴിയും
- ▶ 1.5 മീറ്ററെങ്കിലും ആഴമുള്ളതും നീർവാർച്ചയുള്ളതുമായ മണ്ണ് തിരഞ്ഞെടുക്കുക
- ▶ അടിയിൽ പാരയുള്ള സ്ഥലങ്ങളും, കളിമൺപ്രദേശങ്ങളും, വെള്ളം കെട്ടി നിൽക്കാൻ സാധ്യതയുള്ള സ്ഥലങ്ങളും ഒഴിവാക്കുക

ഇനങ്ങൾ

- പശ്ചിമ തീര നെടിയ ഇനം (WCT)
- ലക്ഷദ്വീപ് ഓർഡിനറി (ചന്ദ്രകൽപ)
- ഫിലിപ്പൈൻസ് ഓർഡിനറി (കേരചന്ദ്ര)
- ആൻഡമാൻ ഓർഡിനറി
- ജാവ
- കൊച്ചിൻ ചൈന
- കപ്പാടം
- കോമാടൻ
- കേരസാഗര
- കൽപരക്ഷ
- കല്പയേനു
- കൽപപ്രതിഭ
- കല്പമിത്ര

സങ്കര ഇനങ്ങൾ

- ലക്ഷഗംഗ (ലക്ഷദ്വീപ് ഓർഡിനറി x ഗംഗബോണ്ടം)
- അനന്തഗംഗ (ആൻഡമാൻ ഓർഡിനറി x ഗംഗബോണ്ടം)
- കേരഗംഗ (WCT x ഗംഗബോണ്ടം)
- കേരസങ്കര (WCT x ചാവക്കാട് ഓറഞ്ച് കുറിയ ഇനം)
- ചന്ദ്രസങ്കര (ചാവക്കാട് ഓറഞ്ച് കുറിയ ഇനം x WCT)
- കേരശ്രീ (WCT x മലയൻ യെല്ലോ ഡാർഫ്)
- കേരസൗഭാഗ്യ (WCT x സ്ക്രെയ്ൻ സെറ്റിൽമെന്റ് ആപ്രിക്കോട്ട്)
- ചാവക്കാട് ശ്രീൻ കുറിയ ഇനം x WCT
- ചന്ദ്രലക്ഷ (ലക്ഷദ്വീപ് ഓർഡിനറി x ചാവക്കാട് ഓറഞ്ച് കുറിയ ഇനം)

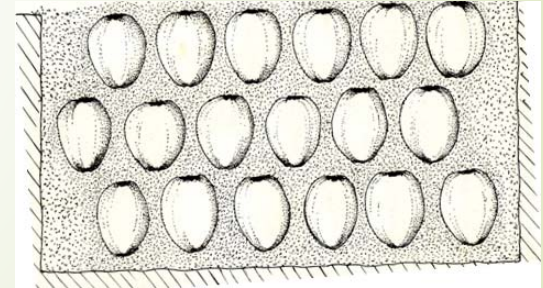
മാത്യവൃക്ഷം തിരഞ്ഞെടുക്കൽ

- സ്ഥിരമായ് കായ്ക്കുന്നതും, വർഷത്തിൽ 80 തേങ്ങയിൽ കുറയാത്ത ഉൽപാദനം തരാൻ കെൽപ്പുള്ളവ
- നട്ട് 20 വർഷവും, കായ്ച്ചു തുടങ്ങിയിട്ട് 5 വർഷവും ആയവ
- വിടർന്ന ഓലകൾ 30-ൽ കൂടുതൽ ഉള്ളവ (നീളം കുറഞ്ഞ ഓലക്കാലുകളും, ബലമുള്ള മടലുകളും വേണം)
- കരുത്തുള്ള കുലത്തൈക്കലോടുകൂടിയ 12 കുലകളെങ്കിലും ഉള്ളവ
- ഇടത്തരം വലിപ്പമുള്ള നീളം കൂടിയ തേങ്ങകൾ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നവ
- ചകിരി മാറ്റിയ തേങ്ങയ്ക്ക് 600 ഗ്രാം തൂക്കമുള്ളതും ഒരു തേങ്ങയിൽനിന്ന് കുറഞ്ഞത് 150 ഗ്രാം കൊപ്ര ലഭിക്കുന്നതുമായവ



വിത്തുതേങ്ങ ശേഖരണവും സൂക്ഷിപ്പും

- നല്ലപോലെ വിളഞ്ഞ തേങ്ങകൾ (11 മാസം മൂപ്പ്) ഡിസംബർ - മെയ് മാസക്കാലത്ത് ശേഖരിക്കുക
- വിത്തുതേങ്ങ കുലയോടെ വെട്ടിയിടരുത്, പകരം കയറിൽ കെട്ടി ഇറക്കുക
- വിത്തുതേങ്ങ മുളപ്പിക്കുന്നതുനു മുൻപ് 60 ദിവസമെങ്കിലും തണലിൽ സൂക്ഷിക്കണം
- എട്ട് സെന്റിമീറ്റർ കനത്തിൽ മണൽ വിരിച്ച് അതിൽ തേങ്ങയുടെ ഞെട്ടറ്റം മുകളിലാവും വിധം നിരത്തി മണലിട്ട് മുടിയിടണം
- ഒന്നിനു മുകളിൽ ഒന്ന് എന്ന ക്രമത്തിൽ 5 അടുക്ക് വിത്തുതേങ്ങ ഇങ്ങനെ സംഭരിക്കാം



തവാരണ

- ആവശ്യത്തിന് തണലും നീർവാർച്ചയും കടുപ്പം കുറഞ്ഞ മണ്ണും ഉള്ള സ്ഥലമായിരിക്കണം
- ഒന്നര മീറ്റർ വീതിയിൽ ആവശ്യമുള്ള നീളത്തിൽ വാരങ്ങൾ തയ്യാറാക്കുക. വാരങ്ങൾ തമ്മിൽ 75 സെ. മീ. അകലം ഉണ്ടായിരിക്കണം
- വെള്ളം വറ്റിയതും കാമ്പ് ചീഞ്ഞതുമായ തേങ്ങകൾ തിരഞ്ഞുമാറ്റുക
- കാലാവർഷാരംഭത്തോടെ (മെയ് - ജൂൺ മാസങ്ങളിൽ) തേങ്ങ പാകാം



നടീൽ അകലം

ഒരു വാരത്തിൽ നാലോ അഞ്ചോ വരി വിത്തുതേങ്ങ 30 x 30 സെ. മീ. അകലത്തിൽ നടാം

തൈകൾ തിരഞ്ഞെടുക്കൽ

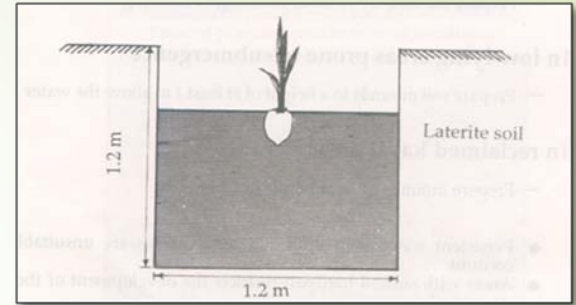
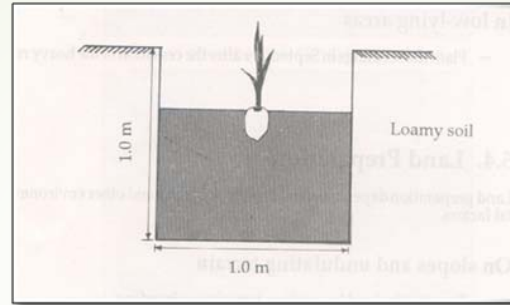
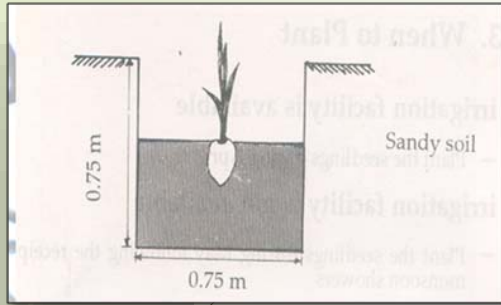


- നേരത്തേ മുളച്ചതും കരുത്തുറ്റതും നല്ല വളർച്ചയുമുള്ളതായിരിക്കണം
- 10 - 12 മാസമുള്ള തൈകൾക്ക് 6 മുതൽ 8 ഓല വരെ വേണം. ഒമ്പത് മാസമായ തൈകൾക്ക് കുറഞ്ഞത് 4 ഓലകളെങ്കിലും ഉണ്ടാവണം
- കണ്ണാടിക്കനം 10 - 12 സെ. മീ. ഉണ്ടായിരിക്കണം
- ഓലക്കാലുകൾ നേരത്തെ വിടരുന്നവയായിരിക്കണം
- പാകി ആറ് മാസത്തിനകം മുളയ്ക്കാത്തതും കേടു വന്ന മുളകളുള്ളതുമായ തേങ്ങകൾ മാറുക
- ഗുണമേന്മയുള്ള 9 - 12 മാസം പ്രായമുള്ള തൈകൾ മാത്രം തിരഞ്ഞെടുക്കുക

നിലമൊരുക്കൽ

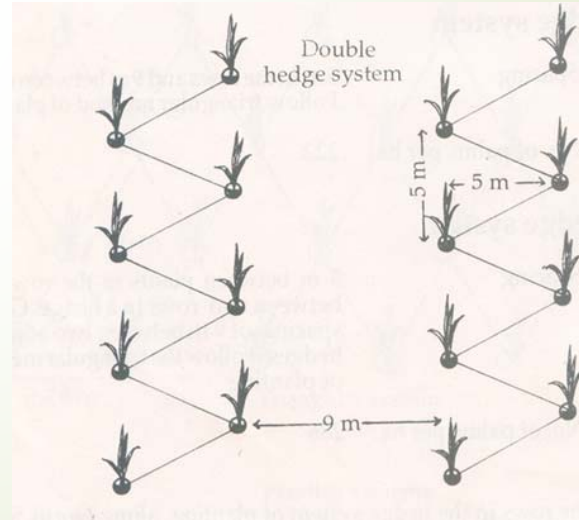
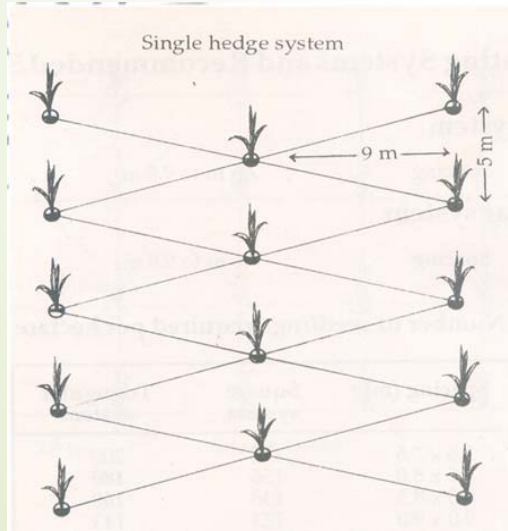
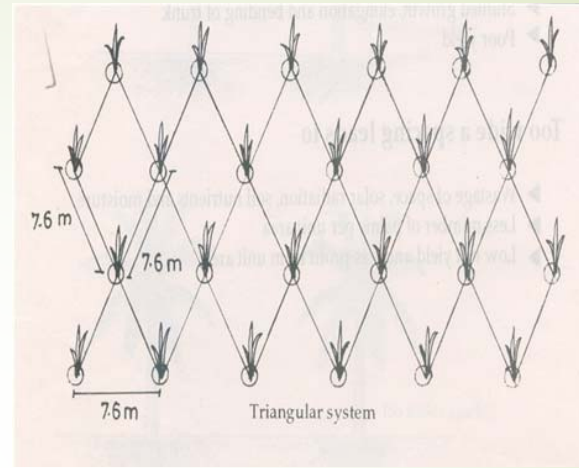
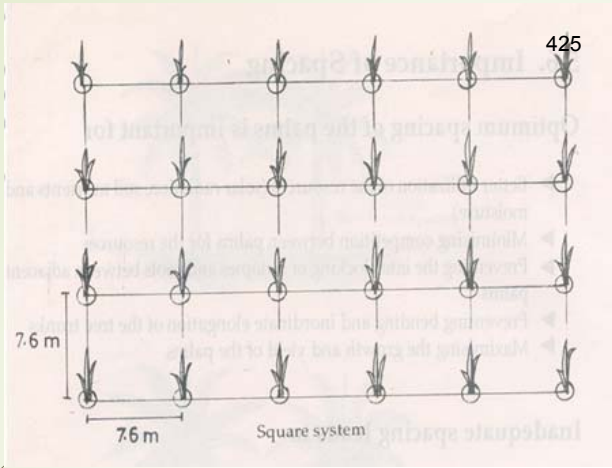
- താഴ്ന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ കൂനകളുണ്ടാക്കി നടാം. നെൽപ്പാടങ്ങളിൽ ജലനിരപ്പിന് മുകളിൽ ഒരു മീറ്ററെങ്കിലും ഉയരത്തിൽ കൂനകളുണ്ടാക്കണം
- കായൽ നികത്തിയ ഇടങ്ങളിൽ വരമ്പുകളിൽ തെങ്ങ് വയ്ക്കാം
- ജലവിതാനം താഴ്ന്നു നിൽക്കുന്ന നീർവാർച്ചയുള്ള മണ്ണിൽ 1 x 1 x 1 മീറ്റർ വലിപ്പത്തിൽ കുഴിയെടുക്കണം
- അടിയിൽ പാറയുള്ള ചെങ്കൽ പ്രദേശങ്ങളിൽ 1.2 x 1.2 x 1.2 മീറ്റർ വലിപ്പം വേണം. എന്നാൽ മണൽ പ്രദേശങ്ങളിൽ 0.75 x 0.75 x 0.75 മീറ്റർ മതി
- തറനിരപ്പിൽ നിന്ന് 60 സെ. മീ. വരെ താഴ്ചയിൽ കുഴി മേൽമണ്ണ് കൊണ്ട് നിറയ്ക്കണം





നടീൽ അകലം

നടീൽ സമ്പ്രദായം	അകലം	ഒരു ഹെക്ടറിലെ തൈകളുടെ എണ്ണം
ത്രികോണം	7.6 മീ.	198
സമചതുരം	7.6 - 9 മീ.	170 - 120
ഒറ്റവരി സമ്പ്രദായം	5 മീ. വരിയിലും 9 മീ. വരികൾ തമ്മിലും	220
ഇരട്ടവരി സമ്പ്രദായം	5 x 5 മീ. വരിയിലും 9 മീ. രണ്ടു വരികൾ തമ്മിലും	280



നടീൽ സമയം

- പുതുമഴയോടെ മെയ് മാസത്തിൽ തൈകൾ നടുന്നതാണ് ഏറ്റവും നല്ലത്
- താഴ്ന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ കനത്ത മഴ അവസാനിച്ചതിനു ശേഷം സെപ്റ്റംബറിൽ തൈകൾ നടാവുന്നതാണ്

നന

നട്ട് ആദ്യത്തെ രണ്ട് വർഷം വേനൽക്കാലത്തു നാല് ദിവസത്തിൽ ഒരിക്കൽ തൈ ഒന്നിനു 45 ലിറ്റർ വീതം വെള്ളം നൽകണം

തെങ്ങ് ഒന്നിന് പ്രതിവർഷം നൽകേണ്ട മുഖ്യ മുലകളുടെ അളവ് (കി. ഗ്രാം.)

		പാക്യജനകം	ഭാവഹം	ക്ഷാരം
1.	പൊതു ശുപാർശ			
	എ. ശരാശരി പരിപാലനം	0.34	0.17	0.68
ബി.	നല്ല പരിപാലനം	0.50	0.32	1.20
2.	കളിമണ്ണുകളർന്ന മണ്ണ് (കൂട്ടനാടൻ പ്രദേശങ്ങൾ)	0.25	0.35	0.90
3.	ചുവന്ന പശിമരാശി മണ്ണ് (തെക്കൻ കേരളം)	0.68	0.23	0.90
4.	സങ്കര ഇനങ്ങളും അത്യുൽപാദന ശേഷിയുള്ളവയും			
	എ. ജലസേചിത കൃഷി	1.00	0.50	2.00
ബി.	മഴയെ ആശ്രയിച്ചുള്ള കൃഷി	0.50	0.32	1.20

തൈത്തങ്ങിന്റെ വളപ്രയോഗം

സമയം	വളപ്രയോഗം നടത്തേണ്ട സമയം	
	ഏപ്രിൽ - ജൂൺ	സെപ്റ്റം. - ഒക്ടോ.
നട്ട് 3 മാസങ്ങൾക്ക് ശേഷം (വളപ്രയോഗത്തിന്റെ 1/10 ഭാഗം)		1/10
നട്ട് 1 വർഷത്തിന് ശേഷം (വളപ്രയോഗത്തിന്റെ 1/3 ഭാഗം)	1/9	2/9
നട്ട് 2 വർഷത്തിന് ശേഷം (വളപ്രയോഗത്തിന്റെ 2/3 ഭാഗം)	2/9	4/9
മൂന്നാം വർഷം മുതൽ (വളപ്രയോഗത്തിന്റെ മുഴുവൻ ഭാഗം)	3/9	6/9

ഇടവിളയും മിശ്രവിളയും

- ▶ 8 മുതൽ 25 വർഷം വരെ പ്രായമുള്ള തെങ്ങിൻ തോപ്പിൽ പൊതുവിൽ ഇടവിളക്കൃഷി വിജയിക്കില്ല. എന്നാൽ നട്ട് ആദ്യത്തെ മൂന്നു നാലു വർഷം ഇടവിളകൾ കൃഷി ചെയ്യാം
- ▶ മരച്ചീനി ഇഞ്ചി മഞ്ഞൾ മുതലായവ തണലിൽ വളരുന്നവയും ആഴത്തിലുള്ള വേരുപടലമില്ലാത്തവയുമായതുകൊണ്ട് 15 - 25 വർഷം പ്രായമുള്ള തെങ്ങിൻ തോപ്പുകളിലും ഇവ കൃഷി ചെയ്യാം

തെങ്ങിൻ തോപ്പിലേയ്ക്ക് പറ്റിയ ഇടവിളകൾ:

- ധാന്യവർഗങ്ങൾ - നെല്ല് , ചോളം
- പയർ വർഗങ്ങൾ - നിലക്കടല, മുതിര
- കിഴങ്ങുവർഗവിളകൾ - മരച്ചീനി, മധുരക്കിഴങ്ങ്, ചേന , ചേമ്പ്
- സുഗന്ധദ്രവ്യവിളകൾ - ഇഞ്ചി , മഞ്ഞൾ , മുളക് , കുരുമുളക്, ജാതി, കറുവാപ്പട്ട , ഗ്രാമ്പൂ
- ഫലവർഗ്ഗവിളകൾ - വാഴ, കൈതച്ചക്ക , പപ്പായ
- പാനീയ വിളകൾ - കൊക്കോ
- തീറ്റപുല്ലിനങ്ങൾ - സങ്കരയിനം നേപ്പിയർ , ഗിനിപ്പുല്ല്

തെങ്ങിൻ തോപ്പിലേയ്ക്ക് പറ്റിയ ചില പ്രധാന വിളകൾ :

ദീർഘകാല വിളകൾ :

കൊക്കോ, ജാതി, കുരുമുളക്, ഗ്രാമ്പൂ , ഇഞ്ചി , കറുവാപ്പട്ട

പ്രസ്വകാല വിളകൾ :

- വിരിപ്പ് (Kharif) ഒന്നാം വിള - നെല്ല് , ചോളം, നിലക്കടല, ഇഞ്ചി , മഞ്ഞൾ , മുളക്, ചേന, ചേമ്പ് , കടല, പച്ചക്കറി , മധുരക്കിഴങ്ങ്, മരച്ചീനി, വാഴ, കൈതച്ചക്ക, പപ്പായ, തീറ്റപ്പുല്ലുകൾ
- മുണ്ടകൻ (Rabi) രണ്ടാം വിള - എള്ള് , മുതിര , കടല, പച്ചക്കറി, മധുരക്കിഴങ്ങ് , വാഴ
- വേനൽകാലവിള പച്ചക്കറിവിളകൾ

തെങ്ങിനാവശ്യമായ ജലത്തിന്റെ അളവ്

മാനദണ്ഡം	മണ്ണിന്റെ തരം			
	മണൽ	ലോമ മണൽ	ലോമ മണ്ണ്	കളിമണ്ണ്
തെങ്ങിന് ചുറ്റും 1.8 മീ വ്യാസാർദ്ധത്തിൽ എടുത്തിട്ടുള്ള തടത്തിലേക്കാവശ്യമായ വെള്ളത്തിന്റെ അളവ് (ലിറ്ററിൽ)	600	900	1300	1600
നനകൾ തമ്മിലുള്ള ഇടവേള (ദിവസം)				
ത്വശൂർ , പാലക്കാട് ജില്ലകളിലെ വടക്കു കിഴക്കൻ പ്രദേശങ്ങളൊഴികെ കേരളത്തിലെല്ലായിടത്തും	3-4	5	7-8	9
ത്വശൂർ , പാലക്കാട് ജില്ലകളിലെ വടക്കു കിഴക്കൻ പ്രദേശങ്ങളിൽ	2-3	3-4	5-6	6-7

രോഗങ്ങൾ കുമ്പുചീയൽ



- തെങ്ങിലെ കുമ്പുചീയലിന്റെ കാരണം ഫൈറ്റോഫ്തോറോ പാമിപോറ എന്ന രോഗാണുവാണു്
- എല്ലാ പ്രായത്തിലുള്ള തെങ്ങിനേയും ഇത് ബാധിക്കുമെങ്കിലും ഇളംപ്രായത്തിലുള്ള തെങ്ങുകളിലാണ് കൂടുതൽ പ്രശ്നമായി തീരുന്നത്
- അന്തരീക്ഷതാപനില വളരെ കുറഞ്ഞിരിയ്ക്കുകയും ഈർപ്പം കൂടിയിരിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന വർഷകാലങ്ങളിലാണ് രോഗം കൂടുതലായി കാണപ്പെടുന്നത്
- ആരംഭദശയിൽ തന്നെ നിയന്ത്രിച്ചില്ലെങ്കിൽ രോഗം ഗുരുതരമായി തെങ്ങ് നശിച്ച് പോകാൻ സാധ്യതയുണ്ട്



- നാമ്പോലയ്ക്ക് ചുറ്റുമുള്ള ഒന്നോ രണ്ടോ ഇലകൾക്ക് മഞ്ഞനിറം ഈ രോഗത്തിന്റെ ആരംഭമായി കണക്കാക്കാം
- ക്രമേണ നാമ്പ് ഉണങ്ങി വാടിപ്പോകുന്നു. ഓലകളുടെ ചുവടുഭാഗം ഇതോടൊപ്പം തന്നെ അഴുകി ഒരു തരം ദുർഗന്ധം പുറപ്പെടുവിക്കുന്നു
- നാമ്പ് നശിച്ച് കഴിഞ്ഞു കുറച്ചുനാൾ കൂടി ചുറ്റുമുള്ള ഓലകളും മറ്റും വാടിപ്പോകാതെ അതേപടി നിൽക്കും

നിയന്ത്രണം:

- രോഗം ആരംഭിക്കുമ്പോൾ തന്നെ മണ്ടയിലെ അഴുകിയ ഭാഗങ്ങൾ ചെത്തി മാറ്റി ബോർഡോ കൂഴമ്പ് തേച്ചു പുതിയ കൂമ്പ് വരുന്നത് വരെ മഴ കൊള്ളാതെ സംരക്ഷിക്കണം
- രോഗം ബാധിച്ച തെങ്ങിൽ നിന്ന് നീക്കം ചെയ്ത ഭാഗങ്ങൾ കത്തിച്ചു കളയണം
- രോഗം ബാധിച്ച തെങ്ങിലും അടുത്തുള്ള തെങ്ങുകളിലും മുൻകരുതൽ എന്ന നിലയ്ക്ക് 1% വീര്യമുള്ള ബോർഡോ മിശ്രിതം തളിക്കണം
- 2 ഗ്രാം മാങ്കോസെബ് അടങ്ങിയ തുള്ളിയുള്ള സാക്ഷകൾ ഓലയുടെ കവിളിൽ ചരട് കൊണ്ട് കെട്ടിയിടുക. മഴ പെയ്യുമ്പോൾ ചെറിയ തോതിൽ ഈ കുമിൾനാശിനി തെങ്ങിന്റെ കൂമ്പിൽ വീണ് രോഗങ്ങളിൽ നിന്നും സംരക്ഷണം നൽകുന്നു
- കൊമ്പൻ ചെല്ലിക്കെതിരെ നിയന്ത്രണമാർഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കണം
- തോട്ടത്തിൽ വെള്ളം കെട്ടിനിൽക്കാതിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം

കാറ്റുവീഴ്ച



- തിരുവനന്തപുരം, ആലപ്പുഴ, തൃശ്ശൂർ, കൊല്ലം, കോട്ടയം, പത്തനം തിട്ട, എറണാകുളം എന്നീ ജില്ലകളിലാണ് ഈ രോഗം കൂടുതലായി കാണപ്പെടുന്നത്. കേരളത്തിൽ കൂടാതെ തമിഴ്നാടിലെ ചില സ്ഥലങ്ങളിലും, ഗോവയിലും ഈ രോഗം കണ്ടു വരുന്നു
- വേരുകൾ അഴുകി നശിക്കുന്നു
- ഓലക്കാലുകൾ ഉള്ളിലേയ്ക്ക് വളയുക, ഓലകൾ പൊതുവെ മഞ്ഞനിറമാവുക, ഓലക്കാലുകളുടെ അരികുകൾ ഉണങ്ങിനശിക്കുക എന്നിവയാണ് പ്രധാന ലക്ഷണങ്ങൾ.
- ഇതിന്റെ ഫലമായി വിളവ് ഗണ്യമായി കുറയുന്നു, തേങ്ങയുടെ വലിപ്പം കുറയുന്നു, കൊപ്രയുടെ കനം കുറയുന്നു. ഈ കൊപ്രയിൽ നിന്ന് ആട്ടിക്കിട്ടുന്ന എണ്ണയുടെ അളവും കുറവായിരിയ്ക്കും

പരിപാലനം :

- വർഷത്തിൽ 10 തേങ്ങയിൽ കുറവ് ഉൽപാദനമുള്ളതും, സാരമായ രോഗബാധയുള്ളതുമായ തെങ്ങുകളും രോഗബാധിതമായ തൈത്തെങ്ങുകളും വെട്ടിമാറ്റി നശിപ്പിച്ചതിന് ശേഷം ചന്ദ്രസങ്കര പോലെ രോഗപ്രതിരോധശേഷിയും അത്യുൽപാദനശേഷിയുമുള്ള ഇനങ്ങളുടെ തൈകൾ നടനം
- ഓണാട്ടുകരയിലെ മണൽ മണ്ണിന് തെങ്ങൊന്നിന് ഒരു വർഷം 500 ഗ്രാം മഗ്നീഷ്യം (MgO) നൽകണം. മറ്റ് പ്രദേശങ്ങളിൽ 100 ഗ്രാം മഗ്നീഷ്യം മതിയാകും
- പച്ചില വളച്ചെടികളായ ചണമ്പ്, ഡയ്ഞ്ചു, നിലപ്പയർ എന്നിവ തെങ്ങിന്റെ തടത്തിൽ വളർത്തി പൂക്കുന്നതോടെ തടത്തിൽ ഉഴുത് ചേർക്കുന്നത് കാറ്റുവീഴ്ചയുടെ തീവ്രത കുറയ്ക്കുന്നതിനും, വിളവ് കൂട്ടുന്നതിനും ഉപകരിക്കും

- കൊമ്പൻചെല്ലി, ചെമ്പൻചെല്ലി, ഓലചീയൽ എന്നിവയ്ക്കു എതിരെ നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കണം
- സംയോജിതവും സന്തുലിതവുമായ ജൈവവളവും രാസവളവും ഉൾപ്പെടുത്തിയ വളപ്രയോഗം നടത്തുക
- രോഗവാഹികളായ പ്രാണികളെ നിയന്ത്രിക്കുവാനായി ഡൈമത്തോയേറ്റ് 1.5 മി. ലി./ ലിറ്റർ ഓലകളിൽ തളിക്കണം

ഓലചീയൽ 439



- തെങ്ങിനെ ബാധിയ്ക്കുന്ന ഒരു കുമിൾ രോഗമാണ് ഓലചീയൽ. കോളേറ്റോട്രിക്കം ഗ്ലിയോസ്പോറിയോയിഡ്സ്, എക്സൈറോഹൈലം റോസ്ട്രേറ്റം, ഫ്യൂസേറിയം ജനുസ്സ് എന്നീ കുമിളുകളാണ് രോഗഹേതുക്കൾ
- കേരളത്തിലെ തെക്കൻ ജില്ലകളിലാണ് ഈ രോഗം കൂടുതലായി കണ്ടുവരുന്നത്
- കാറ്റുവീഴ്ച ബാധിച്ച തെങ്ങുകളിലാണ് ഓലചീയൽ സാർവ്വത്രികമായി കാണപ്പെടുന്നത്
- കുമ്പോലയിൽ തവിട്ട് നിറത്തിൽ വെള്ളം നനഞ്ഞത് പോലെയുള്ള പാടുകൾ കാണുന്നു. ക്രമേണ ഇവ വലുതായി ഒന്നിച്ചു ചേർത്തു ഓലചീയുന്നു
- ഓല വിരിയുമ്പോൾ ചീഞ്ഞ ഭാഗങ്ങൾ ഉണങ്ങി കാറ്റിൽ പറന്ന് പോവുകയും ഈർക്കിലി മാത്രം അവശേഷിക്കുകയും ചെയ്യും

നിയന്ത്രണം:

കുമ്പോലയുടെയും തൊട്ടടുത്ത ഓലകളുടെയും ചീഞ്ഞ ഭാഗങ്ങൾ മുറിച്ചുമാറ്റി നശിപ്പിക്കണം

- തെങ്ങിന്റെ മണ്ടയിൽ കുമിൾനാശിനികളായ ഹെക്സകോണസോൾ 5 EC മി. ലി. അല്ലെങ്കിൽ മാങ്കോസെബ് 3 ഗ്രാം, 300 മി. ലി. വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ചു ഒഴിച്ചുകൊടുക്കുക
- മുകളിലെ ഓലക്കവിളുകളിൽ കീടനാശിനികളായ കാർട്ടാപ് ഹൈഡ്രോക്ലോറൈഡ് 20 ഗ്രാം, 200 ഗ്രാം മണൽ തരികളുമായി കലർത്തി ഇട്ടുകൊടുക്കുക
- തെങ്ങിന്റെ മണ്ടയിലും ഓലകളിലും 1% ബോർഡോ മിശ്രിതം അല്ലെങ്കിൽ കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറയിഡ് (2 ഗ്രാം/ ലിറ്റർ) അല്ലെങ്കിൽ മാങ്കോസെബ് (3 ഗ്രാം/ ലിറ്റർ) ജനുവരി, ഏപ്രിൽ - മെയ്, സെപ്റ്റംബർ മാസങ്ങളിൽ തളിച്ചു കൊടുക്കണം
- മണ്ട വൃത്തിയാക്കിയ ശേഷം 300 മി. ലി. കുമിൾനാശിനികളായ സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ലൂറസെൻസ് (20 ഗ്രാം/ ലിറ്റർ), PGPR Mix 2 (20 ഗ്രാം/ ലിറ്റർ) വർഷത്തിൽ രണ്ട് തവണ ഏപ്രിൽ - മെയ്, സെപ്റ്റംബർ - ഒക്ടോബർ മാസത്തിൽ കുമ്പോലകളിൽ വീഴത്തക്കവിധം ഒഴിച്ച് കൊടുക്കേണ്ടതാണ്

ചെനീരൊലിപ്പ്⁴⁴¹



- തിലാവിയോപ്പ്സിസ് പാരഡോക്സയാണ് ചെനീരൊലിപ്പിന്റെ രോഗഹേതു
- തെങ്ങിൻ തടിയിൽ രൂപം കൊള്ളുന്ന വിള്ളലുകളിലൂടെയും മറ്റും തവിട്ടു കലർന്ന ചുവന്ന നിറത്തിലുള്ള ദ്രാവകം ഊറിവരുന്നതാണ് രോഗലക്ഷണം
- തെങ്ങിൻ തടിയുടെ താഴെ രൂപപ്പെടുന്ന വിള്ളലുകൾ ക്രമേണ തടി മുഴുവൻ വ്യാപിക്കും. ദ്രാവകം ഊറിവരുന്ന വിള്ളലുകൾക്ക് ചുറ്റുമുള്ള ഭാഗം ചീയാൻ തുടങ്ങുന്നതാണ് അടുത്ത ഘട്ടം
- രോഗം മുകളിലേയ്ക്ക് പടരുമ്പോൾ ഓലയുടെ വലിപ്പവും തുടർന്ന് മണ്ടയുടെ വലിപ്പവും കുറയുന്നു. പുതിയ ഓലകൾ ഉണ്ടാകുന്നതും കുറയുന്നു

നിയന്ത്രണം:

- രോഗബാധിതമായ ഭാഗങ്ങൾ ചെത്തിമാറ്റി, മുറിവിൽ കാലിക്സിൻ പുരട്ടുക എന്നതാണ് നിയന്ത്രിക്കാനുള്ള മാർഗ്ഗം. രണ്ടുദിവസത്തിന് ശേഷം ഇതിന്മേൽ കോൾടാർ പുരട്ടാം
- വേരിൽ കൂടി 100 മില്ലിലിറ്റർ കാലിക്സിൻ നൽകുന്നതും തടത്തിൽ വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് ഇടുന്നതും നല്ലതാണ്
- രോഗം ബാധിച്ചു ഉണങ്ങിയ തെങ്ങുകളെ തോട്ടത്തിൽനിന്നും മുറിച്ചുമാറ്റി തീയിട്ടു നശിപ്പിക്കുക
- രോഗം ബാധിച്ച ഭാഗം ചുരണ്ടിയെടുത്തു അവിടെ പൊടീരൂപത്തിലുള്ള ട്രൈക്കോഡെർമ വിറിഡേ (100 ഗ്രാം/ 100 മി ലി.) കൂഴമ്പ് രൂപത്തിലാക്കി പുരട്ടിക്കൊടുക്കുക. ഇതോടൊപ്പം കുമ്മായം/ ഡോളോമൈറ്റ് (1 കി. ഗ്രാം./ തെങ്ങ്) ഏപ്രിൽ - മെയ് മാസത്തിൽ, വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് (5 കി. ഗ്രാം./ തെങ്ങ്) + ജൈവ വളത്തിൽ കലർത്തിയ ട്രൈക്കോഡെർമ വിറിഡേ (1 %) സെപ്റ്റംബർ - ഒക്ടോബർ മാസത്തിൽ മണ്ണിൽ ചേർക്കേണ്ടതാണ്

ശ്രേ ബ്ലൈറ്റ്⁴⁴³



- ▶ പേസ്റ്റാലോഷ്യ പാൽമേറം എന്ന ഇനം കുമിളാണ് ഈ രോഗത്തിന് കാരണം
- ▶ ഏറ്റവും പുറമേയുള്ള ഓലനിരകളിലാണ് രോഗലക്ഷണങ്ങൾ കാണുക. ചാരനിറത്തിലുള്ള അരികുകളോടുകൂടിയ മഞ്ഞപ്പുള്ളിക്കുത്തുകൾ ഓലയിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടും. ഈ പുള്ളിക്കുത്തുകൾ ഒന്നിച്ചു ചേർന്ന് ഓല ജീർണിച്ചു ഭ്രവിക്കുന്നു
- ▶ രോഗം മുർച്ഛരിക്കുമ്പോൾ ഓലയുടെ അരികുകൾ ഉണങ്ങി കത്തിപ്പോയതുപോലെ തോന്നിക്കും

നിയന്ത്രണം:

- രോഗത്തിന്റെ ആക്രമണം കുടുതലുള്ള ഓലകൾ വെട്ടി കത്തിച്ചുകളയുക
- ഒരു ശതമാനം വീര്യമുള്ള ബോർഡോമിശ്രിതമോ, 0.3 % വീര്യമുള്ള പ്രൊപ്പികൊണസോളോ തളിക്കുക



തഞ്ചാവൂർ വാട്ടം



- മധ്യപ്രായത്തിലുള്ള തെങ്ങുകളിലാണ് മാതൃകമായ രോഗബാധ കണ്ടുവരുന്നത്
- തടിയുടെ കടഭാഗം അഴുകുന്നതാണ് പ്രധാന ലക്ഷണം
- തൊലി പൊട്ടുന്ന വിധത്തിലാവുകയും കഷണങ്ങളായി അടർന്ന് പോവുകയും വിള്ളലുകൾ അവശേഷിക്കുകയും ചെയ്യും
- അകത്തെ കോശങ്ങളുടെ നിറം മാറുന്നു. ദുർഗന്ധം വമിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു
- കട ഭാഗത്തു ചെറിയ തോതിൽ ദ്രാവകം ഒലിക്കുന്നതായി കാണാം

നിയന്ത്രണം:

- ▶ തെങ്ങൊന്നിന് 50 കി. ഗ്രാം.ജൈവവളം നൽകുക
- ▶ മൂന്നു മാസം കൂടുമ്പോൾ ചെമ്പടങ്ങിയ കുമിൾനാശിനി 15 സെ. മീ. ആഴത്തിൽ നനയ്ക്കാൻ പാകത്തിന് തടത്തിൽ 40 ലിറ്റർ ഒഴിച്ചുകൊടുക്കുക
- ▶ വെള്ളം ചാലുകളിലൂടെ തടങ്ങളിലെത്തിക്കുന്ന രീതി ഒഴിവാക്കിയാൽ മണ്ണിൽകൂടി അണുക്കൾ പടരുന്നത് തടയാം
- ▶ രോഗം വന്ന് ഉണ്ടങ്ങിയ തെങ്ങുകളും രോഗതീവ്രത കൂടുതലായിട്ടുള്ള തെങ്ങുകളും വേരോടുകൂടി തീയിട്ടു നശിപ്പിക്കുക. തടത്തിൽ 1 % ബോർഡോ മിശ്രിതം ഒഴിച്ചു അണുനശീകരണം നടത്തണം
- ▶ രോഗം ബാധിച്ച തെങ്ങിനെ മറ്റ് മരങ്ങളിൽ നിന്നും വേർതിരിച്ചു നിർത്തുന്നതിനായി അതിന്റെ ചുറ്റും കടയ്ക്കൽ നിന്നും ഒന്നര മീറ്റർ അകലത്തിൽ അര മീറ്റർ വീതിയും ഒരു മീറ്റർ ആഴവുമുള്ള കിടങ്ങുണ്ടാകുക



കീട നിയന്ത്രണം ⁴⁴⁷ കൊമ്പൻചെല്ലി

- വണ്ടുകൾ കുരുത്തോലയും, പൂങ്കുലയും തുരന്ന് നശിപ്പിക്കുന്നു. ഓല വിരിയുമ്പോൾ ത്രികോണാകൃതിയിൽ ഓല വെട്ടിയിരിക്കുന്നത് കാണാം
- ഇളംകുമ്പിനെ ആക്രമിക്കുന്നതു കാരണം പൂങ്കുലകൾ നശിപ്പിക്കപ്പെടുകയും തേങ്ങയുടെ ഉൽപാദനം കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു.
- ജൈവവസ്തുക്കളുടെ ജീർണ്ണാവശിഷ്ടങ്ങൾ, കമ്പോസ്റ്റ്, മറ്റു അഴുകിയ സസ്യഭാഗങ്ങൾ എന്നിവയിലാണ് ഈ വണ്ട് പെറ്റുപെരുകുന്നത്. ഇതിന്റെ ജീവിത ദശ ആറുമാസക്കാലമാണ്
- തോട്ടം വൃത്തിയായി സൂക്ഷിക്കുന്നതിലൂടെ വണ്ടിന്റെ വംശവർധന തടയാം



(കൊമ്പൻചെല്ലി)



- ജീർണ്ണിച്ച സസ്യഭാഗങ്ങൾ കൃത്യമായി നീക്കം ചെയ്ത് ഇവ പെറ്റുപെരുകുന്നത് തടയുക എന്നതാണ് ഇവയുടെ നിയന്ത്രണോപാധികളിൽ പ്രധാനം.
- ചെല്ലിക്കോലുപയോഗിച്ച് തെങ്ങിന്റെ മണ്ടയിൽ നിന്ന് വണ്ടിനെ കുത്തിയെടുത്ത് നശിപ്പിച്ചുകളയുന്ന യാന്ത്രികനിയന്ത്രണവുമുണ്ട്
- കീടബാധ തടയാൻ 250 ഗ്രാം മരോട്ടിപ്പിണ്ണാക്കോ വേപ്പിൻപിണ്ണാക്കോ തുല്യ അളവിൽ മണലുമായി ചേർത്ത് മണ്ടയിലെ ഏറ്റവും ഉള്ളിലെ മൂന്നോ നാലോ ഓലകവിളുകളിലിട്ടുകൊടുക്കാം
- ഏകദേശം 4 പാറ്റാഗുളികൾ (105 ഗ്രാം) മണലോടുകൂടി 4 - 5 ദിവസത്തിലൊരിക്കൽ ഓലകവിളുകളിൽ നിക്ഷേപിച്ചു മണലിട്ട് മൂടണം .
- വളക്കൂഴി / ചാണകക്കൂഴിയിൽ പെരുവലം 10 % ഇട്ട് കൊടുക്കുക

തെങ്ങോലപ്പുഴു

- കേരളത്തിലെ കായലോരങ്ങളിലേയും തീരപ്രദേശങ്ങളിലേയും തെങ്ങുകളിലാണ് തെങ്ങോലപ്പുഴുവിന്റെ ആക്രമണം കൂടുതലായി കണ്ടുവരുന്നത്
- തെങ്ങിലെ പ്രായം കൂടിയ ഓലകളിലാണ് ശലഭം മുട്ടയിടുന്നത്. പെൺശലഭം ഒരു പ്രാവശ്യം നൂറ്റിമുപ്പതോളം മുട്ടകൾ ഓലയുടെ പല ഭാഗങ്ങളിലായി നിക്ഷേപിക്കുന്നു
- മുട്ട വിരിഞ്ഞുണ്ടാകുന്ന പുഴുക്കൾ കൂട്ടമായി തെങ്ങോലയുടെ അടിഭാഗത്ത് കൂടുകെട്ടി ഹരിതകം കാർന്നു തിന്നുന്നു. സിൻകുനൂലും വിസർജന വസ്തുക്കളും മറ്റും ചേർത്ത് നിർമ്മിക്കുന്ന കുഴൽക്കൂടുകളിലാണ് പുഴു ജീവിക്കുന്നത്

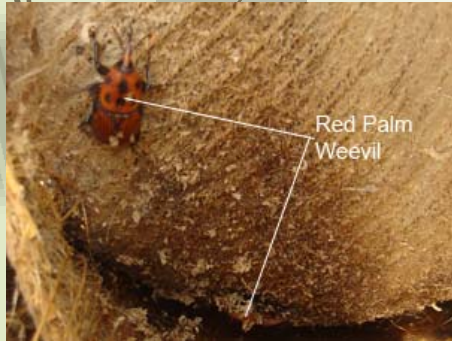


(തെങ്ങോലപ്പുഴു)



- വേനൽക്കാലത്താണ് തെങ്ങോലപ്പുഴുവിന്റെ ഉപദ്രവം കൂടുതലായി കണ്ടുവരുന്നത്.
- ദൂരെ നിന്ന് കാണുമ്പോൾ ഓലകൾ തീകൊണ്ടു കരിച്ചതുപോലെ തോന്നും.
- പുഴുവിന്റെ ആക്രമണം ഏറ്റവും പ്രായംകൂടിയ ഓലയിലാണ് ആരംഭിക്കുന്നതെങ്കിലും ക്രമേണ മുകളിലുള്ള ഓലകളിലേക്കും ഇതു വ്യാപിക്കുന്നു. ഇത് തെങ്ങിന്റെ ഉത്പാദനശേഷിയെ കാര്യമായി ബാധിക്കും
- ഒരു മുൻകരുതൽ എന്ന നിലയ്ക്ക് പുഴുബാധയുടെ ആരംഭത്തിൽത്തന്നെ ബാധയേറ്റ ഓലകൾ വെട്ടി തീയിട്ട് നശിപ്പിക്കണം
- തെങ്ങോലപ്പുഴുവിന്റെ ശത്രുക്കളായി നിരവധി പ്രാണികൾ പ്രകൃതിയിൽ ഉണ്ട്. വേനൽക്കാലാരംഭത്തോടെ ഇത്തരം പ്രാണികളെ തെങ്ങിൻതോട്ടത്തിലേക്ക് വിട്ടാൽ തെങ്ങോലപ്പുഴുവിനെ ഇവ തിന്നു നശിപ്പിക്കും

ചെമ്പൻചെല്ലി ⁴⁵¹



- ചെമ്പൻചെല്ലിയുടെ പുഴുവാണു് ഉപദ്രവകാരി
- അഞ്ചിനും ഇരുപതിനും ഇടയ്ക്ക് വർഷം പ്രായമുള്ള തെങ്ങുകളെയാണു് ഈ കീടം ബാധിയ്ക്കുക
- ഇതിന്റെ ആക്രമണം തടിയ്ക്കുളളിലായതുകൊണ്ടു് തിരിച്ചറിയുക പ്രയാസമാണു്
- തടികളിൽ കാണുന്ന ദ്വാരങ്ങളും അവയിൽ നിന്നു് ഒലിച്ചിറങ്ങുന്ന കൊഴുത്തു ചുവന്ന ദ്രാവകവും തടയിലെ മുറിവുകളിലൂടെ വെളിയിലേക്കു് തള്ളിനില്ക്കുന്ന ചവച്ചരച്ച വസ്തുക്കളും ഓലമടലിന്റെ അടിഭാഗത്തു് കാണുന്ന നീളത്തിലുള്ള വിള്ളലുകളും നടുവിലുള്ള കുമ്പോലയുടെ വാട്ടവുമൊക്കെയാണു് ചെമ്പൻ ചെല്ലിയുടെ ആക്രമണം നിർണ്ണയിക്കാനുളള പ്രത്യക്ഷ ലക്ഷണങ്ങൾ

(ചെമ്പൻചെല്ലി)

- ▶ തോട്ടം വൃത്തിയായി സൂക്ഷിക്കുക
- ▶ തെങ്ങിൽ ഏതെങ്കിലും വിധത്തിൽ മുറിവുണ്ടാകുന്നത് തടയുക
- ▶ കൊമ്പൻചെല്ലിക്ക് നിർദേശിച്ചത് പോലെ ഒലക്കവിളുകളിൽ നിറയ്ക്കുന്നത് ചെമ്പൻചെല്ലിക്കെതിരെയും ഫലപ്രദമാണ്
- ▶ പുഴുവിനെയും മുട്ടകളെയും പരാദീകരിക്കുന്ന എതിർ പ്രാണികളെ തോട്ടത്തിൽ വിടുക



- ▶ കള്ള്,പൈനാപ്പിൾ, കരിമ്പ് എന്നിവ യീസ്റ്റ് ചേർത്തു പുളിപ്പിച്ചു തെങ്ങിൻ തോപ്പിൽ വെച്ചു ചെമ്പൻ ചെല്ലിയെ ആകർഷിക്കാം. ഇങ്ങനെയുള്ള കൂട്ടിൽ ഏതെങ്കിലും കീടനാശിനി ചേർത്തു തോട്ടത്തിന്റെ പലഭാഗങ്ങളിൽ വെച്ചാൽ ഇതിലേക്ക് ആകർഷിക്കപ്പെട്ട് എത്തുന്ന കീടങ്ങൾ ചത്തുവീഴും
- ▶ രണ്ട് ഹെക്ടറിന് ഒന്ന് എന്ന തോതിൽ ഫിറമോൺ കെണി വെച്ചു ആകർഷിച്ചും ചെല്ലിയെ കൊല്ലാം
- ▶ ആക്രമണമുള്ള മരങ്ങളിലെ ദ്വാരങ്ങൾ കണ്ടുപിടിച്ചു ഏറ്റവും മുകളിലത്തെ ദ്വാരം ഒഴികെ ബാക്കി എല്ലാം അടയ്ക്കുക. അതിനുശേഷം മുകളിലെ ദ്വാരത്തിൽക്കൂടി ചോർപ്പ് ഉപയോഗിച്ചു 0.15 % വീര്യമുള്ള ട്രൈക്ലോർഫോൺ, ഇവയിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്ന് തെങ്ങൊന്നിന് ഒരു ലിറ്റർ എന്ന തോതിൽ ഒഴിച്ചുകൊടുക്കുക

വേരുതീനി പുഴുക്കൾ⁴⁵⁴



- മണ്ണിൽ അധിവസിക്കുന്ന വെളുത്ത പുഴുക്കൾ തെങ്ങിന്റെ വേരുകൾ തിന്നുന്നശിപ്പിക്കുന്നതാണ് പ്രധാന ലക്ഷണം
- മണൽ പ്രദേശങ്ങളിലാണ് ആക്രമണം കൂടുതലായി കാണപ്പെടുന്നത്
- ആക്രമണമുള്ള തെങ്ങുകളുടെ ഓല മഞ്ഞ നിറമാകുകയും വിളവ് വല്ലാതെ കുറയുകയും ചെയ്യും
- ആക്രമണം രൂക്ഷമാകുമ്പോൾ വിളയാത്ത തേങ്ങ (വെള്ളയ്ക്ക) പൊഴിഞ്ഞ് വീഴുന്നത് കാണാം

- തെങ്ങിൻ തോപ്പുകളിൽ വെളിച്ചക്കെണി സ്ഥാപിച്ച് ഇവയുടെ പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തിയ വണ്ടുകളെ ആകർഷിച്ച് നശിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്
- മഴക്കാലത്തു വൈകുന്നേരങ്ങളിൽ വണ്ടുകളെ ശേഖരിച്ചു നശിപ്പിക്കുക
- പുതുമഴയോടെ മണ്ണ് കിളിച്ചു മറിക്കുന്നത് പുഴുക്കളെ കുറേയധികം നശിപ്പിക്കും
- തെങ്ങാന്നിന് ക്ലോർപൈറിഫോസ് 0.04 % ലായനി മണ്ണിൽ ഒഴിച്ചുകൊടുക്കണം. ഇത് വർഷത്തിൽ രണ്ട് തവണ ചെയ്യണം. ഒന്ന് ആദ്യമഴയോടെ ഏപ്രിൽ - മെയിലും, രണ്ടാമത്തേത് സെപ്റ്റംബറിലും

മണ്ഡരി



- അരമില്ലിമീറ്ററിലും താഴെ മാത്രം വലിപ്പമുള്ള ഈ സൂക്ഷ്മ ജീവിയ്ക്ക് വളരെ നേർത്ത വിരയുടെ ആക്രമിയാണുള്ളത്. വളരെ വേഗം പെരുകാനുള്ള കഴിവാണു് മണ്ഡരിയുടെ പ്രത്യേകത.
- ഏകദേശം 30 - 45 ദിവസം പ്രായമായ മച്ചിങ്ങുകളിലാണു് മണ്ഡരിയുടെ ഉപദ്രവം കൂടുതലായിട്ടുണ്ടാവുക
- മച്ചിങ്ങയുടെ മോടിനുള്ളിലെ മൃദു കോശങ്ങളിൽ നിന്നും ഇവ കൂട്ടം കൂട്ടമായി നീരുറ്റിക്കുടിയ്ക്കുന്നു. തൽഫലമായി മച്ചിങ്ങ വിളഞ്ഞു് വരുമ്പോൾ ചുരുങ്ങി ഇളം തവിട്ടുനിറത്തിലുള്ള പാടുകൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു.

- മച്ചിങ്ങ രണ്ട് മാസം പ്രായമാകുമ്പോൾ ഈ പാടുകൾ വിള്ളലോടു കൂടിയ കരിച്ചിലായി മാറുന്നു. തന്മൂലം കരിക്കും നാളികേരവും വികൃതരൂപമാകുന്നതിനുപുറമേ നാളികേരത്തിന്റെ വലിപ്പം ഗണ്യമായി കുറയുന്നു
- തൊണ്ടിന്റെ കനം, ചകിരിനാരുകളുടെ തോത് എന്നിവയിലും ഈ കുറവുകൾ കാണാം
- ചകിരി കട്ടപിടിയ്ക്കുന്നതിനാൽ നാളികേരം പൊതിയ്ക്കുവാൻ ബുദ്ധിമുട്ട് അനുഭവപ്പെടുന്നു
- വായുവിലൂടെ പെട്ടെന്ന് വ്യാപിക്കുന്നതാണ് മണ്ഡരിയുടെ അടിസ്ഥാനസ്വഭാവം എന്നതിനാൽ ഇതിന്റെ നിയന്ത്രണം വളരെ ബുദ്ധിമുട്ടാണ്



- മണ്ഡരി ബാധിച്ച തെങ്ങിൽ നിന്നുള്ള മച്ചിങ്ങകളെല്ലാം ശേഖരിച്ചു നശിപ്പിക്കുക
- രണ്ടു ശതമാനം വീര്യമുള്ള വേപ്പെണ്ണ - വെളുത്തുള്ളി മിശ്രിതമോ, വ്യാവസായികാടിസ്ഥാനത്തിൽ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന അസാഡിറാക്റ്റിൻ 0.004 % (നീമസാൽ T/ S 1% 4 മി. ലി./ ലിറ്റർ) അല്ലെങ്കിൽ മൈക്രോണൈസ്ഡ് ഗന്ധകം (സൾഫർ) 0.4 % മണ്ടയിലും ഇളം കുലകളിലും തളിക്കുക
- ഫെൻപൈറോക്സിമേറ്റ് 5 ഈ. സി. എന്ന മണ്ഡരി നാശിനി 0.75 - 1 മി. ലി. / ലിറ്റർ എന്ന തോതിൽ 2 - 4 മാസം വരെ പ്രായമായ മച്ചിങ്ങയിൽ തളിക്കുക
- മുകളിൽ നിന്ന് രണ്ടാമത്തെ കുല മുതൽ താഴെ ഏഴാമത്തെ കുല വരെ മരുന്ന് തളിക്കണം. പരാഗണം നടക്കാത്ത പൂക്കുലകൾ ഒഴിവാക്കണം
- വർഷത്തിൽ മൂന്നു തവണ മരുന്ന് തളിക്കണം. മാർച്ച് - ഏപ്രിൽ, ആഗസ്റ്റ് - സെപ്റ്റംബർ, ഡിസംബർ - ജനുവരി എന്നീ മാസങ്ങളിൽ മരുന്ന് തളിച്ചാൽ എല്ലാ പ്രായത്തിലുള്ള കുലകളിലും മരുന്ന് തളി എത്തും

പൂങ്കുല ചാഴി



- ▶ ആക്രമണവിധേയമായ മച്ചിങ്ങയുടെ പുറംതൊട്ടിയിൽ വിണ്ടുകീറി പശപോലുള്ള ദ്രാവകം ഒഴുകി കട്ടപിടിച്ചിരിക്കുന്നത് കാണാം
- ▶ ആക്രമണവിധേയമായ മച്ചിങ്ങ പൊഴിഞ്ഞു പോവുകയോ പേടായി പോവുകയോ ചെയ്യും
- ▶ പരാഗണത്തിനു പാകമായ പെൺപൂക്കളിലും ചൊട്ടവിരിഞ്ഞ ഉടനെയും മരുന്ന് തളിക്കാൻ പാടില്ല. അതുപോലെതന്നെ താഴത്തെ ഓലകളും മുപ്പെത്താറായ കുലകളും ഒഴിവാക്കണം

വിളവെടുപ്പ്

- ഒരു തെങ്ങിൽ ഒരു വർഷം 12 പൂങ്കുലകളാണ് ഉണ്ടാകുക. അവയിൽ ചിലത് മാത്രമേ പൂർണ്ണവളർച്ചയെത്താറുള്ളൂ. അതിനാൽ ഒരു വർഷം 12 എണ്ണത്തിൽ താഴെ മാത്രമേ വിളവെടുക്കാനായി ലഭിക്കുകയുള്ളൂ.
- വിളവെടുപ്പിന്റെ ഇടവേള ഓരോ സ്ഥലങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. സാധാരണ ഒരു വർഷം 6 മുതൽ 12 വരെ വിളവെടുപ്പുകളാണുള്ളത്.
- കേരളത്തിൽ വേനൽക്കാലത്ത് 45 ദിവസത്തെ ഇടവേളയും മഴക്കാലത്ത് 60 ദിവസത്തെ ഇടവേളയും ആണ് പിന്തുടരുന്നത്.
- ഓരോ തവണ വിളവെടുക്കുമ്പോഴും തെങ്ങിന്റെ മണ്ടയിലെ ഉണങ്ങിയ ഓലകളും കൊതുമ്പുകളും മറ്റും നീക്കം ചെയ്യുന്നത് രോഗകീടങ്ങളുടെ ആക്രമണം ഇല്ലാതാക്കാൻ സഹായിക്കും.

- ▶ വേനൽകാലങ്ങളിൽ അടിവശത്തെ ഒന്നോ രണ്ടോ പട്ടകൾ മുറിച്ച് മാറ്റുന്ന പതിവുണ്ട്.
- ▶ ഉയരം കൂടിയ ഇനങ്ങൾ നട്ട് 5 - 6 വർഷങ്ങൾക്ക് ശേഷവും കുറിയ ഇനങ്ങൾ 3 - 4 വർഷങ്ങൾക്ക് ശേഷവും പൂക്കാൻ തുടങ്ങും. പൂർണ്ണമായും കായ്ച്ച് തുടങ്ങാൻ വീണ്ടും രണ്ട് വർഷത്തോളമെടുക്കും.
- ▶ വിളവെടുത്ത തേങ്ങ കുറച്ച് ദിവസം തണലിൽ കൂട്ടിയിടുകയാണെങ്കിൽ എളുപ്പത്തിൽ പൊതിച്ചെടുക്കുന്നതിനും ഗുണനിലവാരമുള്ള കൊപ്ര ലഭിക്കുന്നതിനും ഉപകരിക്കും.

ഉൽപന്നങ്ങൾ

വെളിച്ചെണ്ണ

തേങ്ങ ഉണക്കി ഉണ്ടാക്കുന്ന കൊപ്ര ആട്ടി എടുക്കുന്ന എണ്ണയാണ് വെളിച്ചെണ്ണ എന്നറിയപ്പെടുന്നത്. ഇതിൽ 90% ഉറച്ച കൊഴുപ്പ് അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു

ചകിരി

തേങ്ങയുടെ പുറംതോടിനും ഉള്ളിലുള്ള ചിരട്ടക്കും ഇടക്കുള്ള നാരുകളുടെ കൂട്ടത്തെ ചകിരി എന്നു വിളിക്കുന്നു. കയറും കയറുൽപന്നങ്ങളും നിർമ്മിക്കുവാനുള്ള അസംസ്കൃത വസ്തുവായി ഇവ ഉപയോഗിക്കുന്നു. തേങ്ങയിൽ നിന്നു കിട്ടുന്ന ചകിരി പാകപ്പെടുത്തി എടുത്തു ഉണ്ടാക്കുന്ന ഒരു തരം ബലമുള്ള വള്ളിയാണ് കയർ.

കൊപ്ര

- കൊപ്രയ്ക്കും വെളിച്ചെണ്ണയ്ക്കുമായി തേങ്ങ വിളവെടുക്കുമ്പോൾ നന്നായി മുത്ത് കാമ്പ് നന്നായി ഉറച്ച തേങ്ങയാണ് ഇടുക.
- തേങ്ങയുടെ മൂപ്പ് നിശ്ചയിക്കുന്നത് പൂങ്കുല വന്ന സമയം, തേങ്ങയുടെ വലിപ്പം, ബാഹ്യമായ മാറ്റങ്ങൾ എന്നിവ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ്. പരമാവധി തൂക്കത്തിൽ കൊപ്ര ലഭിക്കണമെങ്കിൽ പൂർണ്ണമായി മുപ്പെത്തി ഏതാണ്ട് 12 മാസം പ്രായമായതായിരിക്കണം.
- മൂക്കാത്ത തേങ്ങയിൽ നിന്നുണ്ടാകുന്ന കൊപ്ര ഗുണമേന്മ കുറഞ്ഞിരിക്കും. എണ്ണയുടെ അളവും കുറവായിരിക്കും



കരിക്ക്

- വെള്ളത്തിന് മധുരം കൂടുതലുള്ള തെങ്ങിനങ്ങളും, 7-8 മാസം മുപ്പെത്തിയ തേങ്ങയുമാണ് കരിക്കിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്
- കുറിയ ഇനം തെങ്ങുകളായ ചാവക്കാട് പച്ച, ചാവക്കാട് ഓറഞ്ച്, മലയൻ മഞ്ഞ, മലയൻ ഓറഞ്ച്, ഗംഗാബോന്തം എന്നിവ കരിക്കിന് പറ്റിയ ഇനങ്ങളാണ്
- നെടിയ ഇനമായ പശ്ചിമതീരനെടിയ ഇനവും D x T യും കരിക്കിന് ഉത്തമമാണ്
- വിളവെടുത്ത് കുലയിൽ നിന്ന് വേർപെടുത്തിയ കരിക്ക് 24-36 മണിക്കൂറിലധികം സമയം കേടുകൂടാതിരിക്കില്ല



നാളികേര ഉൽപന്ന വൈവിധ്യവത്കരണം

സ്നോബോൾ ഇളനീർ

- 7-8 മാസം പ്രായമുള്ളതും കാമ്പിന് ഏതാണ്ട് 2 - 3 മി. മീ. കനമുള്ളതുമായ ഇളനീരിന്റെ തൊണ്ട് മാറ്റി, ചിരട്ടയിൽ യന്ത്രസഹായത്തോടെ കാമ്പ് പൊട്ടിപ്പോകാത്തവിധത്തിൽ ചാലുണ്ടാക്കി ചിരട്ട ഇളക്കി മാറ്റിയാണ് സ്നോബോൾ ഇളനീർ തയ്യാറാക്കുന്നത്

നാളികേര ചിപ്പ്സ്

- ഇത് തയ്യാറാക്കാനായി ആദ്യം നാളികേരാകാമ്പു പുറംതൊലി കളഞ്ഞു നേരിയതായി മുറിക്കുക. പിന്നീട് അവ പഞ്ചസാരലായനിയിൽ 30 മിനിട്ട് മുതൽ ഒരു മണിക്കൂർ വരെ മുക്കിവെക്കുക
- പിന്നീട് ചിപ്പ്സ് ഡ്രയറിൽ 60 - 70 ഡിഗ്രി ഊഷ്മാവിൽ 5 - 6 മണിക്കൂർ ഉണക്കണം. ഉണക്കിയ ചിപ്പ്സ് പോളിത്തിൻ ബാഗിൽ വായുവും ഹൂർപ്പവും തട്ടാതെ പായ്ക്ക് ചെയ്യാവുന്നതാണ്

വെർജിൻ വെളിച്ചെണ്ണ

- ▶ വെർജിൻ വെളിച്ചെണ്ണ പ്രധാനമായും മൂന്ന് രീതികളിലാണ് തയ്യാറാക്കുന്നത്:
തേങ്ങാപ്പാൽ ചൂടാക്കി എണ്ണ വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്ന രീതി, തേങ്ങാപ്പാൽ പുളിപ്പിച്ചു എണ്ണ വേർതിരിക്കുന്ന രീതി, തേങ്ങാപ്പാൽ ഒരു സെൻട്രിഫ്യൂജിൽ വെച്ചു ഉയർന്ന വേഗത്തിൽ കറക്കി എണ്ണ വേർതിരിക്കുന്ന രീതി എന്നിവയാണ്

നീര

- ▶ തെങ്ങിന്റെ വിടരാത്ത പൂക്കുല (ചൊട്ട) ചെത്തിയെടുക്കുന്ന നീരാണ് നീര
- ▶ പൂക്കുല ചെത്തുമ്പോൾ ഊറി വരുന്ന നീര തുള്ളി തുള്ളിയായാണ് ശേഖരിക്കപ്പെടുന്നത്

മറ്റ് ഉല്പന്നങ്ങൾ

- ഡെസിക്കേറ്റഡ് കോക്കനട്ട്
- കോക്കനട്ട് മിൽക്ക്
- കോക്കനട്ട് സ്കിംഡ് മിൽക്ക്
- സ്പ്രേ ഡ്രയിഡ് കോക്കനട്ട് മിൽക്ക് പൗഡർ
- കോക്കനട്ട് ക്രീം
- കോക്കനട്ട് വീനീഗർ
- നാറ്റ ഡി കൊക്കോ

പോഷക മൂലകങ്ങൾ-

ന്യൂനതാലക്ഷണങ്ങളും പരിഹാര മാർഗ്ഗങ്ങളും

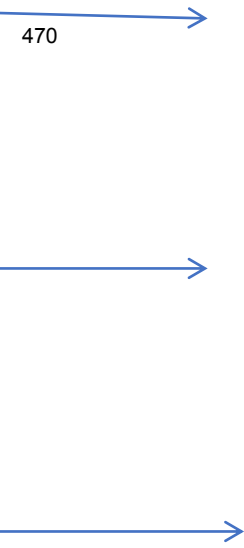


ഒരു മൂലകത്തെ അവശ്യ പോഷകമായി കണക്കാക്കാൻ മൂന്ന് മാനദണ്ഡങ്ങള് ആവശ്യമാണ്

- മൂലകമില്ലാതെ ഒരു ചെടിക്ക് അതിന്റെ ജീവിതചക്രം പൂർത്തിയാക്കാൻ കഴിയില്ല
- ഒരു മൂലകത്തിന്റെ കുറവ് മറ്റൊരു മൂലകത്തിന് പകരം വയ്ക്കാൻ കഴിയില്ല
- ഈ മൂലകങ്ങൾ സസ്യപോഷണത്തിൽ നേരിട്ട് ഉൾപ്പെടുന്നു

അവശ്യ പോഷകങ്ങൾ (17)

പ്രധാന പോഷകങ്ങൾ (9)



അടിസ്ഥാന പോഷകങ്ങൾ
കാർബൺ
ഹൈഡ്രജൻ
ഓക്സിജൻ

പ്രാഥമിക പോഷകങ്ങൾ
നൈട്രജൻ
ഫോസ്ഫറസ്
പൊട്ടാസ്യം

ദ്വിതീയ പോഷകങ്ങൾ
കാത്സ്യം
മഗ്നീഷ്യം
സൾഫർ

സൂക്ഷ്മ പോഷകങ്ങൾ (8)

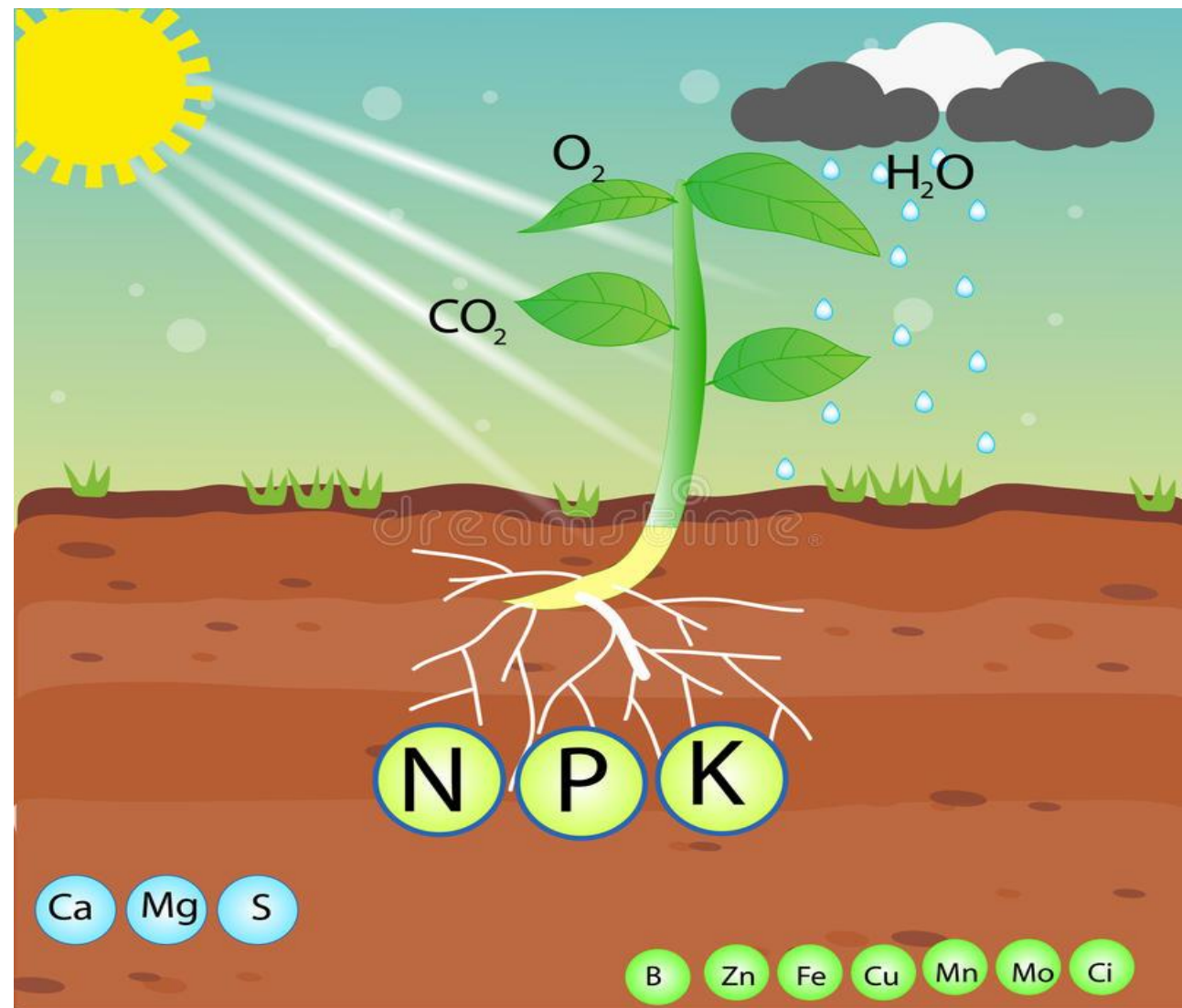


ഇരുമ്പ്
ബോറോൺ
മോളിബ്ഡിനം
ക്ലോറിൻ
നിക്കൽ
മാംഗനീസ്
ചെമ്പ്
സിങ്ക്

സസ്യങ്ങൾക്കാവശ്യമായ പോഷകങ്ങളും ന്യൂനതാ ലക്ഷണങ്ങളും

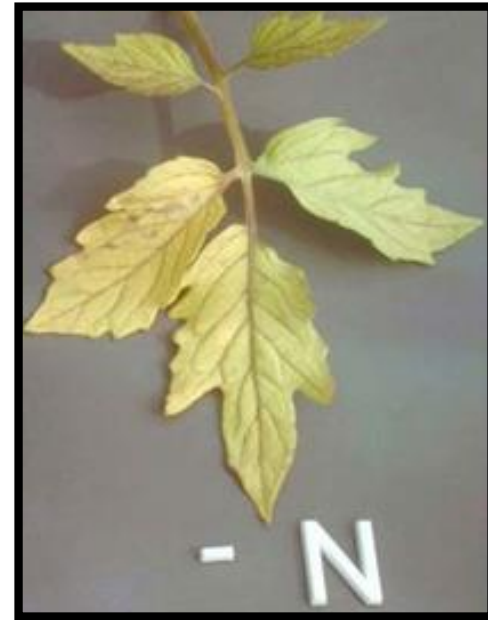
കാർബൺ, ഹൈഡ്രജൻ,
ഓക്സിജൻ

ചെടിയുടെ
ഭാരത്തിന്റെ 90-95%
പ്രധാന ഊർവിടം-
അന്തരീക്ഷം, വെള്ളം



നൈട്രജൻ

സസ്യകോശങ്ങളുടെ പ്രധാന ഘടകമായ നൈട്രജൻ പ്രോട്ടീൻ രൂപപ്പെടുന്നതിന് അത്യാവശ്യമാണ്. ക്ലോറോഫില്ലിലെ അവിഭാജ്യ ഘടകം. നൈട്രജന്റെ സാന്നിധ്യം ഇലക്കറികളുടെ ഗുണനിലവാരം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നുണ്ട് .



നെട്രജൻ - ന്യൂനതാലക്ഷണങ്ങൾ ⁴⁷³

മുപ്പെത്തിയ ഇലകളിലെ മഞ്ഞളിപ്പ്. മഞ്ഞനിറം താഴത്തെ ഇലകൾ മുതൽ ആരംഭിച്ച് മുകളിലേക്ക് പോകുന്നതായി കണ്ടു വരുന്നു.

ഇലകൾ കൊഴിയുന്നതായും കാണപ്പെടുന്നു.

വളർച്ച മുരടിക്കുകയും താരതമ്യേന വിളവ് കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു.

പുല്ലുകളിൽ മുപ്പെത്തിയ ഇലകളുടെ അറ്റം തവിട്ടുനിറമാവുകയും

വിപരീത 'V' ആകൃതിയിൽ മധ്യഭാഗത്തേക്ക് പുരോഗമിക്കുകയും

ചെയ്യുന്നു

നൂനത ലക്ഷണങ്ങൾ



നെങ്ങ്

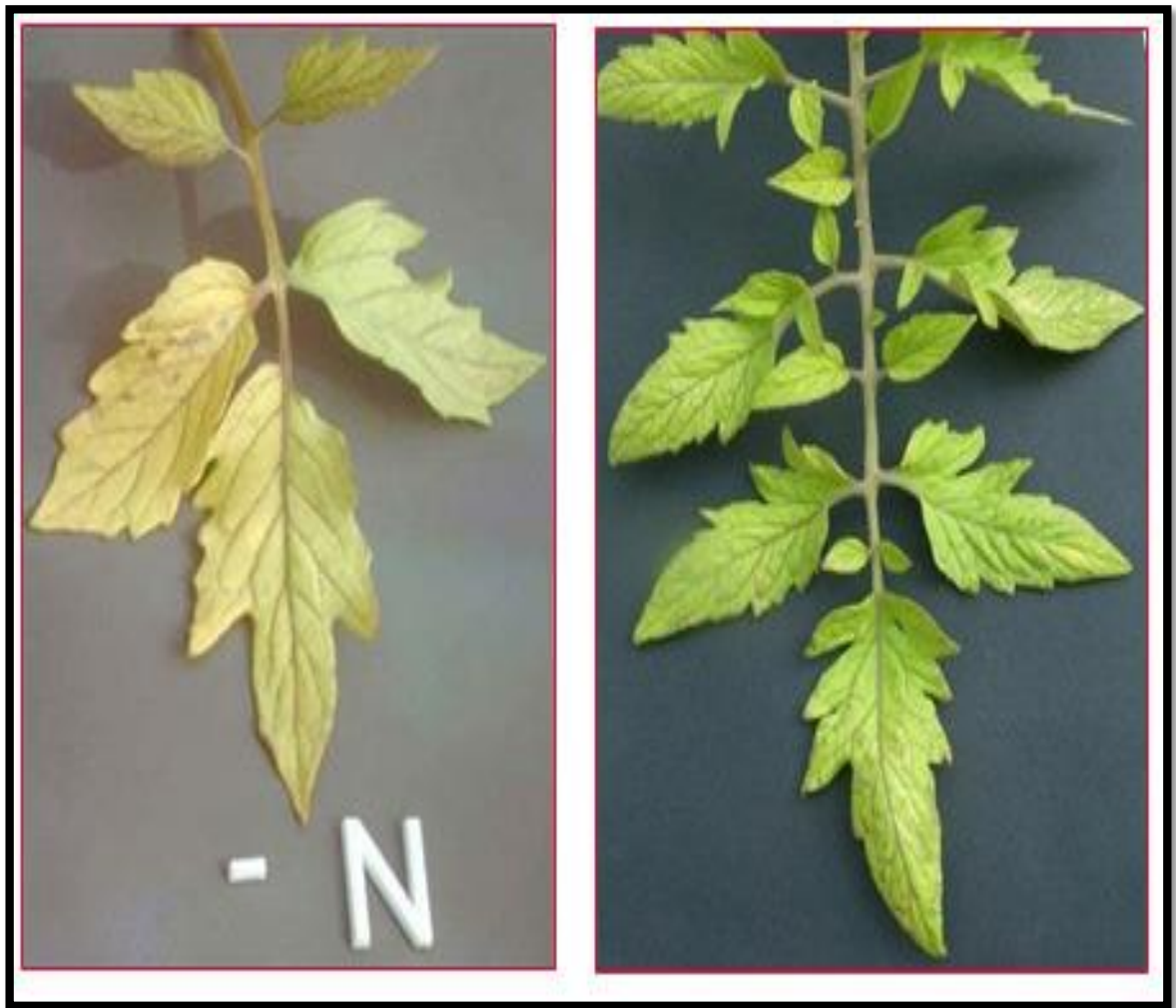
നൈട്രജൻ കുറവുള്ള ചെടികളുടെ ഇലകൾ ഇടുങ്ങിയതും ചെറുതും
പ്രസവവും നിവർന്നു നിൽക്കുന്നതും മഞ്ഞ നിറമുള്ളതും ആയിരിക്കും

നെല്ല്





ഇലത്തെട്ട് പിങ്ക്- വയലറ്റ് ആയി മാറുന്നു
അവ തമ്മിലുള്ള ദൂരം വളരെ ചെറുതായിത്തീരുന്നു



തക്കാളി ഇലകളിലെ മഞ്ഞളിപ്പ്



വളർച്ച മുരടിക്കുന്നു



കരിമ്പ്



ക്യാബേജ്



നെല്ല്



ഇഞ്ചി



ചെറുപയർ



നിലക്കടല

പരിഹാര മാർഗ്ഗങ്ങൾ

- മണ്ണിലെ ജൈവാംശം വർദ്ധിപ്പിക്കുക
- മണ്ണുപരിശോധന അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള വളപ്രയോഗം നടത്തുക
റെസോബിയം അസറ്റോ ബാറ്റർ അസോസ്പൈനില്ലം മുതലായ ജീവാണുവളങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുക
- ജൈവവള കൂട്ടുകൾ പിണ്ണാക്കുകൾ എന്നിവ ഉപയോഗിക്കുക
- ജൈവവളങ്ങളും പച്ചില വളങ്ങളും ധാരാളമായി ഉപയോഗിക്കുക
- അത്യാവശ്യഘട്ടങ്ങളിൽ നൈട്രജൻ വളങ്ങളുടെ നേർത്ത ലായനി പത്ര പോഷണത്തിലൂടെ നൽകാവുന്നതാണ്

നെട്രജൻ - ലഭ്യത കുടിയാൽ...



- അമിത പച്ച നിറത്തിൽ കാണുന്നു
- കൂടും തോറും ചെടികൾ ചാൺ വീഴാനുള്ള സാധ്യത കൂടുതലാണ്

- ഊർജ്ജ സംഭരണത്തിലും കൈമാറ്റത്തിലും വലിയ പങ്ക് വഹിക്കുന്നു
- ന്യൂക്ലിയോ പ്രോട്ടീൻ, ഫോസ്ഫോ ലിപിഡ് എന്നിവയിലെ പ്രധാന ഘടകമാണ് .
- കോശവിഭജനത്തിനും വികസനത്തിനും അത്യാവശ്യമാണ്.
- വേരിന്റെ വളർച്ച മെച്ചപ്പെടുത്തുകയും കരുത്തേറിയ തൈകളുടെ ഉത്പാദനം സാധ്യമാക്കുകയും വിത്ത് രൂപപ്പെടുന്നതിൽ പ്രധാന പങ്ക് വഹിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

ഫോസ്ഫറസ് - ന്യൂനതാലക്ഷണങ്ങൾ

- മൂത്ത ഇലകളുടെ അറ്റങ്ങളിൽ ചുവപ്പ് കലർന്ന പർപ്പിട്ട് നിറവ്യത്യാസം കാണപ്പെടുന്നു.
- ഇരുണ്ട പച്ച നിറമുള്ള ഇലകളുടെ ഉൽപാദനത്തിന് കാരണമാകുന്നു.
- വേരുകളുടെ വളർച്ച മുരടിക്കുന്നു
- മുകുള ഉൽപാദനത്തിലെ കുറവ് ഉണ്ടാകുന്നു.
- കായ്കളുടെ വളർച്ച മോശമാകുന്നു
- ഇലകളിൽ നെക്രോറ്റിക് പാടുകൾ രൂപപ്പെടുന്നു.വളരെ കടുത്ത അപര്യാപ്തമായ അവസ്ഥയിൽ പഴയ ഇലകളിൽ തവിട്ടുനിറം വികസിക്കുന്നത് കാണാം.

ഫോസ്ഫറസ്





മുരടിച്ച നെൽചെടികൾ



നേർത്തതും മെലിഞ്ഞതുമായ കാണഡം



നെല്ല്



ക്യാബേജ്



കോളിഫ്ലവർ

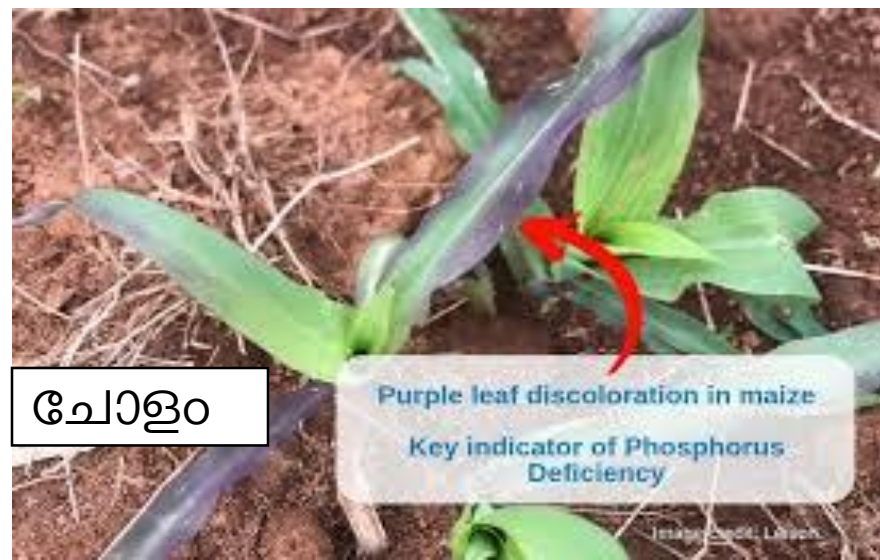
പർപ്പിൾ നിറംമാറ്റം ⁴⁸⁶



തക്കാളി



പേരക്ക



ചോളം

Purple leaf discoloration in maize
Key indicator of Phosphorus
Deficiency



ഓലയിലെ പർച്ചിൾ നിറംമാറ്റം

പരിഹാര മാർഗ്ഗങ്ങൾ

- കുമാരായം ചേർത്ത് മണ്ണിന്റെ പിഎച്ച് മൂല്യം 6 -7 ഇടയിലായി നിലനിർത്തുക
- അമ്ലത്തിൽ ലയിക്കുന്ന റോക്ക് ഫോസ്ഫേറ്റ് വളങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുക
- സൂപ്പർ ഫോസ്ഫേറ്റ് വളങ്ങൾ (ഹസ്വ കാല വിളകൾക്കു മാത്രം ഉപയോഗിക്കുക
- റോക്ക് ഫോസ് ഫെയ്റ്റ് ചേർത്ത് സമ്പുഷ്ടീകരിച്ച കമ്പോസ്റ്റ് ഉപയോഗിക്കുക
- ഫോസ്ഫോ ബാക്ടർ വാം എന്നിവ പോലെ ഫോസ്ഫറസിനെ ലഭ്യമാക്കാൻ കഴിവുള്ള ജീവാണുവളങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുക
- എല്ലുപൊടി ജൈവവളം എന്നിവ ചേർക്കുക

പൊട്ടാസ്യം

- സ്റ്റോമാറ്റ തുറക്കുന്നതും അടയ്ക്കുന്നതും നിയന്ത്രിക്കുന്നു
- ചെടിയിലുടനീളം വെള്ളവും പോഷകങ്ങളും എത്തിക്കുന്നതിൽ പ്രധാന പങ്ക് വഹിക്കുന്നു
- വരൾച്ച മറികടക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു.
- അറുപതിൽ കൂടുതൽ എൻസൈമുകളെ സജീവമാക്കുകയും രോഗപ്രതിരോധ ശേഷി കൂട്ടുകയും ചെയ്യുന്നു.
- വിത്തുകളുടെയും കായ്കളുടെയും ഗുണനിലവാരം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു.

പൊട്ടാസ്യം- ന്യൂനതാലക്ഷണങ്ങൾ

- വളർച്ചയെത്തിയ ഇലകളുടെ അഗ്രഭാഗം കരിയുകയും തവിട്ടു നിറത്തിലാകുകയും ചെയ്യുന്നു
- കായ്കളിലും വിത്തുകളിലും ചുളിവുകള് ഉണ്ടാകുന്നു.
- രോഗ പ്രതിരോധശേഷി കുറയുന്നു
- കായ്കളുടെ ഗുണനിലവാരം കുറയുന്നു
- ഇലകളുടെ അഗ്രഭാഗങ്ങളില് മഞ്ഞളിപ്പ് കാണപ്പെടുന്നു.
- അഭാവം കഠിനമായ സന്ദർഭങ്ങളിൽ, നെക്രോറ്റിക് പാടുകൾ യോജിക്കുച്ചു ഇലകൾക്ക് കരിഞ്ഞ രൂപം നൽകുന്നു



തക്കാളി



491



പയർ





മഞ്ഞകലർന്ന തവിട്ട് ഇല
അരികുകൾ- നെല്ല്





- വാഴയില മഞ്ഞളിക്കുന്നു
- കരിയുന്നു
- അറ്റം വളയുന്നു





കാബേജ്

പഴയ ഇലകൾ തവിട്ട് നിറമുള്ളതും ഉണങ്ങിയതുമായ നെക്രോറ്റിക് അരികുകൾ കാണിക്കുന്നു

ദാല - ക്ലോറോട്ടിക്, നെക്രോറ്റിക് പുള്ളികൾ



പരിഹാര മാർഗ്ഗങ്ങൾ

- പൊട്ടാസ്യം വളങ്ങൾ പലതവണയായി നൽകുക
- പൊട്ടാസ്യം സോലൂബി ലൈസിംഗ് ബാക്ടീരിയ പി ജി പി ആർ മിക്സ് വൺ എന്നിവ പോലെയുള്ള ജീവാണുവളങ്ങൾ പ്രയോഗിക്കാം
- ചാരം മണ്ണിൽ ചേർത്തു കൊടുക്കുക
- കാൽസ്യം മഗ്നീഷ്യം എന്നിവയുടെ ഉപയോഗം അമിതമാകാതെ ശ്രദ്ധിക്കുക
- പൊട്ടാസ്യം സൾഫേറ്റ് 10 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ എന്ന തോതിൽ പത്ര പോഷണം നടത്താവുന്നതാണ്

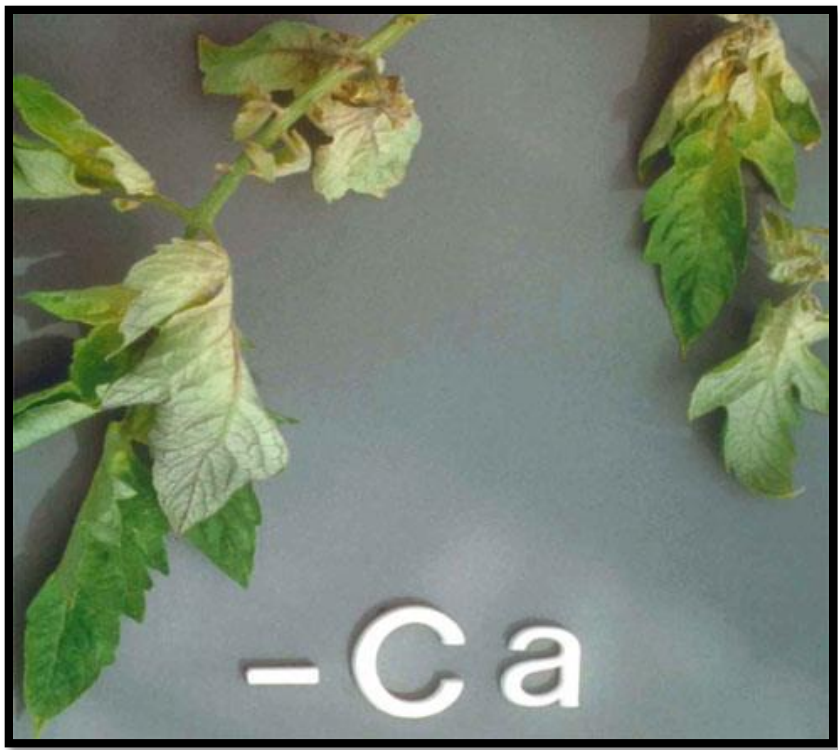
കാത്സ്യം

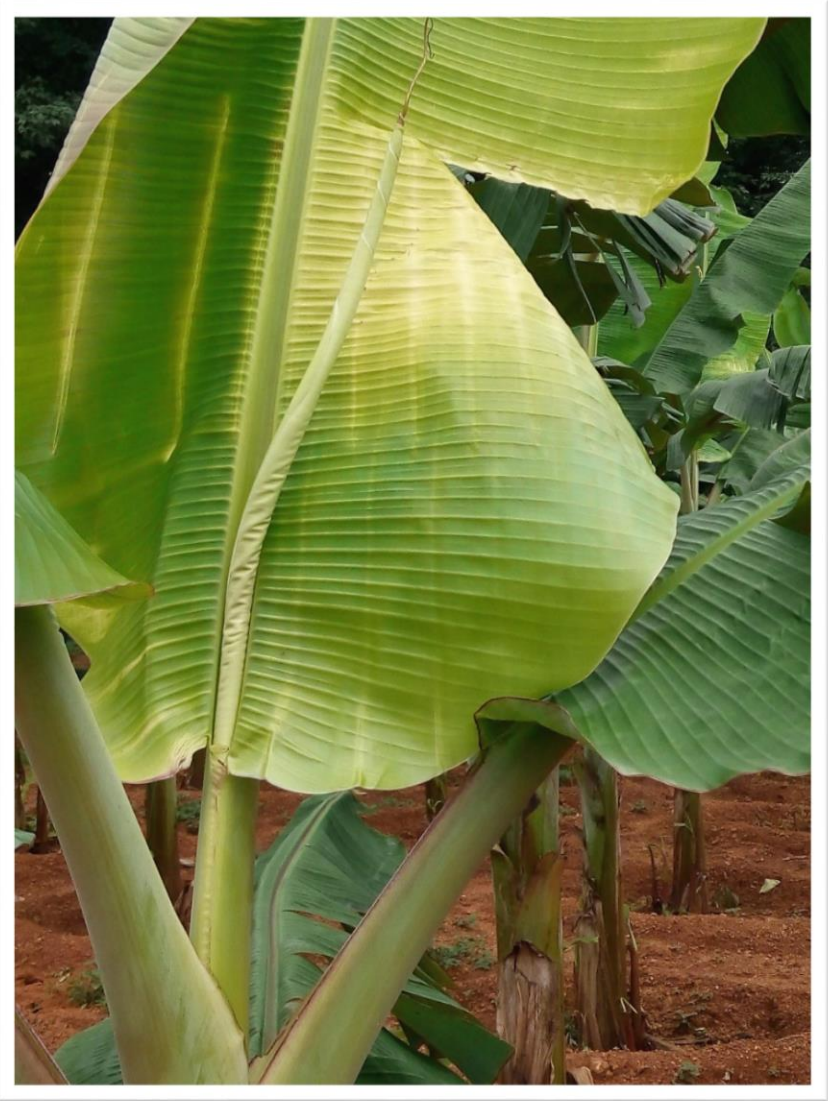
- കോശഭിത്തി രൂപപ്പെടുന്നതിന് അത്യാവശ്യമാണ്.
- വേരിന്റെ അറ്റത്തുള്ള കോശവിഭജനത്തിന് കാത്സ്യം വളരെ അത്യാവശ്യമാണ്
- ഇല പഴുക്കുന്നത് തടയുന്നു
- നിരവധി എൻസൈമുകളെ സജീവമാക്കുന്നു

കാത്സ്യം- ന്യൂനതാ ലക്ഷണങ്ങൾ

- അമൃത ഉള്ള മണ്ണിൽ സാധാരണയായി കാത്സ്യം അഭാവം കണ്ടുവരുന്നു.
- ആദ്യം ഇളം ഇലകളിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു.
- അഗ്ര മുക്കളും വികസിക്കാതിരിക്കുന്നു. പുതിയ ഇലകളുടെ വളർച്ച മുരടിക്കുന്നു.
- ഇലകളുടെ അഗ്രം ചുരുളുകയും മഞ്ഞളിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇളം ഇലകളുടെ അരികുകളിൽ ഇടുങ്ങിയ വെളുത്ത ബാൻഡുകൾ കാണിക്കുന്നു. ഇലകൾ വിടരാതെ ചുരുണ്ടിരിക്കുന്നു. ഇലകളുടെ ആകൃതിയെ സാരമായി ബാധിച്ചിരിക്കുന്നതു കാണാം.
- കായ്കൾ ഉപയോഗശൂന്യമായി മാറുന്നു.

അപര്യാപതത ലക്ഷണങ്ങൾ







ഇളം ഇലകൾ മഞ്ഞളിക്കുകയും
കരിയുകയും ചെയ്യുന്നു

വാഴ



കാപ്പിക്കുറ



കാവേജ്



കരിമ്പ്

പരിഹാര മാർഗ്ഗങ്ങൾ

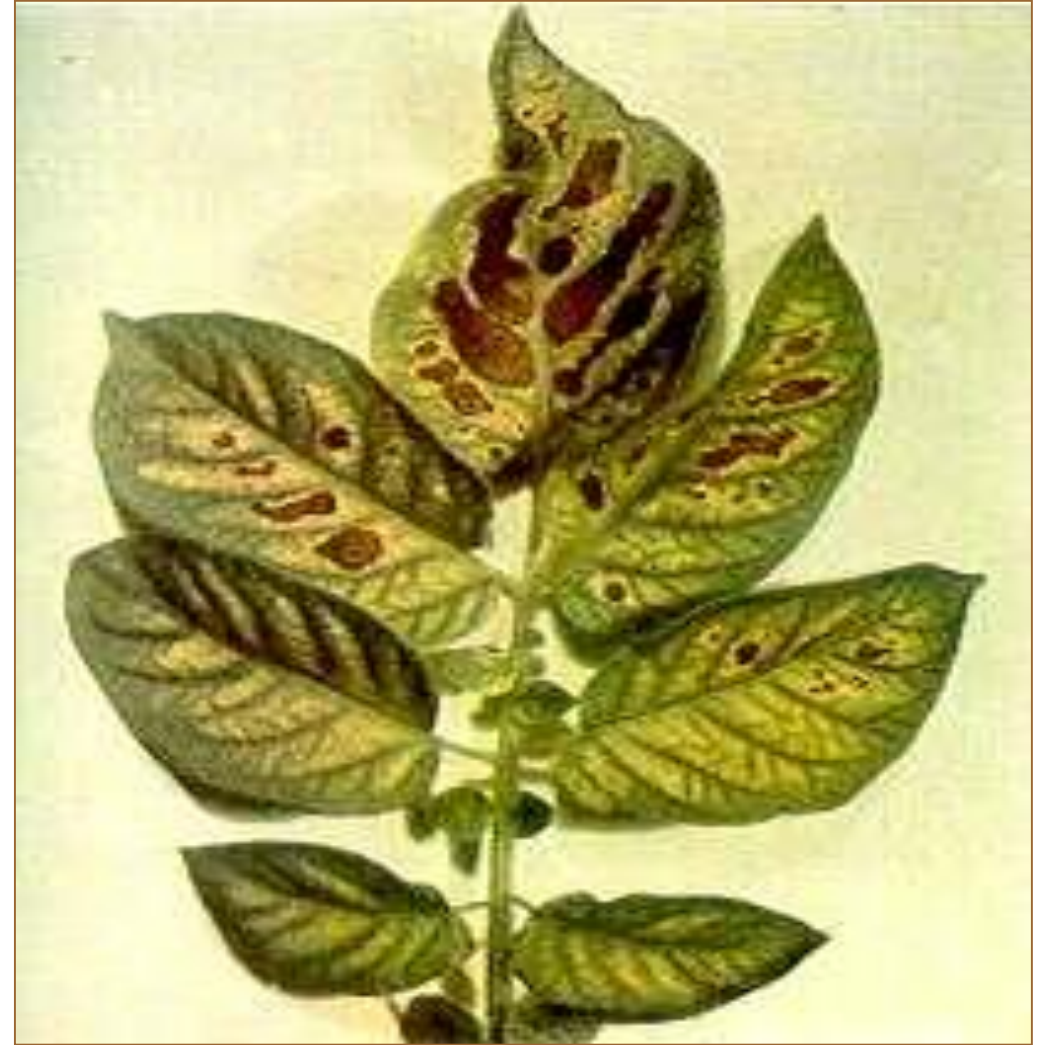
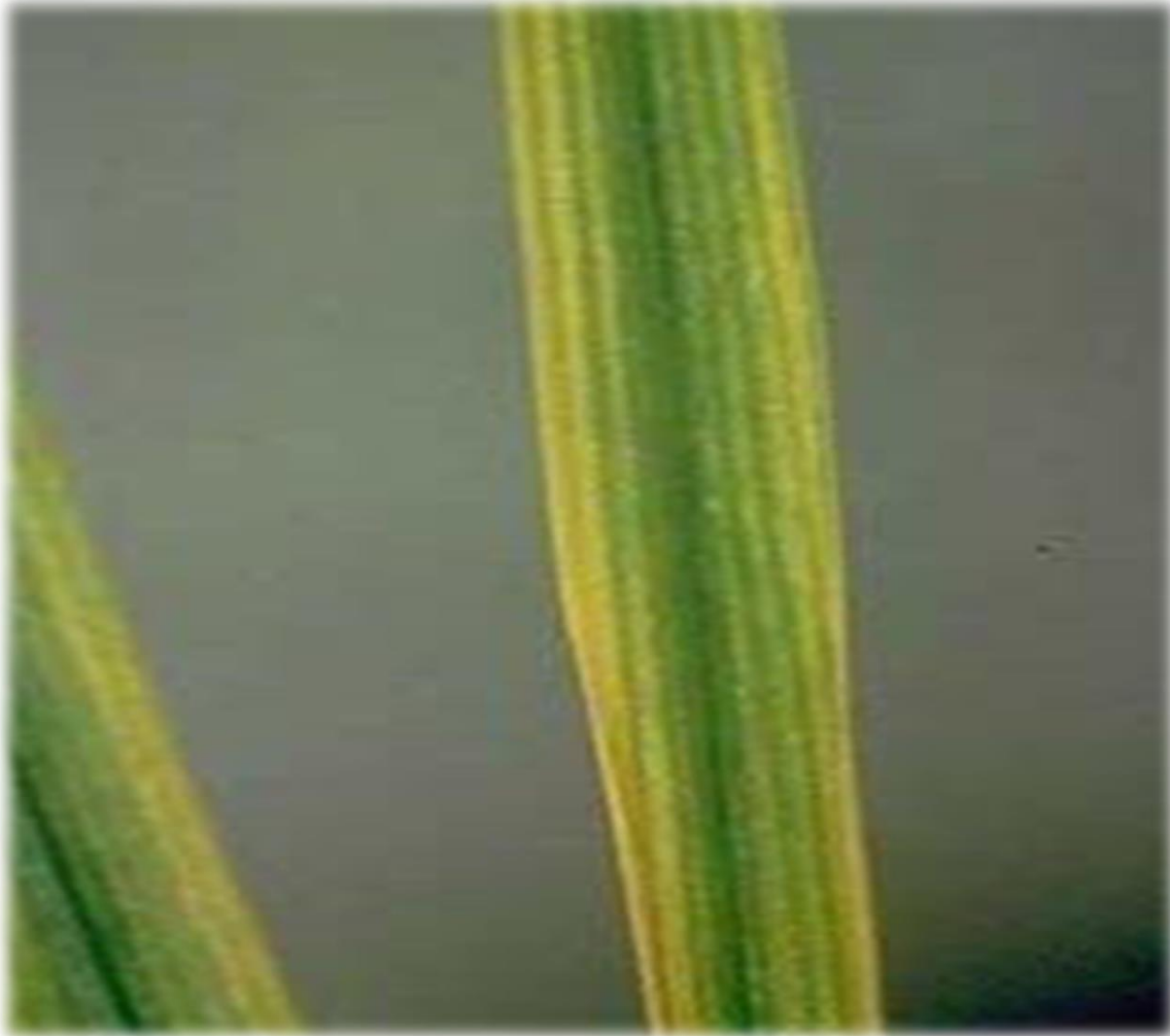
- മണ്ണു പരിശോധനയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കുമ്മായ പ്രയോഗം നടത്തുക
- അത്യാവശ്യഘട്ടങ്ങളിൽ കാൽസ്യം നൈട്രേറ്റ് അല്ലെങ്കിൽ കാൽസ്യം ക്ലോറൈഡ് ഒരു ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ എന്ന തോതിൽ പത്ര പോഷണം നടത്താവുന്നതാണ്

മഗ്നീഷ്യം⁵⁰³

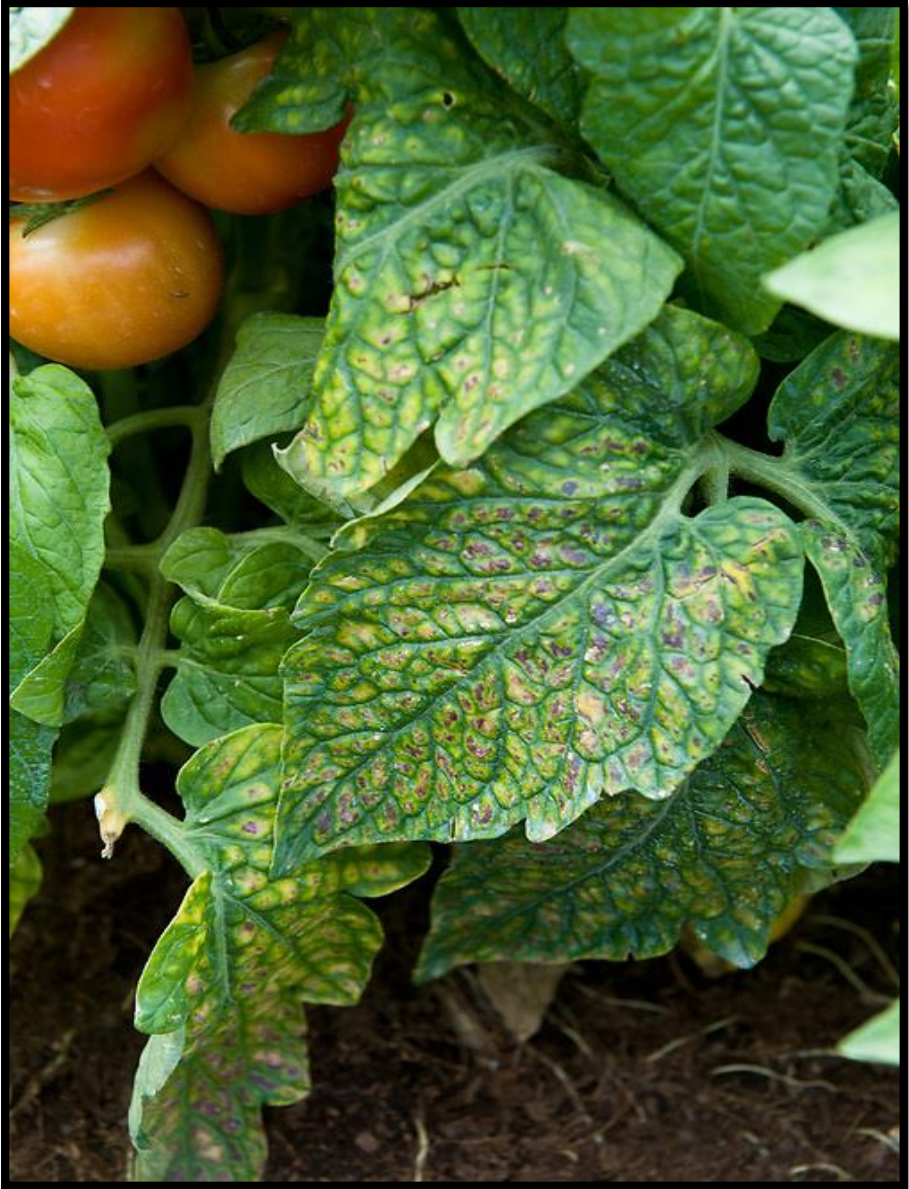
- ക്ലോറോഫിലിലെ പ്രധാന ഘടകമാണ് മഗ്നീഷ്യം
- ഫോസ്ഫറസിന്റെ ഉപയോഗവും ചലനാത്മകതയും ഇവ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു.
- ഇലകളിൽ കടുംപച്ച നിറം നൽകുന്നു.
- എൻസൈം പ്രവർത്തനങ്ങളെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നു.

മഗ്നീഷ്യം- ⁵⁰⁴ ന്യൂനതാലക്ഷണങ്ങൾ

- ആദ്യം മൂപ്പുകൂടിയ ഇലകളിൽ അപര്യാപ്ത ലക്ഷണങ്ങൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു.
- മുപ്പെത്തിയ ഇലകളിൽ ഞരമ്പുകൾ മാത്രം പച്ചനിറം നിലനിർത്തുകയും ഇടയിലുള്ള ഭാഗവും അരികുകളും മഞ്ഞ നിറമായി മാറുന്നു. ക്രമേണ ഇലകൾ മുഴുവനായും മഞ്ഞളിക്കുകയും കരിഞ്ഞുണങ്ങിപ്പോകുകയും ചെയ്യുന്നു.
- അപര്യാപ്ത ലക്ഷണങ്ങൾ കാണിച്ച ഇലകൾ അവസാന ഘട്ടത്തിൽ ചെറുതായി മാറുകയും അരികുകൾ മുകളിലേക്ക് ചുരുളുകയും ചെയ്യുന്നു.
- ചില പച്ചക്കറികളിൽ ചുവപ്പ്, ഓറഞ്ച് നിറത്തിലുള്ള പാടുകളും കാണപ്പെടുന്നു



506 **ഞെരമ്പുകൾക്കിടയിലെ മഞ്ഞളിപ്പ്**



തക്കാളി



തെങ്ങ്

അപര്യായം ലക്ഷണങ്ങൾ





നെല്ല്⁵⁰⁸



മുളക്



പയർ



വഴുതന



ഇലത്തെട്ടിന് നീലകലർന്ന പർപ്പിൾ നിറം



ഇല അരികിൽ മഞ്ഞ നിറം

പരിഹാര മാർഗ്ഗങ്ങൾ

- ഡോളോമൈറ്റ് ഉപയോഗിക്കുക
- മഗ്നീഷ്യം സൾഫേറ്റ് നെൽകൃഷിയിൽ ഏക്കറിന് മൂപ്പത്തി രണ്ട് കിലോഗ്രാം തെങ്ങിന് 500ഗ്രാം വാഴ 30 ഗ്രാം കമുക് 60 ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ മണ്ണിൽ ചേർത്തു കൊടുക്കുക
- മഗ്നീഷ്യം സൾഫേറ്റ് 2 ഗ്രാം/ ഒരു ലിറ്റർ എന്ന തോതിൽ പത്ര പോഷണവും നടത്താവുന്നതാണ് ജൈവ വളങ്ങൾ ധാരാളമായി ഉപയോഗിക്കുക
- പൊട്ടാസ്യം വളങ്ങൾ നൽകി ഒരാഴ്ചയ്ക്കുശേഷം മഗ്നീഷ്യം വളങ്ങൾ നൽകുക

സശ്ഫർ⁵¹

- പ്രോട്ടീൻ ഉൽപാദനത്തിന് സഹായിക്കുന്നു.
- എണ്ണക്കുരു വിളകളുടെ എണ്ണയുടെ ഗുണനിലവാരം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു
- ധാന്യങ്ങളുടെ ഗുണനിലവാരം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു
- കുടുക, ഉള്ളി എന്നിവയുടെ ഗുണത്തിനും, മണത്തിനും കാരണമായ ഘടകങ്ങളുടെ ഉൽപാദനത്തിന് സശ്ഫർ ആവശ്യമാണ്.

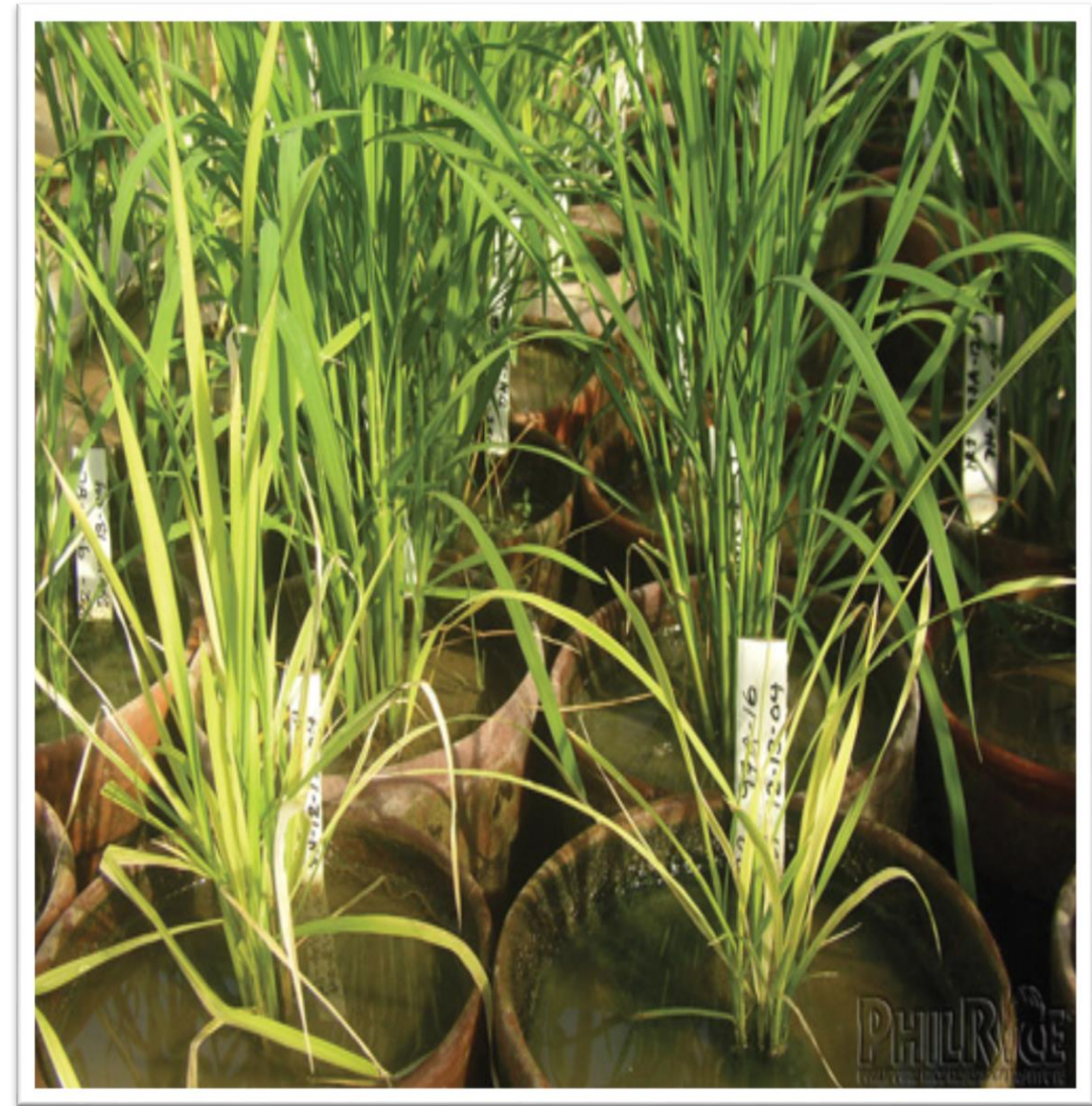
സശ്ചര- ന്യൂനതാ ലക്ഷണങ്ങൾ

- ഇളം ഇലകളിൽ മഞ്ഞളിപ്പ് കണ്ടുവരുന്നു. ഇലകളിൽ ഞരമ്പുകൾക്കിടയിലെ ഭാഗങ്ങളിൽ പൊങ്ങി വരുന്നു. ഇല കൊഴിച്ചിൽ കൂടുന്നു. ഇല മൊത്തത്തിലുള്ള ക്ലോറോസിസ് കാണിക്കുന്നു.
- ഞരമ്പുകളിലും ഇലത്തൈലിലും - വളരെ വ്യത്യസ്തമായ ചുവപ്പ് നിറം കാണിക്കുന്നു. തവിട്ട് നിറം അല്ലെങ്കിൽ നെക്രോറ്റിക് പാടുകൾ പലപ്പോഴും കാണാറുണ്ട്. ഇവ ഇലത്തൈലിന് സമീപം വികസിക്കുന്നതായും കാണുന്നു.
- ഇലകൾ കൂടുതൽ നിവർന്നു നികുന്നതായോ ചിലപ്പോൾ പൊട്ടിപൊടിഞ്ഞു പോകുന്നതായോ കാണാം

മഞ്ഞളിപ്പ്



നെല്ല്



PHURICE



Sulphur deficiency

**Courtesy:TNAU,
tcbanana.blogspot.com**

ഇളം ഇലകളിലെ മഞ്ഞ നിറം - വാഴ

അപര്യാപ്ത ലക്ഷണങ്ങൾ



തക്കാളി



പാവൽ



മുളക്



പരിഹാര മാർഗ്ഗങ്ങൾ

- സൾഫർ ഒരു ഹെക്ടറിന് 25 കിലോഗ്രാം എന്ന തോതിൽ മണ്ണിൽ ചേർത്തു കൊടുക്കുക

ബോറോൺ

- കോശഭിത്തിയുടെ രൂപീകരണത്തിലും അതിന്റെ നിലനിൽപ്പിലും പ്രധാന പങ്ക് വഹിക്കുന്നു.
- പുമ്പൊടി ഉണ്ടാക്കുന്നതിലും പൂവ് ഉൽപാദനത്തിലും സഹായിക്കുന്നു. പുതിയ കോശങ്ങളുടെ വികസനത്തിനും ബോറോൺ ആവശ്യമാണ്.
- വരൾച്ച മറികടക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു.
- പയർവർഗ്ഗ സസ്യങ്ങളിൽ നോഡ്യൂളുകളുടെ രൂപീകരണത്തിനും കോളിഫ്ലവറിൽ അവയുടെ രൂപീകരണമാകുന്നു.

ബോറോൺ-ന്യൂനതാലക്ഷണങ്ങൾ

- ലക്ഷണങ്ങള് ആദ്യം കാണുന്നത് മുകുളങ്ങളിലോ പുതിയ ഇലകളിലോ ആയിരിക്കും.
- ഇലകളുടെ നിറം മാറുകയും നശിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.
- ചെടിയുടെ വലിപ്പം കുറഞ്ഞ് കുറ്റിച്ചെടി പോലെ ആകുന്നു. ഇലയിൽ ചുളിവുകളും ലഘുലേഖയുടെ അഗ്രഭാഗം കുത്തനെ വളഞ്ഞും കണ്ടു വരുന്നു - ഈ അവസ്ഥ "ഹുക്ക് ലീഫ്" എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു.
- ഇത്തരം ചെടികൾ ചെടികള്പ്പുക്കാറില്ല.
- പുതുതായി വരുന്ന ഇലകൾ സാധാരണയായി വിരിഞ്ഞുവരാൻ പരാജയപ്പെടുന്നു.
- തുറക്കാത്ത ഒന്നിലധികം ഇലകൾ അഗ്രഭാഗത്തിൽ കാണാവുന്നതാണ്.
- പൂങ്കുലകളും കായ്കളും നെക്രോറ്റിക് ആയി മാറുന്നു.



വായ



വായ



തെങ്ങി



നെല്ല്



മാങ്ങ



പപ്പായ



വെണ്ട



മുളക്



തക്കാളി

പരിഹാര മാർഗ്ഗങ്ങൾ

- ബോറാക്സ് നാലു കിലോഗ്രാം എന്ന തോതിൽ മണ്ണിൽ ചേർക്കുക
- തേങ്ങ 200 ഗ്രാം കുമ്പ് 20 ഗ്രാം എന്നതോതിൽ മണ്ണിൽ ചേർക്കുക
- ബോറാക്സ് 5 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ എന്ന തോതിലോ അല്ലെങ്കിൽ സോലു ബോർ 2 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ എന്ന തോതിലോ പത്ര പോഷണം നടത്തുക

ഇരുമ്പ് (അയൺ)

- ക്ലോറോഫിൽ രൂപപ്പെടുന്നതിന് ഇവ സഹായിക്കുന്നു.
- ഓക്സിജൻ കാരിയറായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു.
- കോശ വിഭജനത്തിൽ പങ്ക് വഹിക്കുന്നു.
- എൻസൈം പ്രവർത്തനങ്ങളെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നു

ഇരുമ്പ് - ന്യൂനതാലക്ഷണങ്ങൾ

- തളിരിലകളിൽ ഇലയുടെ ഞരമ്പുകൾ ഒഴികെ ഉള്ള ഭാഗത്ത് മഞ്ഞളിപ്പ് കാണപ്പെടുന്നു. ഈ ഇലകൾ പിന്നീട് വെള്ളനിറത്തിൽ ആകുന്നു.
- ഇളം ഇലകളിൽ ഇലയുടെ അരികുകളും ഞരമ്പുകളും മാത്രം പച്ചയായി കാണുന്നു. പിന്നീട് ഇത്തരം ഇലകളുടെ അരികും അറ്റവും കരിഞ്ഞ് അകത്തേക്ക് വ്യാപിക്കുന്നു.
- ഇലകള് വെളുത്ത് കോശങ്ങള് ഇല്ലാതാകുന്നു.
- ഇല കൊഴിയല് ഉണ്ടാകുന്നു. ചെടിയുടെ വളർച്ച മുരടിക്കുന്നു.
- കരിമ്പിലും നെല്ലിലും വെള്ള ഇലകൾ ഉണ്ടാകുന്നു.

അപര്യാപ്ത ലക്ഷണങ്ങൾ

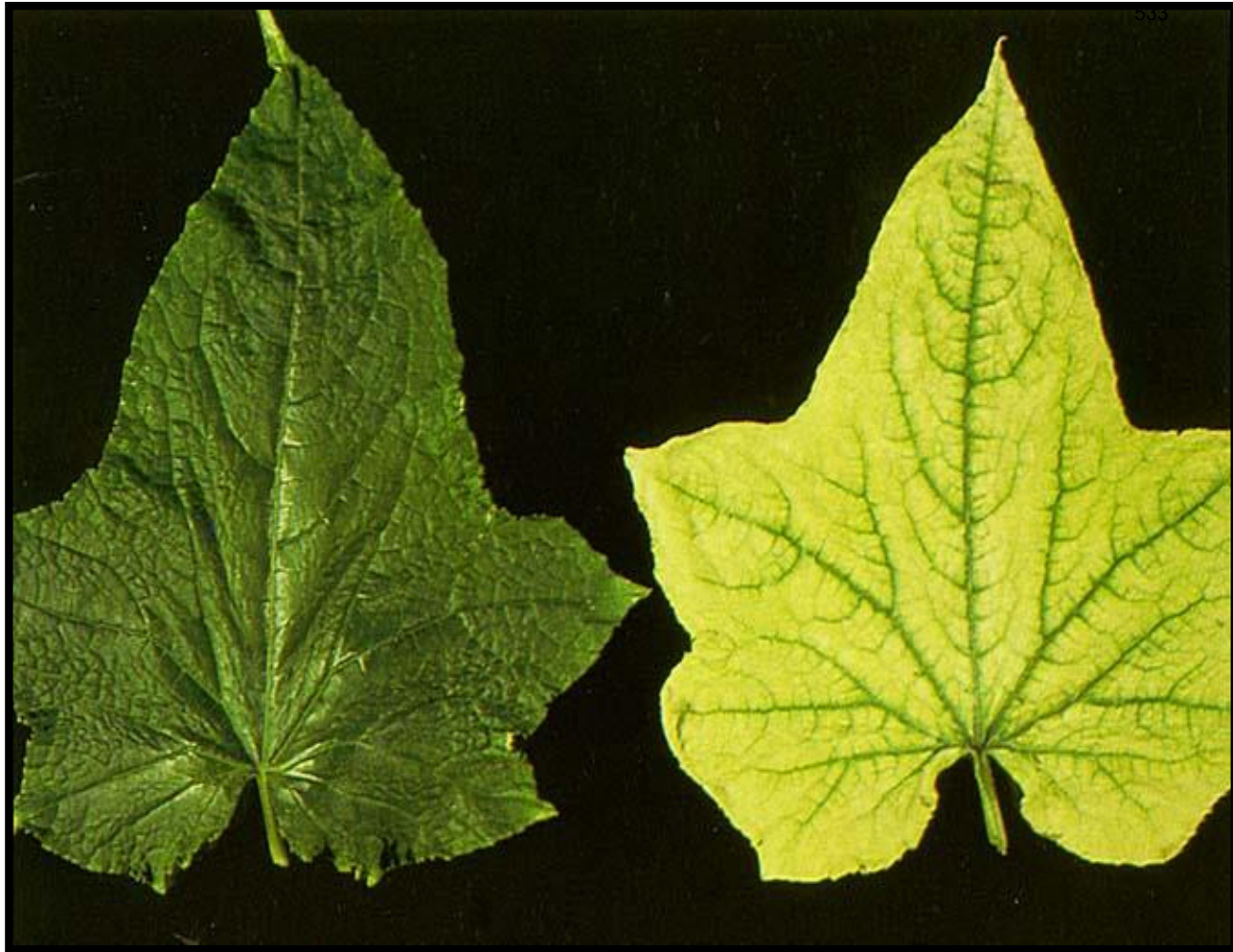


നെല്ല്

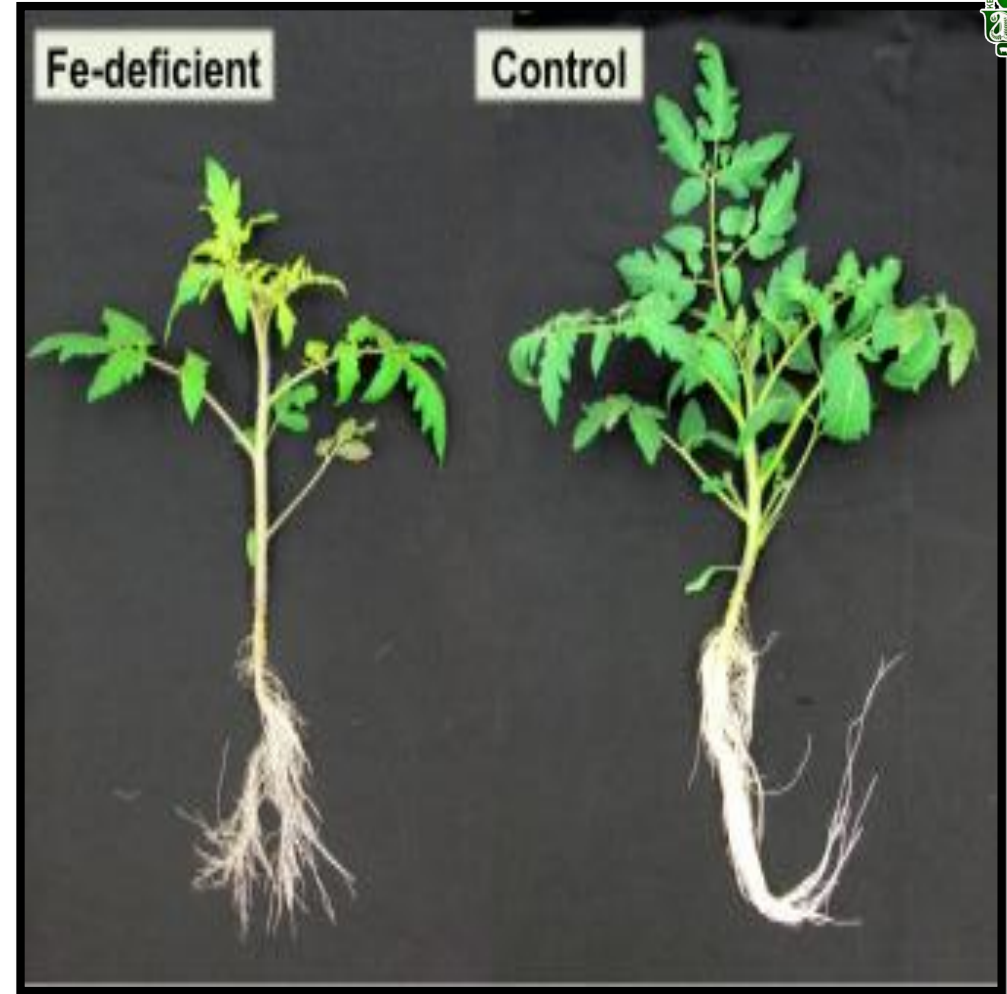




പൊഴ



വെള്ളരി



തക്കാളി



പച്ചായ



മാവ്



കുരുമുളക്

ഇഞ്ചി



മഞ്ഞൾ



ഇരുമ്പ് അധികമായാൽ- നെല്ല്

പരിഹാര മാർഗ്ഗങ്ങൾ

- 15 കിലോഗ്രാം ഫെറസ്സൾഫേറ്റ് ഒരുഹെക്ടറിന് ചേർത്തു കൊടുക്കുക.

മാംഗനീസ്

- ചില എൻസൈമുകളുടെ ഭാഗമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു.
- ക്ലോറോഫിൽ രൂപീകരണത്തിന് സഹായിക്കുന്നു.

മാംഗനീസ്-ന്യൂനതാ ലക്ഷണങ്ങൾ

- തളിർ ഇലകളോടൊത്ത് മധ്യ ഇലകളിൽ അപര്യാപ്ത ലക്ഷണങ്ങളെ കൂടുതലായി കണ്ടുവരുന്നു.
- ഇലകളിലെ ഞരമ്പുകൾക്കിടയിൽ മഞ്ഞളിപ്പ്.
- മഞ്ഞളിച്ച ഇലകളിൽ വെള്ളപ്പാടുകൾ വരുകയും പിന്നീടത് ചുവന്ന നിറത്തിലാവുകയും ചെയ്യുന്നു.
- കരിമ്പിലെ പഹാല ബ്ലൈറ്റ്
- പയറുവർഗ്ഗങ്ങളിലെ മാർഷി സ്പോട്ട- പയറിലെ തവിട്ട് നിറത്തിലുള്ള പാടുകൾ രൂപപ്പെടുന്നു.

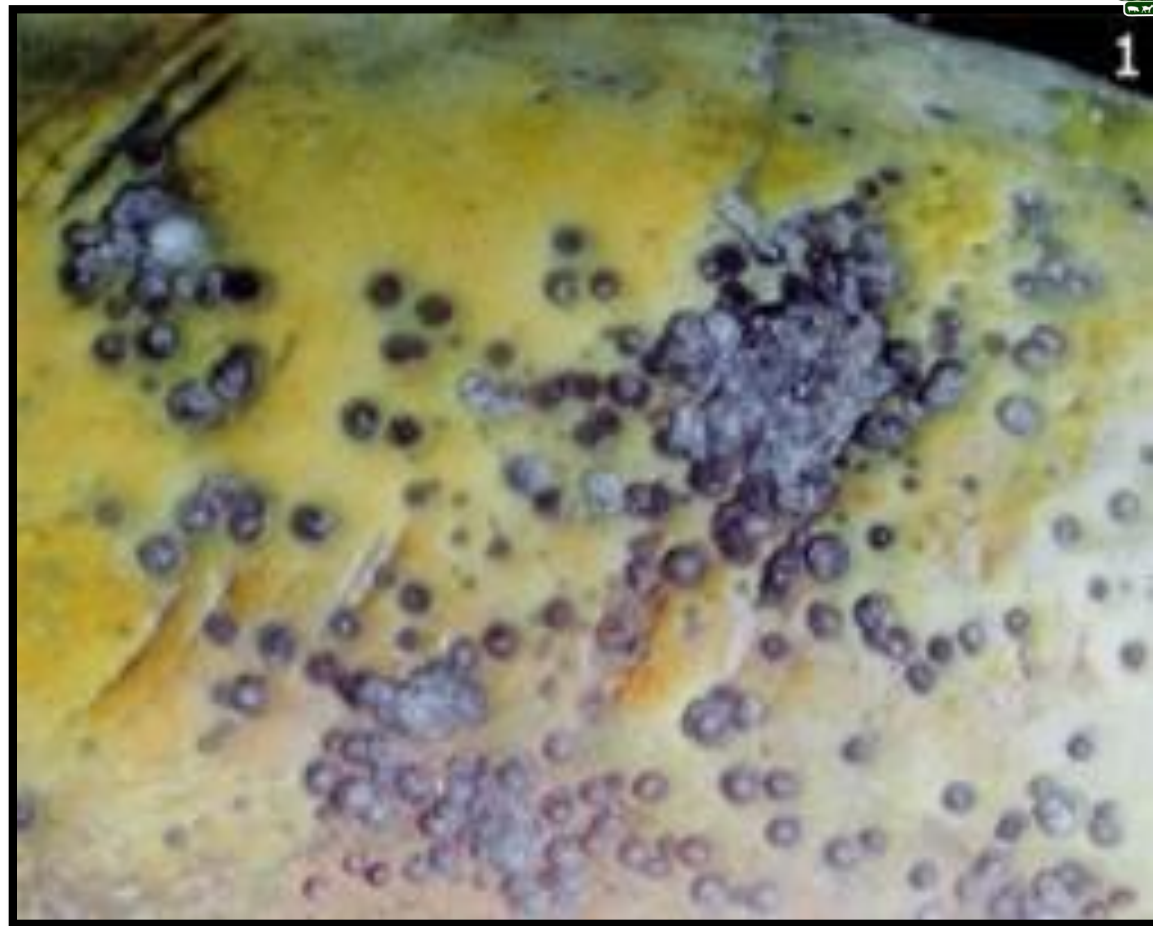
അപര്യാപ്ത ലക്ഷണങ്ങൾ



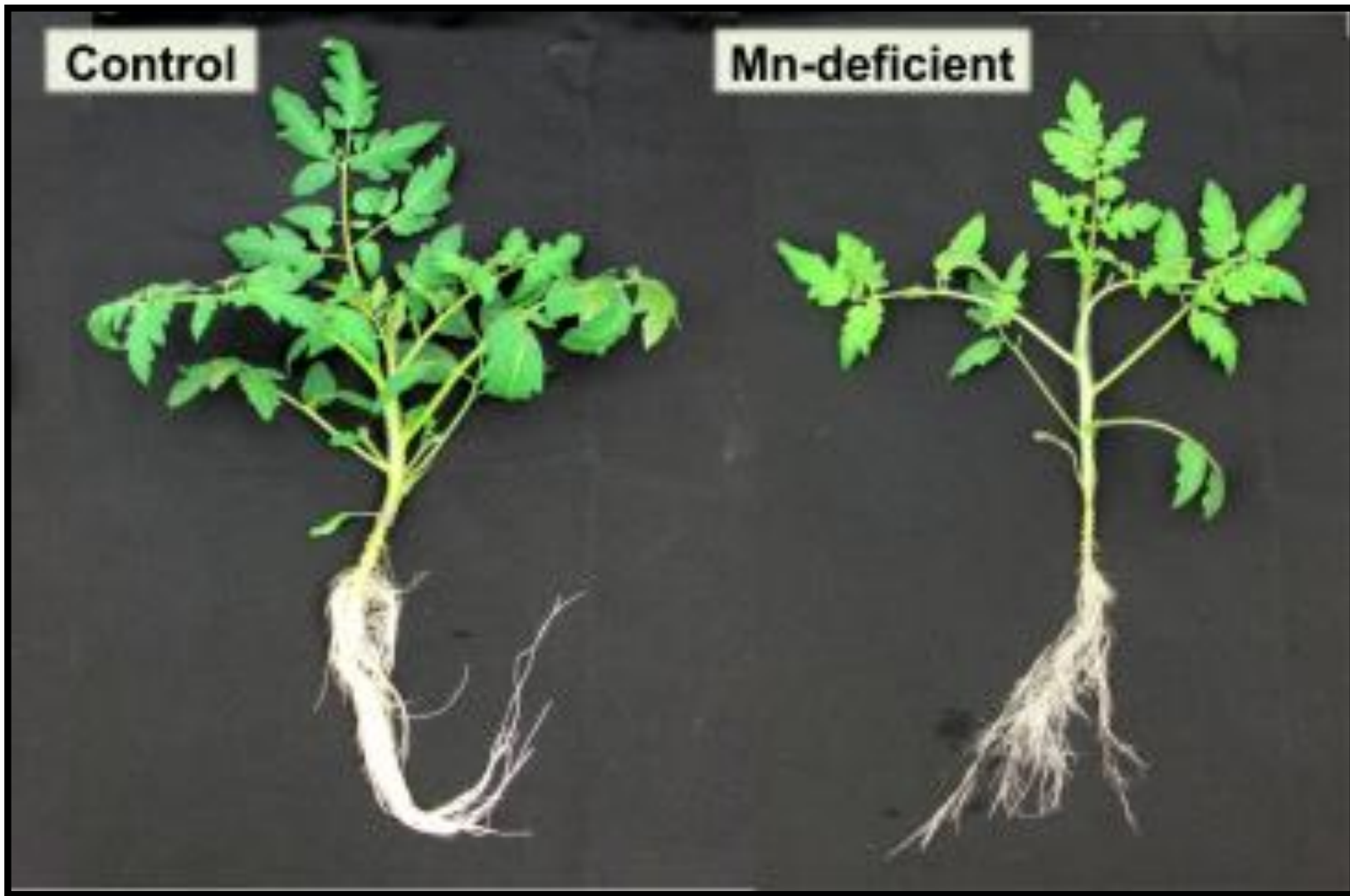
വാഴ



നെല്ല്



പച്ചായ



തക്കാളി



കരിമ്പ്



കാബ്ബേജ്



വെള്ളരി



മഞ്ഞൾ

പരിഹാര മാർഗ്ഗങ്ങൾ

- 0.5% മാംഗനീസ്സൾഫേറ്റ് ഇലയിൽ തളിക്കുക

കോപ്പർ (ചെമ്പ്)

- രോഗ പ്രതിരോധം നൽകുന്നതിൽ പ്രധാന പങ്ക് വഹിക്കുന്നു
- ആൺപുഷ്പങ്ങളുടെ ഫയർഡ്രിഷൻ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു
- പഴങ്ങളുടേയും പച്ചക്കറികളുടേയും ഗുണനിലവാരം കൂട്ടുന്നു

കോപ്പർ - ന്യൂനതാ ലക്ഷണങ്ങൾ

- തളിരിലകളിൽ പൂർണ്ണമായും മഞ്ഞളിപ്പ് കാണപ്പെടുന്നു
- ഇലകളുടെ അരികിൽ നിന്ന് കരിഞ്ഞു തുടങ്ങുന്നു.
- ആൺപുഷ്പങ്ങളുടെ വന്ധ്യത, പൂവിടാനുള്ള കാലതാമസം എന്നിവ ഉണ്ടാകുന്നു.
- നെല്ല്യിൽ ഇലയുടെ അറ്റങ്ങളിൽ നീല കലർന്ന പച്ചനിറം കാണുന്നു.
- നാരങ്ങാ വർഗ്ഗ വിളകളിൽ ചെടി കരിയുകയും ഇലകൾ ചെറുതാവുകയും ചെയ്യുന്നു



നെല്ല്

മധ്യഭാഗത്തിന്റെ ഇരുവശത്തുമുള്ള ക്ലോറോട്ടിക് വരകൾ

അപര്യാപ്ത ലക്ഷണങ്ങൾ



വാഴ





ശോതമ്പ്



മധുരക്കിഴങ്ങ്



മാവ്

പരിഹാര മാർഗ്ഗങ്ങൾ

- 1.5 2.0കിലോഗ്രാമിന് കോപ്പർസൾഫേറ്റ് ഒരുഹെക്ടറിന് എന്ന തോതിൽ ചേർക്കുക

സിങ്ക്

- സസ്യങ്ങളിൽ ഫോസ്ഫറസിന്റെ ചലനത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്നു
- കോശഭിത്തിയിലെ പ്രോട്ടീനുകളുടെ ഘടനയിൽ പ്രധാന പങ്ക് വഹിക്കുന്നു
- സസ്യത്തിന്റെ എല്ലാ ഭാഗത്തേക്കും വെള്ളം എത്തിക്കുന്നതിൽ സഹായിക്കുന്നു.



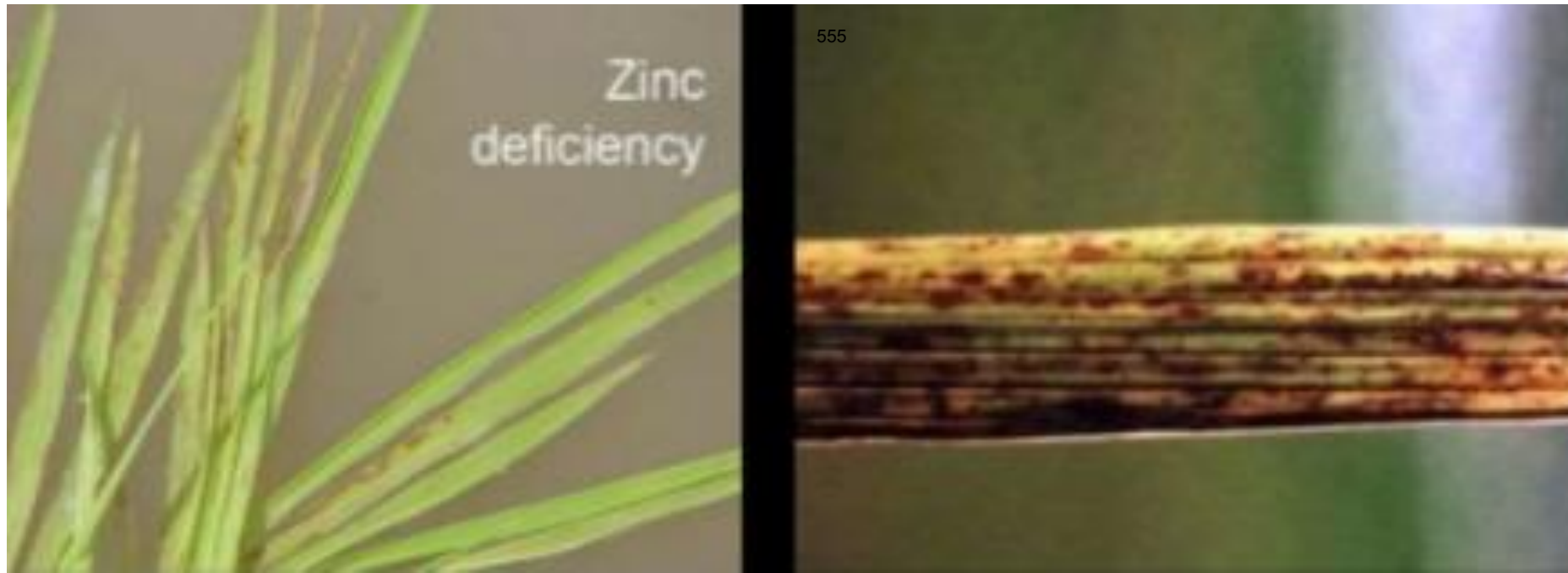
സിങ്ക്- ന്യൂനതാ ലക്ഷണങ്ങൾ

- ഇലകളിലെ ഞരമ്പുകൾക്കിടയിലെ മഞ്ഞളിപ്പ് ഉണ്ടാകുകയും ഇലകളുടെ വലിപ്പം കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു.
- ഇലയുടെ ഞരമ്പുകൾ പച്ചയായും ഇടയിലെ ഭാഗം മഞ്ഞയായും കാണപ്പെടുന്നു ഇലകളിൽ കരിഞ്ഞുണങ്ങിയ കുത്തുകൾ കാണപ്പെടുന്നു
- ഇലകളുടെ അറ്റങ്ങളെ ചുരുണ്ട് കൂടുന്നു. ഇലകൾ കൂട്ടമായി വളരുന്നു.
- ഇലയുടെ നീളം-വീതി അനുപാതം വർദ്ധിച്ചതായി കാണാം
- ഇലകൾ പൂർണ്ണമായും വെളുത്ത നിറമായി മാറുന്നു
- പ്രധാന തണ്ടിന്റെ വളർച്ച കുറയുകയും ഉപപ്രധാന ഭാഗങ്ങളെ വളരെയധികം വളരുകയും ചെയ്യുന്നു
- തണ്ടുകളുടെ ഇടയിലെ നീളം കുറയുന്നതിനാൽ കുറ്റിച്ചെടി പോലെ ആകുന്നു.
- വളർച്ച മുരടിക്കുന്നു.
- ചോളത്തിൽ വെള്ളനിറത്തിൽ മൊട്ടുകൾ ഉണ്ടാകുന്നു
- ഖൈര രോഗം നെല്ലിൽ



വാഴ





നെല്ലിലെ വൈറ രോഗം

- ✓ ആദ്യ ലക്ഷണം 3-4 ആഴ്ച പ്രായമുള്ള തൈകളിൽ കാണപ്പെടുന്നു
- ✓ ഇളം ഇലകളിൽ ചുവപ്പ് കലർന്ന തവിട്ട് നിറവ്യത്യാസം കാണപ്പെടുന്നു
- ✓ നിറവ്യത്യാസം ആദ്യം ഇലകളുടെ മധ്യത്തിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു തുടർന്ന് തീവ്രമാവുകയും മുഴുവൻ ഇലയിലും വ്യാപിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു



കവുങ്ങ്



തക്കാളി



ചോളം



മാവ്



പപ്പായ



ചേമ്പ്



മുളക്

പരിഹാര മാർഗ്ഗങ്ങൾ

- സിങ്ക് സൾഫേറ്റ് ഒരേക്കറിന് 8 കിലോഗ്രാം എന്ന തോതിൽ മണ്ണിൽ ചേർക്കുക
- സിങ്ക് സൾഫേറ്റ് 0.5% വീര്യത്തിൽ കുറുമ്മായ ലായനിയും ചേർത്ത് തളിക്കാവുന്നതാണ് (ഒരുകിലോഗ്രാം സിങ്ക് സൾഫേറ്റ് + 1/2 കിലോഗ്രാം കുറുമ്മായം 200 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ഒരു ഹെക്ടറിനിലേക്ക്)

മോളിബ്ബിനം

- പയറുവർഗ്ഗങ്ങളിൽ നോഡ്യൂൾ ഉത്പാദനത്തിന് സഹായിക്കുന്നു.
- പയർ വർഗ്ഗങ്ങളിൽ നൈട്രജൻ സ്ഥിരീകരണത്തിന് സഹായിക്കുന്നു.

മോളിബ്ബിനം -ന്യൂനതാ ലക്ഷണങ്ങൾ

- ഇലയിൽ ഞരമ്പുകൾക്കിടയിലെ മഞ്ഞളിപ്പ് കാണപ്പെടുന്നു..
- വേരിന്റെ വളർച്ച കുറയുന്നു.
- വിത്തുകൾ മുപ്പെത്താതെ മുളക്കാൻ തുടങ്ങുന്നു .

അപര്യാപ്ത ലക്ഷണങ്ങൾ



വിളവെടുപ്പിന് മുമ്പുതന്നെ ചോളം മുളക്കുന്നു



വെള്ളരി



കോളിഫ്ലവറിലെ രൂപ മാറ്റം



ഗോതമ്പ്

പരിഹാര മാർഗ്ഗങ്ങൾ

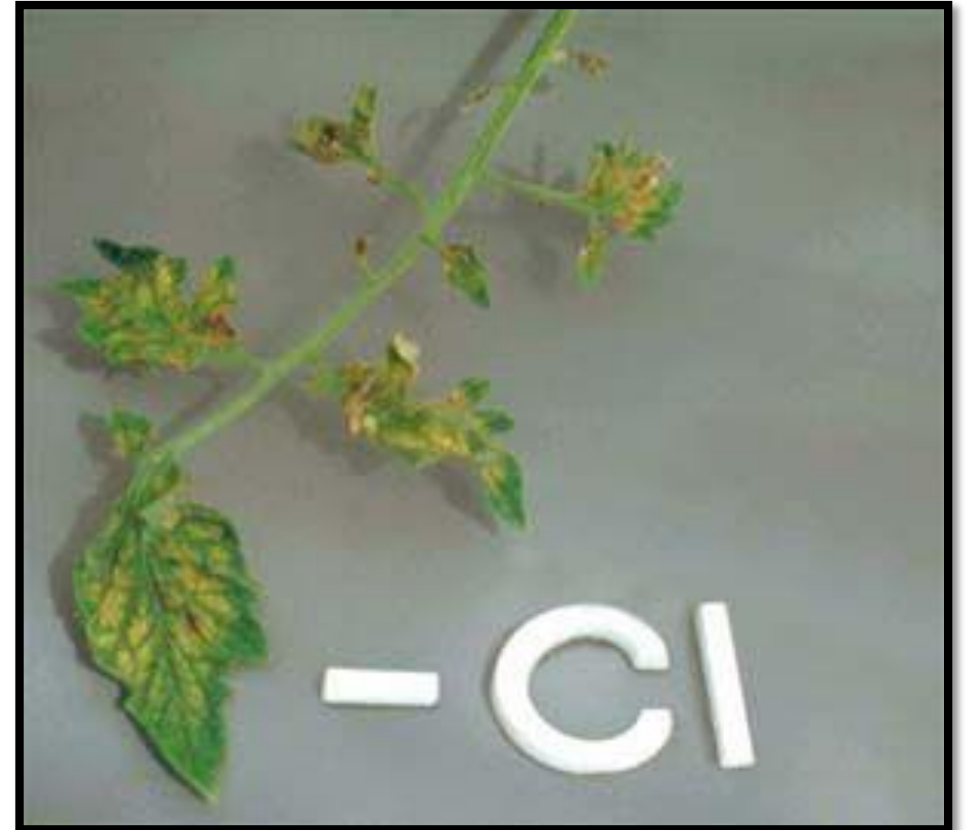
- 0.1% സോഡിയം മോളിബ്ഡേറ്റ് ഇലയിൽ തളിക്കുക. അല്ലെങ്കിൽ 1 കിലോഗ്രാം സോഡിയം മോളിബ്ഡേറ്റ് ഒരു ഹെക്ടറിന് എന്ന തോതിൽ മണ്ണിൽ ചേർത്തുകൊടുക്കുക.

ക്ലോറിൻ

- കോശങ്ങളിൽ ജല-ലവണ സതുന്തിലത അവസ്ഥ നിലനിർത്താൻ സഹായിക്കുന്നു
- രോഗപ്രതിരോധ ശേഷി കൂട്ടുന്നു.
- സ്റ്റോമാറ്റയുടെ പ്രവർത്തനത്തിൽ വലിയൊരു പങ്ക് വഹിക്കുന്നു.

ക്ലോറിൻ- ന്യൂനതാ ലക്ഷണങ്ങൾ

- ചെടികളിൽ വാടിപ്പോകുന്നു.
- വേരുകളുടെ വളർച്ച കുറയുന്നു
- ഇലകളിൽ മഞ്ഞനിറം കാണപ്പെടുന്നു



തക്കാളി

നിക്കൽ

- നിരവധി എൻസൈമുകളുടെ പ്രവർത്തനത്തിനു സഹായിക്കുന്നു.
- യൂറിയയെ അമോണിയ ആക്കി മാറ്റി സസ്യങ്ങൾക്ക് ലഭ്യമാക്കുന്നു.
- രോഗപ്രതിരോധ ശേഷി കൂട്ടുന്നു.

നീക്കൽ - ന്യൂനത ലക്ഷണങ്ങൾ

- ഇലയുടെ മുഴുവൻ ഭാഗവും മഞ്ഞയാകുന്നു.
- ഇലയുടെ അരികുകളിൽ കറിയുന്നു.



പയർ

പൊതുവായ ശുപാർശകൾ 570

പോഷകക്കുറവ്	മണ്ണിൽ ചേർക്കുക (കി. ലോ. / ഹെക്ടർ)	പത്ര പോഷണം (%)
നൈട്രജൻ	<ul style="list-style-type: none"> 50 കി.ലോ. യൂറിയ 50 കി.ലോ. ഡൈ അമോണിയം ഫോസ്ഫേറ്റ് 	<ul style="list-style-type: none"> 1% യൂറിയ
ഫോസ്ഫറസ്	<ul style="list-style-type: none"> 25- 50 കി.ലോ. ഡൈ അമോണിയം ഫോസ്ഫേറ്റ് 	<ul style="list-style-type: none"> 2% ഡൈ അമോണിയം ഫോസ്ഫേറ്റ്
പൊട്ടാസ്യം		<ul style="list-style-type: none"> 1% പൊട്ടാസ്യം ക്ലോറൈഡ്
കാൽസ്യം	<ul style="list-style-type: none"> 60-80 കി.ലോ. കാൽസ്യം ക്ലോറൈഡ് 50 കി.ലോ. കാൽസ്യം അമോണിയം നൈട്രേറ്റ് 	<ul style="list-style-type: none"> 0.5% കാൽസ്യം ക്ലോറൈഡ് 0.5% കാൽസ്യം അമോണിയം നൈട്രേറ്റ് 0.5% കാൽസ്യം നൈട്രേറ്റ്
മഗ്നീഷ്യം	<ul style="list-style-type: none"> 25-50 കി.ലോ. മഗ്നീഷ്യം സൾഫേറ്റ് 	<ul style="list-style-type: none"> 0.5% മഗ്നീഷ്യം സൾഫേറ്റ് + 1% യൂറിയ
സൾഫർ	<ul style="list-style-type: none"> 50 കി.ലോ. ജിപ്സം 	<ul style="list-style-type: none"> 0.5% ജിപ്സം
ഇരുമ്പ്	<ul style="list-style-type: none"> 50-100 കി.ലോ. ഫെറസ് സൾഫേറ്റ് 	<ul style="list-style-type: none"> 1-2% ഫെറസ് സൾഫേറ്റ്
മാംഗനീസ്	<ul style="list-style-type: none"> 25 കി.ലോ. മാംഗനീസ് സൾഫേറ്റ് 	<ul style="list-style-type: none"> 0.5% മാംഗനീസ് സൾഫേറ്റ്
സിങ്ക്	<ul style="list-style-type: none"> 25 കി.ലോ. സിങ്ക് സൾഫേറ്റ് 	<ul style="list-style-type: none"> 0.5% സിങ്ക് സൾഫേറ്റ്
ചെമ്പ്	<ul style="list-style-type: none"> 5-10 കി.ലോ. കോപ്പർ സൾഫേറ്റ് 	<ul style="list-style-type: none"> 0.1% കോപ്പർ സൾഫേറ്റ്
ബോറോൺ	<ul style="list-style-type: none"> 10 കി.ലോ. സോഡിയം ട്രൈ ബോറേറ്റ് 10 കി.ലോ. ബൊറാക്സ് 	<ul style="list-style-type: none"> 0.05% ബൊറാക്സ്

മൾട്ടിന്യൂട്രിയൻ്റ് മിക്സചറുകളുടെ ശുപാർശ

1. വാഴ - ബനാന മൈക്രോമിക്സ് (സൂക്ഷ്മമൂലക മിശ്രിതം)

മണ്ണിൽ : 10 കിലോഗ്രാം ഒരുഹെക്ടറിന്.

പത്രപോഷണം : 1% വീര്യമുള്ള ലായനി നട്ട് മൂന്നാംമാസം തളിക്കുക

2. പച്ചക്കറി - വെജിറ്റബിൾമിക്സചർ (ദിതീയ സൂക്ഷ്മമൂലക മിശ്രിതം)

0.5% വീര്യമുള്ള ലായനി നട്ടതിന് ശേഷം 15,35 ദിവസങ്ങളിൽ തളിക്കുക

3. സമ്പൂർണ്ണ (നെല്ല്) (സൂക്ഷ്മമൂലക മിശ്രിതം)

0.5% വീര്യമുള്ള ലായനി ഞാറ് പഠിക്കുന്നത് 2 ദിവസം മുമ്പ്, ചിനപ്പു പൊട്ടുന്ന സമയം, കതിർവരുന്ന സമയം എന്നിങ്ങനെ തളിക്കുക.

4. സമ്പൂർണ്ണ (വാഴ) (സൂക്ഷ്മമൂലക മിശ്രിതം)

1% വീര്യമുള്ള ലായനി 2,4,6,8 മാസങ്ങളിൽ വാഴയിൽ തളിക്കുക.

5. സമ്പൂർണ്ണ (പച്ചക്കറി) (സൂക്ഷ്മമൂലക മിശ്രിതം)

0.5% വീര്യമുള്ള ലായനി നട്ട് 15,30,45 ദിവസങ്ങളിൽ തളിക്കുക.

മണ്ണിന്റെ ഫലപുഷ്ടി സുസ്ഥിരമായി നിലനിർത്തുന്നതിനു താഴെ പറയുന്ന മാർഗ്ഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കാവുന്നതാണ്

- മണ്ണിലെ ജൈവാംശത്തിന്റെ അളവു വർദ്ധിപ്പിക്കുക
- കുമ്മായ വസ്തുക്കളുടെ ഉപയോഗത്തിലൂടെ അമ്ലത പരിഹരിച്ച് മണ്ണിന്റെ ഘടന നന്നാക്കുക
- മണ്ണുപരിശോധനാ ഫലത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വളപ്രയോഗം നടത്തുക
- പച്ചില വളങ്ങൾ, ജൈവ വളങ്ങൾ, കമ്പോസ്റ്റ്, മണ്ണിര കമ്പോസ്റ്റ്, വിള പരിക്രമം, ജീവാണുവളം, രാസവളം എന്നിവയിൽ സാധ്യമായവയെല്ലാം ഉൾപ്പെടുത്തി കൈുള്ള സംയോജിത വളപ്രയോഗം നടത്തുക.

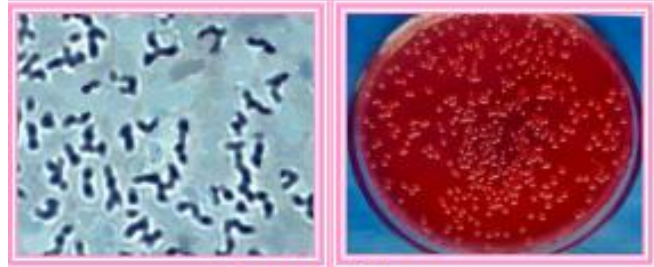
Biofertilizers



Azotobacter



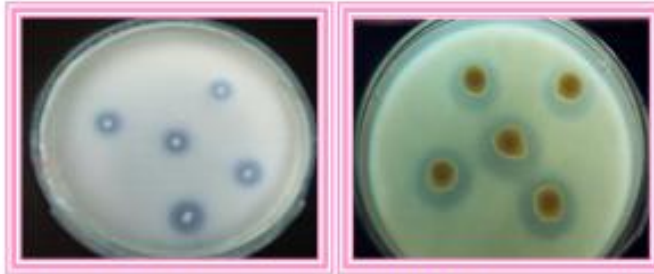
Rhizobium



Azospirillum



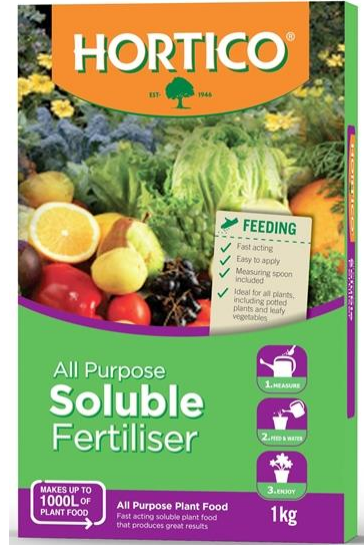
Blue green algae



Phosphate solubilizing bacteria



Liquid formulations



വിളവെടുപ്പ്



No.	വിള	വിളവെടുപ്പ് കാലാവധി 577
1.	നെല്ല്	<p>സാധാരണ ഗതിയിൽ കതിർ നിരന്ന് 30-45 ദിവസത്തിനുള്ളിൽ നെല്ല് കൊയ്യാൻ പാകമാകും. കൊയ്ത്തിന് ഏകദേശം ഒരാഴ്ച മുമ്പ് വയലിലെ വെള്ളം വാർത്തു കളയുന്നത് എല്ലാ ഭാഗത്തുമുള്ള നെല്ല് ഒരേ മൂപ്പിലെത്താൻ സഹായകമാകും. വിരിപ്പ് കൃഷിക്കാലത്ത് നെല്ല് വെള്ളത്തിൽ ചാഞ്ഞുവീഴുന്നതും മൂണ്ടകനു പാലുറയ്ക്കുന്ന സമയത്ത് വയലിൽ വെള്ളമില്ലാതെ വരുന്നതും ധാന്യത്തിന്റെ മേന്മയെ ബാധിക്കാനിടയുണ്ട്.</p>
2.	ചേന	<p>കുംഭത്തിൽ നട്ട ചേന തുലാം-വൃശ്ചികമാസത്തിൽ മാത്രമേ വിളവെടുപ്പിനു പാകമാകൂവെങ്കിലും കർക്കടകത്തിൽ പഠിച്ചെടുക്കുന്ന ചേന നല്ല വെണ്ണപോലെ വേകും.</p>
3.	കപ്പ	<p>നട്ട് 9-10 മാസമാകുമ്പോൾ കപ്പ പഠിക്കാം. എം-4 ഇനം 12 മാസമാകുമ്പോൾ പഠിക്കുന്നതാണ് വിളവധികം കിട്ടാൻ നല്ലത്. ഈ ഇനത്തിൽ ഹെക്ടറിന് 10-15 ടൺ പച്ചക്കപ്പ കിട്ടും. പുതിയ ഹൈബ്രിഡ് ഇനമായ ശ്രീഹർഷയ്ക്ക് ഹെക്ടറിന് 40-50 ടൺ വിളവുണ്ടായതായി രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. നാടന് ഇനങ്ങളെക്കുറിച്ച് പത്തു ടണ്ണിൽ താഴെ മാത്രമേ വിളവുള്ളൂ.</p>

4.	ചേമ്പ്	ചേമ്പിനങ്ങളെല്ലാം തന്നെ നട്ട് 5-6 മാസമാകുമ്പോള് പഠിച്ചെടുക്കാന് പാകമാകുന്നവയാണ്.
5.	കിഴങ്ങ്	വ്യക്തികമാസമാകുന്നതോടെ കിഴങ്ങ് പഠിച്ചു തുടങ്ങുന്നു. ഒരു ചുവട്ടിലിനിന് 3-4 കി.ഗ്രാം വരെ കിഴങ്ങുണ്ടാകും.
6.	കൂർക്ക	വ്യക്തികം-ധനു മാസങ്ങളില് വള്ളിയിലെ ഇലകള് ഉണങ്ങുമ്പോള് വിളവെടുക്കാം. ഒരു ഹെക്ടറില്നിന്ന് ഏകദേശം 8 മുതല് 12 ടണ് വരെ കിഴങ്ങു കിട്ടും.

7	മുളക്	<p>മുളകുതൈകളു് നട്ടു് രണ്ടു് മാസത്തിനകം വിളവെടുപ്പു് തുടങ്ങാവുന്നതാണു്. ഉജ്ജ്വല, അനുഗ്രഹ എന്നീ ഇനങ്ങളിലെ ഓരോ ചെടിയിലു്നിന്നും ആഴ്ചയിലു് 200 ഗ്രാം മുളക് ലഭിക്കും. വളരെക്കുറച്ചു് ചെടികളു് ഉള്ളവർക്കു പോലും പച്ചമുളക് കടയിലു്നിന്നു് വാങ്ങേണ്ടിവരില്ല. ഒരു ചെടിയിലു്നിന്നു് 3 മാസത്തിലധികം വിളവെടുപ്പു് നടത്താവുന്നതാണു്.</p>
8	വെണ്ട	<p>വിത്തിട്ടു് 45-55 ദിവസത്തിനുള്ളിലു് വെണ്ട ആദ്യ വിളവെടുപ്പിനു് പാകമാകും. ഒരു സെന്റിലു് നിന്നും 60-80 കിലോഗ്രാം വിളവു് ലഭിക്കും.</p>
9.	തക്കാളി	<p>തക്കാളി നട്ടു് രണ്ടുമാസത്തിനകം വിളവെടുപ്പു് നടത്താം.</p>

		580
10	മത്തൻ	മത്തൻ നട്ട് 50 ദിവസമാകുമ്പോഴേക്കും പൂവിട്ടു തുടങ്ങും. 25 ദിവസംകൂടി കഴിഞ്ഞാൽ വിളവെടുക്കാം.
11	കോവൽ	ഇനങ്ങളുടെ പ്രത്യേകതയനുസരിച്ച് 2-3 മാസങ്ങളിടയിൽ പൂക്കൾ ഉണ്ടാകും. പൂവിരിഞ്ഞ് 10-15 ദിവസത്തിനുള്ളിൽ കായ്കൾ പഠിച്ചെടുക്കാം. കോവൽചെടികൾ രണ്ടാംവർഷവും നിലക്കുകയാണെങ്കിൽ മഴക്കാലത്തോടെ കായ്കൾ ഉണ്ടായിക്കഴിഞ്ഞ വള്ളികൾ മുറിച്ചുമാറ്റി ബലമുള്ള തണ്ടുകൾ മാത്രം നിലനിർത്തി പന്തൽ ക്രമീകരിക്കണം.
12	പാവൽ	ചെടി നട്ട് 45 - 50 ദിവസത്തിനുള്ളിൽ പൂവിടുന്ന പാവൽ 60 - 70 ദിവസത്തിനുള്ളിൽ വിളവെടുപ്പിന് പാകമാകുന്നു. കൃത്യമായി പരിപാലിക്കുന്ന ചെടികളിൽനിന്ന് 3-4 മാസം വരെ വിളവെടുക്കാവുന്നതാണ്.
13	കുമ്പളം	കുമ്പളം നട്ട് ഏകദേശം 80-85 ദിവസത്തിനുള്ളിൽ ആദ്യത്തെ വിളവെടുപ്പ് നടത്താം.

14	വഴുതന	<p>വിത്ത് വിതച്ച് രണ്ടു മാസത്തിനു ശേഷം തുടങ്ങും.5 ദിവസം കൂടുമ്പോള് മുപ്പെത്തിയ കായ്കള് വിളവെടുക്കാം. 2 വര്ഷം വരെ വിളവെടുക്കാം. ചെടി ഒന്നില് നിന്ന് 4kg വരെ വിളവു ലഭിക്കും</p>
15	പയര്	<p>പയര് നട്ട് 45 ദിവസം മുതല് പൂവിട്ടു തുടങ്ങും. പൂവിട്ടു തുടങ്ങിയാല് 10- 15 ദിവസത്തിനകം പയര് വിളവെടുപ്പിന് പാകമാകും. മൂന്നര മാസത്തോളം തുടര്ച്ചയായി വിളവെടുക്കുകയും ചെയ്യാം.</p>
16	പടവലം	<p>നട്ട് 45-50 ദിവസത്തിനകം പടവലം പൂവിട്ടു തുടങ്ങും. 70-75 ദിവസത്തിനുള്ളില് വിളവെടുപ്പും ആരംഭിക്കാം.</p>
17	വെള്ളരി	<p>വിത്തുപാകി ഏതാണ്ട് 45-55 ദിവസമാകുമ്പോള് ആദ്യ വിളവെടുപ്പ് നടത്താവുന്നതാണ്. തുടര്ന്ന് മൂന്നു മാസത്തോളം വിളവെടുക്കാം.</p>

നെല്ല് - വിളവെടുപ്പ് ⁵⁸²

കൊയ്ത്ത്

- പാകമാർന്ന നെൽക്കുതിരും വൈക്കോലും മണ്ണിനു മുകളിൽ(15 - 25 സെ. മി. അകലം) വെച്ച് മുറിച്ചെടുക്കുക/ കൊയ്തെടുക്കാൽ -

അരിവാൾ പോലുള്ള കൈ ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച്



കൊയ്ത്തു യന്ത്രം (റീപ്പർ മെഷീൻ) ഉപയോഗിച്ച്



മെതിക്കൽ

ഏതെങ്കിലും ഒരു വസ്തുവിനെതിരായി കൈ കൊണ്ട് അടിക്കുക



- നെല്ല്പാറ്റുക - പതിരുനീക്കുക/ തരം തിരിക്കുക

പതിരും മറ്റാനാവശ്യ വസ്തുക്കളും കാറ്റിനെ അനുസൃതമായി ഉപയോഗിച്ചു നീക്കം ചെയ്യുന്നു



- **ഉണക്കൽ -**

പതിരുകൾ നീക്കം ചെയ്ത നെല്മണികൾ
വെയിലിൽ നിരത്തിയിട്ടു
ഉണക്കിയെടുക്കുക



- **ബാഗിൽ/ ചാക്കിൽ നിറയ്ക്കൽ**



നെല്ല് - മൂല്യ വർദ്ധനവ്

അരിപ്പൊടി

നെല്ലു കുത്തി അരിയാക്കിയശേഷം അത് ഉണക്ക പൊടിക്കുന്നു



തവിടെണ്ണ

നെല്ലിൽ നിന്ന് തവിടു നീക്കം ചെയ്തെടുത്ത് ശേഖരിച്ചു തവിടെണ്ണ ഉണ്ടാക്കാം



നെല്ല് - മൂല്യ വർദ്ധനവ്

പലഹാരങ്ങൾ

മുറുക്ക്, കുഴലപ്പം, അരിയുണ്ട എന്നിങ്ങനെ ഒട്ടേറെ പലഹാരങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാം



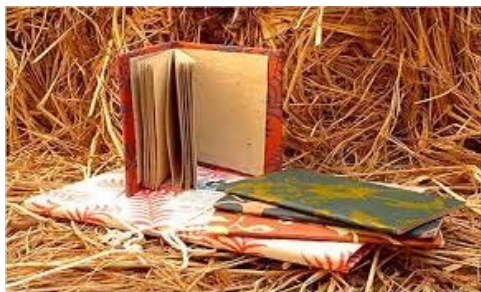
നൂഡിൽസ്

അരിപ്പൊടി ഉപയോഗിച്ചു നൂഡിൽസ് പോലുള്ള ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാം



വൈക്കോൽ -

- കൂൺ കൃഷിക്കും, കന്നുകാലികൾക്ക് തീറ്റയായും മറ്റും ഉപയോഗിക്കാം



വൈക്കോലിൽ നിന്ന് പേപ്പർ

വിളവെടുപ്പുരീതി - കിഴങ്ങു വർഗ്ഗങ്ങൾ ⁵⁸⁸



കിഴങ്ങ് വർഗ്ഗ വിഭാഗം - മൂല്യ വർദ്ധനവ്

മധുരക്കിഴങ്ങ്

- മധുരക്കിഴങ്ങ് ഗുലാബ് ജാമുൻ
- മധുരക്കിഴങ്ങ് ക്രോക്കറ്റസ്
- മധുരക്കിഴങ്ങ്- ചെറുപയർ സുഖിയൻ
- മധുരക്കിഴങ്ങ് ഇല പക്കോഡ
- മധുരക്കിഴങ്ങ് ബോണ്ട
- മധുരക്കിഴങ്ങ് അച്ചാർ
- മധുരക്കിഴങ്ങ് ജല്ലി
- മധുരക്കിഴങ്ങ് ജാം
- മധുരക്കിഴങ്ങ് സോസ്
- മധുരക്കിഴങ്ങ് മിഠായി അല്ലെങ്കിൽ കാൻഡീസ്
- മധുരക്കിഴങ്ങ് ബറ്റാറ്റാ ഷേക്ക്



കപ്പ

കപ്പപ്പൊടി



കപ്പ സ്റ്റാർച്ച്



കപ്പ ചിപ്പ്സ്



ചവുരി



ഉരുളകിഴങ്ങ്

- ഉരുള കിഴങ്ങ് ചിപ്സ്





592



വാഴയിൽ നിന്നുള്ള ഉൽപ്പന്നങ്ങളും ഉപോൽപ്പന്നങ്ങളും



വാഴയിൽ നിന്നുള്ള ഉൽപ്പന്നങ്ങളും ഉപോൽപ്പന്നങ്ങളും

വാഴയുടെ വിവിധ ഭാഗങ്ങൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തി ഉല്പാദിപ്പിക്കാവുന്ന ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ

- പഴം: ഹൽവ, കാൻഡി, ജൂസ്, ജാം, വൈൻ, തേൻ
- പച്ചക്കായ: ഉപ്പേരി, കായ തൊലി കൊണ്ടാട്ടം
- പച്ചക്കായ പൊടി: കേക്ക്, ബിസ്കറ്റ്, കുക്കീസ്
- വാഴപ്പോള: വാഴനാര്, കമ്പോസ്റ്റ്
- ഉണ്ണിത്തണ്ട്: ജ്യൂസ്, അച്ചാർ, കാൻഡി
- മാണം: അച്ചാർ, കാൻഡി



പച്ചക്കായ ഉപ്പേരി

- നേന്ത്രൻ ഇനങ്ങളായ നെടു നേന്ത്രൻ, ചങ്ങാലിക്കോടൻ, മഞ്ചേരി നേന്ത്രൻ, ആറ്റുനേന്ത്രൻ, സാൻസിബാർ തുടങ്ങിയവ ഉപ്പേരിക്ക് നല്ലതാണ്
- എന്നാൽ ചങ്ങാലിക്കോടൻ ആറ്റു നേന്ത്രൻ തുടങ്ങിയവ ശർക്കരവരട്ടി ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് അനുയോജ്യമായ ഇനങ്ങളാണ്



പച്ചക്കായ പൊടി



- കുന്നൻ കായയാണ് പൊടി ഉണ്ടാക്കാൻ ഏറ്റവും അനുയോജ്യം
- കുന്നനിൽ തന്നെ അടക്കാകുന്നൻ അഥവാ ചെറിയ കുന്നൻ ആണ് ശീശൂ ആഹാരമായി ഉപയോഗിക്കുന്നതിനുള്ള പൊടി ഉണ്ടാക്കാൻ അനുയോജ്യം
- കായപ്പൊടിയിൽ ചോളപ്പൊടി ശർക്കര നെയ്യ് എന്നിവ ചേർത്ത് നല്ല ഹൽവ തയ്യാറാക്കാം
- കേക്കിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന മൈദക് പകരം കായപ്പൊടി ചേർക്കാം



കായത്താലി കൊണ്ടാട്ടം

- കായ തൊലി ഉപയോഗിച്ച് അച്ചാർ, കൊണ്ടാട്ടം എന്നിവ തയ്യാറാക്കാവുന്നതാണ്



ശീതളപാനീയങ്ങൾ

- പഴത്തിന് ദശ കട്ടി കൂടുതലായതിനാൽ ജ്യൂസ് എടുക്കുന്നത് എളുപ്പമല്ല
- എന്നാൽ പെക്ടിനേസ് എൻസൈം ഒരു കിലോ പശുപ്പിന് 5 ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ ചേർത്തുവെച്ചാൽ നല്ല ജ്യൂസ് ലഭിക്കും
- ഈ ജ്യൂസ് ആർ. ടി. എസ്, സ്ക്വാഷ്, ക്രഷ് തുടങ്ങിയ ശീതളപാനീയങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കാം



പഴം വരട്ടി

- നേന്ത്രപ്പഴം ആണ് വരട്ടുന്നതിന് ഏറ്റവും അനുയോജ്യം
- ഒരു കിലോ നേന്ത്രപ്പഴം പശുപ്പിൽ 500 ഗ്രാം ശർക്കര ചേർത്ത് അടുപ്പത്ത് വെച്ച് നല്ലതുപോലെ ഇളക്കി പഴം വരട്ടി എടുക്കാം



വൈൻ

- പാളയൻകോടൻ ആണ് വൈൻ തയ്യാറാക്കുന്നതിന് ഏറ്റവും അനുയോജ്യം
- പഴങ്ങളിൽ യീസ്റ്റും പഞ്ചസാരയും മതിയായ അളവിൽ ചേർത്ത് പുളിപ്പിച്ച് എടുത്തശേഷം ഊറിവരുന്ന ലായനി വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്നു
- ഈ ലായനി ആവർത്തിച്ച് തെളിയിച്ച് എടുത്താണ് വൈൻ തയ്യാറാക്കുന്നത്



കാൻഡി/പ്രീസർവ്

- പഴങ്ങളുടെ മധുരം വ്യത്യസ്ത വീര്യമുള്ള പഞ്ചസാര ലായനിയിലിട്ട് ക്രമേണ വർധിപ്പിച്ച് ഏകദേശം 70 ഡിഗ്രി ബ്രിക്സ്സിനോടടുത്താൽ ലായനിയിൽ നിന്ന് ഊറ്റിയെടുത്ത് ക്യാൻഡി തയ്യാറാക്കാം



പഴം ജ്യൂസ് പൗഡർ

- പഴങ്ങളിൽ നിന്നും ജ്യൂസ് എടുത്ത് സ്പ്രേ ഡ്രെയിംഗ് ചെയ്ത് ജ്യൂസ് പൗഡർ തയ്യാറാക്കാം
- ആവശ്യാനുസരണം വെള്ളത്തിൽ കലക്കി തിരിച്ച് ജ്യൂസ് തയ്യാറാക്കാം



വാഴപ്പിണ്ടി ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ



- കുലവെട്ടിയശേഷം പാഴാക്കിക്കളയുന്ന വാഴപ്പിണ്ടി ജ്യൂസിന്റേയും നാരിന്റേയും കലവറയാണ്
- വാഴപ്പിണ്ടി പുറത്തുള്ള പോളകൾ നീക്കിയശേഷം പശുപ്പറിൽ അടിച്ചു പിഴിഞ്ഞാൽ നല്ല ജ്യൂസ് ലഭിക്കും
- ഇതിൽ സിട്രിക് ആസിഡ് ഒരു ലിറ്ററിന് അഞ്ച് ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ ചേർത്ത് 12 മണിക്കൂർ തെളിയാൻ വെക്കണം
- തെളിഞ്ഞ ലായനി ഊറ്റിയെടുത്ത് മതിയായ അളവിൽ പഞ്ചസാര ചേർത്ത് മധുരം വർദ്ധിപ്പിച്ച് ജ്യൂസ് തയ്യാറാക്കാം

വാഴപ്പിണ്ടി ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ

- വാഴപ്പിണ്ടി വട്ടത്തിലുള്ള കഷണങ്ങളാക്കി മുറിച്ച് മധുരംവർദ്ധിപ്പിച്ച് നല്ല ക്യാൻഡി തയ്യാറാക്കാം
- വാഴപ്പിണ്ടി ചെറുതായി അരിഞ്ഞ് ഉപ്പുചേർത്ത് കറ നീക്കം ചെയ്തു എണ്ണയിൽ വരട്ടി എടുത്തു നല്ല അച്ചാർ ഉണ്ടാക്കാം
- വാഴപ്പൂ, മാണം എന്നിവ കറിവെക്കുന്നതിനുപുറമേ അച്ചാർ ഇടുന്നത് നല്ലതാണ്



shutterstock.com • 1007328727



വാഴനാരുല്പന്ന ഉപയോഗ സാധ്യതകൾ 604

- വാഴത്തടയിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന വാഴ നാരിനെ ഒരു ഇലനാരായാണ് കണക്കാക്കുന്നത്
- ഉറപ്പിലും തിളക്കത്തിലും ഹൂസിലും മുൻപന്തിയിൽ നിൽക്കുന്നവയാണ് വാഴനാരുകൾ
- വെള്ളത്തിൽ കുതിർത്ത് ആണ് വാഴത്തടയിൽ നിന്നും വാഴനാരുകൾ വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്നത്
- രാസവസ്തുക്കൾ യാതൊന്നും ഇല്ലാതെ തന്നെ വളരെ എളുപ്പത്തിൽ വാഴനാരുകൾ വേർതിരിച്ചെടുക്കാൻ ആവും
- കുല വെട്ടിയതിനുശേഷം ഉള്ള വാഴയിൽ നിന്നുമാണ് വാഴനാരുകൾ എടുക്കുന്നത്



വാഴനാരുല്പന്ന ഉപയോഗ സാധ്യതകൾ

- വാഴനാരുകൾക്ക് നല്ല തിളക്കമാർന്ന ക്രീം നിറമാണുള്ളത്
- വാഴനാരുകൾ മറ്റു നാരുകളുടെ കൂടെ ചേർത്ത് വ്യത്യസ്തങ്ങളായ ഉത്പന്നങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാൻ സാധിക്കും
- പല വർണ്ണത്തിലുള്ള ബാഗുകൾ, പേഴ്സുകൾ, പെൻ ഹോൾഡർ, ചവട്ടികൾ മറ്റു കരകൗശല വസ്തുക്കൾ എന്നിവ അതിൽ ചിലതു മാത്രമാണ്



Mat, Hand spun-hankas brown palm (2 ply), Hand weaving plain, 3 feet 5.5 feet

വാഴനാരുല്പന്ന ഉപയോഗ സാധ്യതകൾ

- വാഴനാരുകൾ ക്രാഫ്റ്റ് പേപ്പർ, ഇൻസുലേറ്റഡ് പേപ്പർ, കറൻസി, ടീ ബാഗുകൾ, കയർ, മീൻ വലകൾ എന്നിവയുടെ നിർമ്മാണത്തിനും ഉപയോഗിക്കാം
- വാഴനാർ ഉപയോഗിച്ച് സ്കൂട്ട് കേസ്, ഷൈവുഡ്, കാർഡ്ബോർഡ് എന്നിവ നിർമ്മിക്കുന്നതിനുള്ള സാങ്കേതിക വിദ്യ ഇന്ന് ലഭ്യമാണ്



വാഴനാരുല്പന്ന ഉപയോഗ സാധ്യതകൾ

- വാഴനാരുകൾ പ്രകൃതിജന്യനാരുകളുമായി സംയോജിപ്പിച്ച് സാരി, ഷർട്ട് എന്നിവ ഉണ്ടാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു
- നല്ലൊരു ജലശുദ്ധീകാരിയായി പ്രവർത്തിക്കുവാൻ വാഴനാരുകൾ കഴിയും
- കൃഷ്ണകൃഷിയിൽ വൈക്കോലും വാഴനാരും ചേർത്ത് ഉപയോഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ കൂടുതൽ വിളവ് ലഭിക്കും



പച്ചക്കറി ഉല്പന്നങ്ങൾ

അച്ചാർ

- പച്ചക്കറികളിൽ നിന്നും തയ്യാറാക്കുന്ന പ്രധാന ഉല്പന്നം അച്ചാറുകളാണ്.
- പച്ചക്കറികൾ കഴുകി വൃത്തിയാക്കി, മുറിച്ച് 1-2 മിനിറ്റ് ആവി കയററി ഉപ്പ്, മുളകുപൊടി, സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ , നല്ലെണ്ണ എന്നിവ ചേർത്ത് അച്ചാർ തയ്യാറാക്കുന്നു.
- അച്ചാറുണ്ടാക്കാൻ അനുയോജ്യമായ പച്ചക്കറികൾ: വെളുത്തുള്ളി, മത്തൻ, കോവൽ, പാവൽ, വഴുതിന, വെളുത്തുള്ളി, ചേമ്പിൻതാൾ



കൊണ്ടോട്ടം

- പച്ചക്കറികൾ സുലഭമായി ലഭ്യമാകുന്ന അവസരത്തിൽ അവ ഡ്രയറുകളിലോ, സൂര്യപ്രകാശത്തിലോ, ഉണക്കി ദീർഘകാലം സൂക്ഷിക്കാം
- ജലാംശം കളഞ്ഞ് ഉണക്കി സൂക്ഷിക്കാം. പിന്നീട് ആവശ്യാനുസരണം എണ്ണയിൽ വറുത്തെടുത്ത് ഉപയോഗിക്കാം.
- അനുയോജ്യമായ പച്ചക്കറികൾ: കൊത്തമര, കുർക്ക, മുളക്, പാവൽ, കോവൽ, പീച്ചിൽ, ചേമ്പിൻതാൾ, പയർ, ചേന, മണിത്തക്കാളി, നിത്യവഴുതന



ജാം

- അനുയോജ്യമായ പച്ചക്കറികൾ: തക്കാളി, മത്തൻ, തണ്ണിമത്തൻ
- ഇവയുടെ പശ്ചിമ തൃപ്യ അളവിൽ പഞ്ചസാര ചേർത്ത് ടി.എസ്.എസ്.(പഞ്ചസാരയുടെ തോത്) 68 ശതമാനം ആകുന്നതുവരെ സാവധാനം കുറുക്കിയെടുക്കുന്നതാണ് ജാം.



സോസ്

- തക്കാളി പശ്ചിമ സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളെ ചേർത്ത് കുറുകിയെടുത്താണ് സോസ് തയ്യാറാക്കുന്നത്.
- മുളകിൽ നിന്നും ശ്രീന് ചില്ലിസോസ് തയ്യാറാക്കുന്നു.



ശീതളപാനീയം

- പത്തുശതമാനം വീതം പഞ്ചസാരയും പല്പും ചേർത്ത് തയ്യാറാക്കുന്ന ഉല്പന്നമാണ് ശീതളപാനീയം.
- അനുയോജ്യമായ പച്ചക്കറികൾ: തക്കാളി, തണ്ണിമത്തൻ , പൊട്ടുവെള്ളരി



വീഞ്ഞ്

- പച്ചക്കറിയുടെ പശുപ്പിൽ പഞ്ചസാരയും യീസ്റ്റും ചേർത്ത് പുളിപ്പിച്ചുണ്ടാക്കുന്ന സ്വല്പം ലഹരിദായകവും എന്നാൽ പോഷകസമൃദ്ധവുമായ ഒരു പാനീയമാണ് വീഞ്ഞ്.
- വൈനിൽ 8-10 ശതമാനം ചാരായം (ആൽക്കഹോൾ) അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. വൈനിലെ ആൽക്കഹോളിന്റെ അംശമാണ് പരിരക്ഷകവസ്തുവായി പ്രവർത്തിക്കുന്നത്.
- അനുയോജ്യമായ പച്ചക്കറികൾ: തക്കാളി, തണ്ണിമത്തൻ, ബീറ്റ്റൂട്ട്, പൊട്ടുവെള്ളൂരി, മത്തൻ



ചക്സ്

- പഞ്ചസാര, ഉപ്പ് തുടങ്ങിയ ലവണങ്ങളുടെ ഉയർന്ന സാന്ദ്രതയുള്ള ലായനിയിൽ പച്ചക്കറികൾ കഷ്ണങ്ങളാക്കി 12-48 മണിക്കൂർ മുക്കിവെച്ച് അവ ഭാഗികമായി ഉണക്കുന്നു.
- ഉയർന്ന ഡ്രയറുകളിലോ, സൂര്യപ്രകാശത്തിലോ ഉണക്കുന്നു
- അനുയോജ്യമായ പച്ചക്കറികൾ: മത്തൻ, കുമ്പളം, കാരറ്റ്



ചിപ്സ്

കപ്പ, ഉരുളക്കിഴങ്ങ്, ചേന, ചേമ്പ് തുടങ്ങിയ പച്ചക്കറികൾ മുറിച്ച് എണ്ണയിൽ വറുത്ത് ചിപ്സ് തയ്യാറാക്കുന്നു.



ഹല്വ

- പശുപ്പിൽ പഞ്ചസാരയും നെയ്യും ചേർത്ത് വരട്ടിയെടുക്കുക
- അനുയോജ്യമായ പച്ചക്കറികൾ: മത്തൻ, കുമ്പളം, വെള്ളരി, കാരറ്റ്, ബീറ്റ്റൂട്ട്



കാൻഡി

- പച്ചക്കറികൾ കഷ്ണങ്ങളാക്കി പഞ്ചസാരയുടെ അളവ് പടിപടിയായി 70 ശതമാനമാക്കി ഉയർത്തിയ ശേഷം ഡ്രയറിലോ, വെയിലത്തോ, ഉണക്കിയുണ്ടാക്കുന്ന ഉല്പന്നമാണ് കാൻഡി.
- അനുയോജ്യമായ പച്ചക്കറികൾ: മത്തൻ, കുമ്പളങ്ങൾ
- ഉത്തരേന്ത്യയിൽ വളരെ പ്രചാരമുള്ള ആഗ്രപേട്ര യമാർത്ഥത്തിൽ കുമ്പളങ്ങൾ ക്യാൻഡിയാണ്



വിളവെടുപ്പാനന്തര പരിചരണമുറകളിൽ



- ഏകദേശം 25 മുതൽ 30 ശതമാനം നഷ്ടം ശ്രദ്ധയില്ലാത്ത വിളവെടുപ്പാനന്തര പരിചരണമുറകളിൽ കാരണമാണ്.
- ഇത് കുറയ്ക്കുന്നത് വഴി കർഷകന് കൂടുതൽ ലാഭം ലഭിക്കുന്നു.



വിളവെടുപ്പാനന്തര നഷ്ടങ്ങളെ എന്നുകൊണ്ട് ?



- ധാന്യ - പയർവർഗ്ഗ വിളകളെക്കാൾ കൂടുതലും ഫല വർഗത്തിലും, പച്ചക്കറിയിലുമാണ് ഈ നഷ്ടം കാണുന്നത്
- 1. ഉയർന്ന ജലാംശം (85-95 ശതമാനം)(വെള്ളരി) കാരണം ദിനംപ്രതി ജലാംശം നഷ്ടപ്പെടുകയും , വിപണനമൂല്യം കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു.
- 2. ഘടനപരമായ മാർദ്ദവത്വം (തക്കാളി) - കൂടുതൽ തവണ കൈകാര്യം ചെയ്യുമ്പോൾ ബാഹ്യമായ ആകർഷണം കുറയുന്നു
- 3. ജീവൽ പ്രവർത്തനങ്ങൾ (ശ്വസനം) - വിളവെടുപ്പിന് ശേഷവും ജീവൽപ്രവർത്തനങ്ങൾ കാണാറുണ്ട്. ചൂട് കാരണം ഇവയുടെ കേടുപാടുകൾ കൂടുന്നു.

4. സൂക്ഷ്മ ജീവികളുടെ പ്രവർത്തനം

5. അശ്രദ്ധമായി കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നത് - വാഹനങ്ങളിൽ അമിതമായി കുത്തിനിറച്ചു കൊണ്ട് പോകുന്നത്, ഭാരം കാരണം അടിയിലുള്ള ഉത്പന്നങ്ങൾ കേടാവുന്നു, മദ്ധ്യഭാഗത്തുള്ള ചൂടും കൂടുന്നു

6. സംഭരണം, വിപണനം എന്നിവയിലെ അപാകതകള് - കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിന്റെ എളുപ്പത്തിനായി എറിഞ്ഞു പിടിക്കുന്നത് (കൈതച്ചക്ക, തണ്ണിമത്തൻ)

പരിഹാര മാർഗങ്ങൾ ⁶²³

1. വിളയുടെ മൂപ്പ് - ഉപഭോക്തൃ സ്വീകാര്യതയ്ക്കനുസരിച്ച്, മാത്രവുമല്ല കൂടുതൽ കാലം കേടുകൂടാതെ ഇരിക്കും. ദൂരെയുള്ള ചന്തയിലേക്കാണെങ്കിൽ മൂപ്പെത്തികഴിഞ്ഞതും എന്നാൽ പഴുക്കാത്തത്തിനെയും വിളവെടുക്കാം. പച്ചകറികൾക്ക് ഒന്നിലധികം തവണ വിളവെടുക്കേണ്ടി വരും.
2. വിളവെടുക്കുന്ന സമയം - സൂര്യാഘാതം ഇല്ലാത്തപ്പോള് , ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ ഉളിപ്പേ താപനില കുറവായിരിക്കും. അടുത്തുള്ള ചന്തകളിലേക്ക് രാവിലെയും, ദൂരത്തേക്ക് വൈകുന്നേരത്തും വിളവെടുക്കുന്നത് ആണ് നല്ലത്
3. വിളവെടുക്കുന്ന രീതി - ശ്രദ്ധയോടെയും പരമാവധി പരിക്കുകള് ഇല്ലാതെയും. (കൈക്കു പറിക്കുന്നതിന് പകരം കത്തി കൊണ്ട് മുറിക്കാം, തോട്ട ഉപയോഗിക്കാം)



പരിചരണമുറകൾ

1. വൃത്തിയാക്കൽ - മണ്ണ്, ഉണങ്ങിയ ഭാഗങ്ങൾ മുതലായവ (വെള്ളരിവർഗം)
2. തണുപ്പിക്കൽ - താപനില കുറക്കാനായിട്ട് (തക്കാളി, ഉള്ളി)
3. തരം തിരിക്കൽ - വലിപ്പം, നിറം എന്നിവ പ്രകാരം (പപ്പായ, കൈതച്ചക്ക)
4. ഇനം തിരിക്കൽ - വിപണന മൂല്യമനുസരിച്ച് (കേടുള്ളത്, ഒട്ടും കേടില്ലാത്തത്)
5. പൊതിയൽ - തടി, പ്ലാസ്റ്റിക് കൂടുകളിൽ
6. ഗതാഗതം - വായു സഞ്ചാരം ഉറപ്പാക്കണം, ശീതീകരണ വാനുകൾ ഉപയോഗിക്കാം
7. സംഭരണം - വർഷം മുഴുവൻ ലഭ്യത, കർഷകന് എപ്പോഴും ഒരു നല്ല വില ലഭിക്കുന്നു
8. വിപണനം - വിളവെടുക്കുന്ന പോലെയോ മൂല്യവർദ്ധനം നടത്തിയിടോ വിൽക്കാം .

