ലക്ഷണങ്ങൾ

- തണ്ടിന്റെ അഗ്രഭാഗത്തുള്ള തളിരിലകൾ കൂട്ടമായി നിന്നു കൊണ്ടുള്ള ഒരു പ്രത്യേകത യാണ് (റോസെറ്റെ).
- കിഴങ്ങിന്റെ തൊലിപ്പുറത്തു കറുത്ത കുത്തുകൾ പാടുകൾ പോലെ കാണപ്പെടുന്നതു കൊണ്ട് വില്പനക്കുള്ള കിഴങ്ങുകളുടെ എണ്ണം കുറയുന്നു.
- കിഴങ്ങുകളുടെ പ്രതലം പൊട്ടിക്കീറി അകത്തെ മാംസഭാഗം തടി പോലെ ആകുന്നു.

പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- നേരത്തെ മധുരക്കിഴങ്ങ് നട്ട സ്ഥലത്ത് ബോറോണിന്റെ അഭാവം പ്രകടമാകുന്ന തരത്തിലുള്ള ലക്ഷണങ്ങൾ കണ്ടാൽ അടുത്ത വിള മധുരക്കിഴങ്ങ് കൃഷി ചെയ്യുന്നതിന് മുൻപ് അടിവളമായി സൊല്യൂബോർ/ബോറാക്സ് ഹെക്ടറിന് 5 കി.ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ നൽകിയ ശേഷം NPK മേൽ വളമായി നൽകുക.
- ശേഷം ഏകദേശം 50–60 ദിവസം മൂപ്പെത്തുമ്പോൾ ഹെക്ടറിന് 2.5 കി.ഗ്രാം സൊല്യൂബോർ/ബോറാക്സ് മണ്ണിൽ മേൽവളമായി നൽകുക.
- മണ്ണിൽ ബോറോൺ കുറവാണെന്നു മണ്ണ് പരിശോധനയിലൂടെ കണ്ടാൽ മാത്രമേ തുടർച്ചയായി മണ്ണിൽ ബോറോൺ ഉപയോ ഗിക്കാവൂ.
- നേരത്തെ ബോറോണിന്റെ അഭാവം കണ്ട ഇടങ്ങളിലും അതുപോലെ ബോറോണിന്റെ അഭാവം ചെടികളിൽ കണ്ടു കഴിഞ്ഞ ശേഷവും 0.5% വീര്യമുള്ള കാൽസ്യം നൈട്രേറ്റ് 0.05–0.1% വീര്യമുള്ള സോല്യൂബോറുമായി ചേർത്ത് ചെടിയുടെ ഏറ്റവും നല്ല വളർച്ചാ സമയത്തും (അതായത് ചെടിക്ക് 40–50 ദിവസം പ്രായമെത്തുമ്പോഴും) കിഴങ്ങ് വണ്ണം വയ്ക്കുന്ന അവസ്ഥയിലും 2 പ്രാവശ്യം 50–60 ദിവസം പ്രായമെത്തുമ്പോഴും, അതിനുശേഷം 10–15 ദിവസത്തിനുകവും നൽകിയാൽ ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാവുന്നതാണ്.

ചേന

നൈട്രജൻ

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ചെടികൾ മഞ്ഞളിച്ച് ഉണങ്ങി പോകുന്നു. അഭാവം രൂക്ഷമാകുമ്പോൾ ചെടി കരിഞ്ഞു പോകുന്നു.

പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- ശുപാർശ പ്രകാരമുള്ള ജൈവവളം 25 ടൺ ഹെക്ടറിന് എന്ന കണക്കിലും NPK രാസവളം 100:50:150 കി.ഗ്രാം എന്ന കണക്കിലും നൽകുക.
- അഭാവ ലക്ഷണം പ്രകടമായ ശേഷം 0.1% വീര്യമുള്ള യൂറിയ തളിച്ചുകൊടുത്താൽ ചെടികൾ കുറച്ചു ദിവസത്തിനകം സാധാരണ നിലയിലേക്കെത്തുന്നതാണ്.

പൊട്ടാസ്യം

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ചേനയുടെ ഇലകളിലെ ഇലത്തുണ്ടുകളുടെ അഗ്രഭാഗവും അരികും ഉണങ്ങി കരിഞ്ഞ് ചെടി പൂർണ്ണമായി നശിച്ചു പോകുന്നു.

പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- ശുപാർശ പ്രകാരമുള്ള ജൈവവളം 25 ടൺ ഹെക്ടറിന് എന്ന കണക്കിലും NPK രാസവളം 100:50:150 കി.ഗ്രാം എന്ന കണക്കിലും നൽകുക.
- അഭാവ ലക്ഷണം കണ്ടശേഷം 1% വീര്യമുള്ള SoP ഇലകളിൽ തളിച്ച് കൊടുത്താൽ മതിയാകും.

മഗ്നീഷ്യം

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ഇലകളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ഇന്റർവിനൽ മഞ്ഞളിപ്പാണ് പ്രധാന ലക്ഷണം
- ഇത്തരത്തിലുള്ള ഇലകൾ ഉണങ്ങിപോകുന്നു.

പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- ചേന നടുന്ന സമയത്ത് അടവളമായി ഹെക്ടറിന് 2 ടൺ ഡോളോമൈറ്റോ, 80 കി.ഗ്രാം മഗ്നീഷ്യം സൾഫേറ്റോ ഇടാവുന്നതാണ്.
- അഭാവ ലക്ഷണം കണ്ടശേഷം 0.5% വീര്യമുള്ള മഗ്നീഷ്യം സൾഫേറ്റ് ഇലകളിൽ തളിച്ചുകൊടുത്താൽ പെട്ടെന്ന് ഈ ലക്ഷണങ്ങൾ മാറിക്കിട്ടും.

ചെറുകിഴങ്ങ്

നൈട്രജൻ

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ചെടികൾ മഞ്ഞളിച്ച് ഉണങ്ങി പോകുന്നു. അഭാവം രൂക്ഷമാകുമ്പോൾ ചെടി കരിഞ്ഞു പോകുന്നു.

പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- ശുപാർശ അനുസരിച്ചുള്ള ജൈവവളം ഹെക്ടറിന് 12.5 ടൺ എന്ന കണക്കിലും NPK രാസവളം 80:60:80 കി.ഗ്രാം എന്ന കണക്കിലും നൽകുക.
- അഭാവ ലക്ഷണം പ്രകടമായ ശേഷം 0.1% വീര്യമുള്ള യൂറിയ തളിച്ചു കൊടുത്താൽ ചെടികൾ കുറച്ചു ദിവസത്തിനകം സാധാരണ നിലയിലേക്കെത്തുന്നതാണ്.

മഗ്നീഷ്യം

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ഇലകളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ഇന്റർവിനൽ മഞ്ഞളിപ്പാണ് പ്രധാന ലക്ഷണം. ഇത്തരത്തിലുള്ള ഇലകൾ ഉണങ്ങി പോകുന്നു.

പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- ചെറുകിഴങ്ങ് നടുന്ന സമയത്ത് അടിവളമായി ഹെക്ടറിന് 2 ടൺ ഡോളോമൈറ്റോ, 80 കി.ഗ്രാം മഗ്നീഷ്യം സൾഫേറ്റോ ഇടാവുന്നതാണ്.
- അഭാവ ലക്ഷണം കണ്ടശേഷം 0.5% വീര്യമുള്ള മഗ്നീഷ്യം സൾഫേറ്റ് ഇലകളിൽ തളിച്ചുകൊടുത്താൽ പെട്ടെന്ന് ഈ ലക്ഷണങ്ങൾ മാറിക്കിട്ടും.

ശീമച്ചേമ്പ്

മഗ്നീഷ്യം

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ഇന്റർവിനൽ മഞ്ഞളിപ്പ് ആദ്യം മുതിർന്ന ഇലകളിൽ കണ്ടു തുടങ്ങി പിന്നെ മുഴുവൻ ചെടിയിലും കാണപ്പെടുകയും വിള പൂർണമായും നശിച്ചു പോകുകയും ചെയ്യും.

പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- ചേമ്പ് നടുന്നതിനു മുൻപായി അടിവളമായി ഹെക്ടറിന് ഒരു ടൺ എന്ന കണക്കിൽ ഡോളോമൈറ്റ് മണ്ണിൽ ഇടുക.
- അഭാവ ലക്ഷണം കണ്ടാൽ 0.5% വീതം വീര്യമുള്ള മഗ്നീഷ്യം സൾഫേറ്റും സിങ്ക് സൾഫേറ്റും കലർത്തി ചെടികളിൽ തളിക്കുക.
- ശീമച്ചേമ്പ് വെട്ടുകൽ മണ്ണിലോ, ഓണാട്ടുകര പ്രദേശം പോലെയുള്ള മണൽകലർന്ന മണ്ണിലോ കൃഷിചെയ്യുമ്പോൾ ഇത്തരത്തിലെ മണ്ണിലെ വളരെ തീവ്രമായ അമ്ലത അലുമിനിയത്തിന്റെ തീഷ്ണത ചേമ്പിന്റെ വേരു ചീയലിനിടയാക്കുകയും അത് വിളയിൽ മഗ്നീഷ്യത്തിന്റെ അഭാവ ലക്ഷണമായി പ്രകടമാകുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇപ്രകാരമുള്ള ഒരവസ്ഥ വിള പൂർണമായും നശിച്ചു പോകുന്നതിനു ഇടയാക്കുന്നു. ഇത് ഒരു പരിധി വരെ താഴെ പറയുന്ന കാര്യങ്ങൾ അനുവർത്തിച്ചാൽ തടയാവുന്നതാണ്.
- ചേമ്പ് 25–50 % തണൽ ഉള്ള രീതിയിൽ തെങ്ങിന്റെയോ വാഴയുടെയോ അതുപോലുള്ള വൃക്ഷങ്ങളുടേയോ ഇടയിൽ നടുക.
- ചേമ്പ്നടുന്നതിനു മുമ്പായി കുഴികളിൽ ഡോളോമൈറ്റ് ചെടി ഒന്നിന് 100ഗ്രാം എന്നതോതിൽ ഇടുക.അതിനു ശേഷം 10–15 ദിവസം കഴിഞ്ഞ് ചേമ്പ് നടുക.
- ചെടിയുടെ വേരുപടലം വ്യാപിച്ചിരിക്കുന്ന ഏകദേശം 15–30സെ.മീ. പ്രതലത്തിൽ തക്കതായ വായുസഞ്ചാരവും, ഈർപ്പവും ചെടിയുടെ ആദ്യത്തെ ആറുമാസമുള്ള വളർച്ച കാലയളവിൽ ഉണ്ടായിരിക്കുവാൻ ശ്രദ്ധിക്കുക.
- കഴിവതും നൈട്രജൻ ചേർന്ന രാസവളമായ യൂറിയ ശുപാർശയുടെ (80 കി.ഗ്രാം/ഹെക്ടറിന്) 25% നൽകിയിട്ട് ബാക്കി ജൈവവളം (പച്ചിലവളം , പച്ച ചാണകം, വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക്, നൈട്രജൻ ഉപയോഗശേഷിയുള്ള ജൈവാണുവളം) വഴി നൽകുന്നതായിരിക്കും ഉത്തമം.
- ശുപാർശയുടെ അളവിൽ തന്നെ ഫോസ്ഫറസ് (50കി.ഗ്രാം/ ഹെക്ടർ) നൽകണം.
- ചേമ്പ് തുടർച്ചയായി ഒരു സ്ഥലത്തു തന്നെ കൃഷി ചെയ്യുന്നത് ഒഴിവാക്കി ഒരു സീസണിൽ ചെയ്ത ശേഷം അടുത്ത ഒന്ന് രണ്ടു സീസണുകളിൽ ഏതെങ്കിലും വാർഷിക വിളകൾ കൃഷി ചെയ്ത ശേഷം മാത്രമേ അടുത്ത ചേമ്പ് കൃഷി ആ സ്ഥലത്തു ചെയ്യാവൂ.

കാൽസ്യം

ലക്ഷണങ്ങൾ

- കാൽസ്യത്തിന്റെ ഏറ്റവും പ്രകടമായ മറ്റു വിളകളിലെ ലക്ഷണം തന്നെയാണ് ചേമ്പിലും കണ്ടുവരുന്നത്.
- പ്രായം കുറഞ്ഞ ഇലകൾ കപ്പാകൃതിയിൽ ചുരുണ്ട ശേഷം മഞ്ഞ നിറമായി ഉണങ്ങി കരിഞ്ഞു പോകുന്നു.

പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- കുമ്മായം അല്ലെങ്കിൽ ഡോളോമൈറ്റ് പോലെ കാൽസ്യം അടങ്ങിയ വളങ്ങൾ ഹെക്ടറിന് 1–2 ടൺ എന്ന കണക്കിൽ ഉപയോഗിക്കുക.
- ലക്ഷണം കണ്ട ശേഷം 0.5% വീര്യമുള്ള കാൽസ്യം നൈട്രേറ്റ് രണ്ടാഴ്ചയിൽ ഒരിക്കൽ പുതിയ ഇലകളിൽ അഭാവ ലക്ഷണം പ്രകടമാകാത്ത സമയം വരെ തളിക്കുക.

പൊട്ടാസ്യം

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ചെടിയുടെ താഴത്തെ ഇലകളുടെ അഗ്രവും, അരികും മഞ്ഞ നിറമായി ഉണങ്ങി ക്കരിഞ്ഞ് ചെടി മൊത്തമായി നശിച്ചു പൊകുന്നു.

പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- ശുപാർശ പ്രകാരമുള്ള ജൈവവളം (25 ടൺ / ഹെക്ടർ) രാസവളം പ്രത്യേകിച്ച് പൊട്ടാസ്യം ഹെക്ടറിന് 150 കി.ഗ്രാം എന്ന കണക്കിൽ നൽകണം.
- അഭാവ ലക്ഷണം പ്രകടമായേ ശേഷം 0.5% വീര്യമുള്ള SOP ഇലകളിൽ രണ്ടാഴ്ചയിൽ ഒരിക്കൽ ലക്ഷണം അപ്രത്യക്ഷമാകുന്നതുവരെ തളിക്കുക.

പോഷക മൂലകങ്ങളുടെ അധികത മൂലം ഉണ്ടാകുന്ന ലക്ഷണങ്ങൾ

- പ്രധാനമായും മരച്ചീനിയിലും ചേനയിലും ബോറോൺ മണ്ണിൽ കൂടിയും ഇലകൾ വഴിയും നൽകിയതുമൂലം അതിന്റെ അധിക അളവ് പല തരത്തിലുള്ള ലക്ഷണങ്ങൾ ചെടികളിൽ പ്രകടമാകുന്നതിന് ഇടയാക്കി.

മരച്ചീനി

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ഇലകൾ വാടികൊഴിഞ്ഞു പോകുന്നതാണ് പ്രധാന ലക്ഷണം മണ്ണിൽ ആവശ്യത്തിന് ഈർപ്പം ഉണ്ടെങ്കിൽ 15–30 ദിവസം കൊണ്ട് ചെടി പൂർവ്വസ്ഥിതിയിലാകുമെങ്കിലും വിളവ് കുറവായിരിക്കും.

ചേന

ബോറോണിന്റെ അധികത പരിഹരിക്കുന്നതിനായി

- ചെടിയിൽ ബോറോൺ പ്രയോഗിക്കുന്ന സമയത്തു തീർച്ചയായും തളിക്കുന്ന ലായനിയുടെ വീര്യം 0.1 ശതമാനത്തിൽ കൂടാതെ ശ്രദ്ധിക്കണം.
- മൂന്നുപ്രാവശ്യമായി വിളയുടെ ഏറ്റവും നല്ല വളർച്ചാ (നട്ട് 4–5 മാസത്തിൽ) സമയത്തും, കിഴങ്ങ് വണ്ണം വയ്ക്കുന്ന സമയത്തു രണ്ടു പ്രാവശ്യമായി 6–7 മാസത്തിലും, 7–8 മാസങ്ങളിലും നൽകുക,
- മണ്ണിൽ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ പ്രധാനമായും മണ്ണ് പരിശോധയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ തന്നെയായിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം.

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ചെടിയുടെ ആകൃതിയും രൂപവും നഷ്ടപ്പെട്ട് വളർച്ച മുരടിച്ചു പോകുന്നു. ചേനത്തട ശോഷിച്ചു ആകെ മൊത്തം ഒരു ആരോഗ്യമില്ലാത്ത അവസ്ഥയായി കാണപ്പെടുന്നു.
- മണ്ണിൽ ആവശ്യത്തിന് വായുവും, വെള്ളവും ഉണ്ടെങ്കിൽ ചെടി വളരുമെങ്കിലും വിളവ് വളരെ കുറവായിരിക്കും.

ബോറോണിന്റെ അധികത പരിഹരിക്കുന്നതിനായി

- മണ്ണിലെ ബോറോണിന്റെ അളവ് 0.5 ppm ന് താഴെയാണെങ്കിൽ ഹെക്ടറിന് 10 കി.ഗ്രാം ബോറാക്സ് നൽകാം.
- മരച്ചീനിയിൽ പറഞ്ഞിരിക്കുന്ന രീതിയിൽ തന്നെ ചെടിയിൽ ബോറോൺ പത്രപോഷണം നടത്തിയാൽ ബോറോൺ കൂടുന്ന തരത്തിലുള്ള ലക്ഷണങ്ങൾ ഒഴിവാക്കുന്നതാണ്.

എസ്.സി.എസ്.പി (SCSP) പദ്ധതി 2020–2021

തയ്യാറാക്കിയത്
ഡോ. സൂസൻ ജോൺ, കെ. , ശ്രീമതി സുജ, ജി., ശ്രീ. മോനു., എസ്. ആർ
ഐ. സി. എ. ആർ – കേന്ദ്ര കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ ഗവേഷണ സ്ഥാപനം
ശ്രീകാര്യം, തിരുവനന്തപുരം, 695 017, കേരളം, ഇന്ത്യ

ഫോൺ: 0471–2598551, 2598552, , 2598553, 2598554
ഇ മെയിൽ : director.ctcri@icar.gov.in
വെബ് വിലാസം : http//www.ctcri.org

പ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്നത്
ഡയറക്ടർ
ഐ.സി.എ.ആർ–കേന്ദ്ര കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ ഗവേഷണ സ്ഥാപനം

മാർച്ച് 2021

കിഴങ്ങു വർഗ്ഗ വിളകളിലെ പോഷക മൂലക പ്രശ്നങ്ങളും പ്രതിവിധിയും

എസ്.സി.എസ്.പി (SCSP) പദ്ധതി 2020–2021

ഐ.സി.എ.ആർ –കേന്ദ്ര കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ ഗവേഷണ സ്ഥാപനം
ശ്രീകാര്യം, തിരുവനന്തപുരം, കേരളം, ഇന്ത്യ

ചെടികളുടെ വളർച്ചയ്ക്കും, വിളയുൽപ്പാദനത്തിനും 17 പോഷക മൂലകങ്ങൾ ആവശ്യമുണ്ട്. ഇവയിൽ പ്രധാന മൂലകങ്ങളായ നൈട്രജൻ (N), ഫോസ്ഫറസ് (P), പൊട്ടാസ്യം (K) എന്നിവയും, ദ്വിതീയ മൂലകങ്ങളായ കാൽസ്യം (Ca), മഗ്നീഷ്യം(Mg), സൾഫർ(S) എന്നിവയും സൂക്ഷ്മ മൂലകങ്ങളായ മാങ്കനീസ് (Mn), സിങ്ക് (Zn), അയൺ(Fe), കോപ്പർ (Cu), ബോറോൺ (B) എന്നിവയും ഉൾപ്പെടുന്നു കേരളത്തിൽ കിഴങ്ങുവർഗ്ഗവിളകൾ കൃഷി ചെയ്യുന്ന സ്ഥലങ്ങൾ പ്രധാനമായും അമ്ല ഗുണമുള്ളതും (pH: 4–6), ജൈവാംശം മാധ്യമത്തിനു മുകളിലുള്ളതുമാണ് (>0, .5%), പ്രധാന മൂലകങ്ങളിൽ നൈട്രജൻ കുറവും (<280 കി.ഗ്രാം / ഹെ.) ഫോസ്ഫറസ് കൂടുതൽ മുതൽ വളരെ കൂടുതലും (<25 കി.ഗ്രാം / ഹെ), പൊട്ടാസ്യം (K) കുറവ് മുതൽ മധ്യമം (<280 കി.ഗ്രാം / ഹെ) വരെയുമാണ്. ദ്വിതീയ മൂലകങ്ങളായ കാൽസ്യം, മഗ്നീഷ്യം എന്നിവ മണ്ണിലെ അവശ്യ അളവായ യഥാക്രമം 300,120 പി.പി.എം. (ppm) നു വളരെ താഴെയാണ്.

കേരളത്തിൽ തന്നെ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്നതും, കർഷകർ സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്നതുമായ കോംപ്ലക്സ് വളമായ ഫാക്റ്റംഫോസിൽ (നൈട്രജൻ, ഫോസ്ഫറസ്, സൾഫർ @ 20:20:13) ആവശ്യത്തിന് സൾഫർ അടങ്ങിയിട്ടുള്ളതിനാൽ, ഈ മൂലകത്തിന്റെ അപര്യാപ്തത നമ്മുടെ മണ്ണിൽ സാധാരണയായി കണ്ടുവരുന്നില്ല. സൂക്ഷ്മ മൂലകങ്ങളുടെ കൂട്ടത്തിൽ അയൺ, മാങ്കനീസ് എന്നിവയുടെ അളവ് അവയുടെ അവശ്യ അളവായ യഥാക്രമം 5,3 ppm നു മുകളിൽ ആയതിനാൽ പുറത്തു നിന്നും വളത്തിലൂടെ ഈ മൂലകങ്ങൾ നല്കറില്ല. അതുപോലെ സിങ്ക്, കോപ്പർ എന്നീ മൂലകങ്ങളുടെ മണ്ണിലെ അംശം തൃപ്തികരമായതിനാൽ (അതായത് ഈ രണ്ട് മൂലകങ്ങളുടെയും അവശ്യ അളവായ 0.6, 0.2 ppm നു മുകളിൽ) വളം വഴി വളരെ ചുരുക്കമായേ ഈ മൂലകങ്ങൾ നൽകാറുള്ളൂ. എന്നാൽ ബോറോൺ നമ്മുടെ മണ്ണിൽ തുലോം കുറവായതിനാൽ (അവശ്യ അളവായ 0.5 ppm നു താഴെ) ഈ മൂലകം തീർച്ചയായും നൽകേണ്ടതുണ്ട്.

കിഴങ്ങു വർഗ്ഗ വിളകളുടെ ഉത്പാദനക്ഷമത വളരെ കൂടുതലായതിനാൽ (അതായത് ഏകദേശം 20 മുതൽ 100 ടൺ വരെ ഹെക്ടറിന് വിളവ് ലഭിക്കുന്നതനാൽ) മേൽപ്പറഞ്ഞ മൂലകങ്ങൾ എല്ലാം തന്നെ നല്ല ഒരളവിൽ മണ്ണിൽ നിന്നും വലിച്ചെടുക്കുന്നുണ്ട്. അതുകൊണ്ട് മണ്ണിന്റെ ഉത്പാദനക്ഷമതയും വിളവുത്പാദനവും നിലനിർത്തണമെങ്കിൽ പുറത്തുനിന്നും വളപ്രയോഗം പലതരത്തിൽ നൽകേണ്ടതുണ്ട്.

മേൽപ്രസ്താവിച്ച മൂലകങ്ങൾ നൽകുന്ന രാസവളങ്ങളും ജൈവ വളങ്ങളും ഒരുമിച്ചു ചേർത്തുകൊണ്ടുള്ള സംയോജിത വളപ്രയോഗം ഉത്തമമാണെന്ന് കണ്ടിട്ടുണ്ട്. ജൈവ വളങ്ങൾ മണ്ണിന്റെ ഭൗതിക ഗുണങ്ങൾ മെച്ചപ്പെടുത്തി കിഴങ്ങു പിടിക്കുന്നതിനും വലിപ്പം വക്കുന്നതിനും ഉപകരിക്കുകയും, മേൽപ്പറഞ്ഞ മൂലകങ്ങൾ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള രാസവളങ്ങൾ, ആവശ്യമായ മൂലകങ്ങൾ നൽകാനും സഹായിക്കുന്നു. ഇപ്രകാരം ആവശ്യമായ മൂലകങ്ങൾ നൽകി മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂഷ്ടി വീണ്ടെടുത്തില്ലെങ്കിൽ ചെടികളിൽ പലതരത്തിലുള്ള മൂലക അപര്യാപ്തതാ ലക്ഷണങ്ങൾ കാണപ്പെടാനുള്ള സാധ്യതയുണ്ട്. ഇത്തരത്തിലുള്ള മൂലകങ്ങളുടെ കുറവ് കിഴങ്ങുവർഗ്ഗവിളകളിൽ വരുമ്പോൾ അത് പ്രധാനമായും ഇലകളിലും, കിഴങ്ങുകളിലും വിവിധ തരത്തിലുള്ള ലക്ഷണങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുകയും വിളയുടെ വളർച്ചയെയും ഉത്പാദനക്ഷമതയെയും പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇത്തരത്തിൽ മൂലകങ്ങളുടെ അഭാവം മൂലം കിഴങ്ങുവർഗ്ഗങ്ങളുടെ ഇലകളിലും, കിഴങ്ങുകളിലും പ്രകടമാകുന്ന പലതരത്തിലുള്ള ലക്ഷണങ്ങളും അവയുടെ പരിഹാര മാർഗ്ഗങ്ങളുടെ താഴെ വിവരിക്കുന്നു.

മരച്ചീനി

നൈട്രജൻ

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ചെടിയുടെ വളർച്ച മുരടിച്ച് ചെടിയിലെ പ്രായമായ ഇലകൾ മഞ്ഞളിക്കുന്നു.
- അഭാവം രൂക്ഷമാകുമ്പോൾ ഈ ഇലകൾ കരിഞ്ഞുണങ്ങി ചെടി മൊത്തമായി നശിക്കുന്നു.

പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- മരച്ചീനിയുടെ നിലവിലുള്ള പാക്കേജ് ഓഫ് പ്രക്റ്റീസസ് (PoP) അനുസരിച്ച് ഹെക്ടറിന് 100: 50: 100 കി.ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ N:P:K നൽകുന്നതോടൊപ്പം 12.5 ടൺ ചാണകപ്പൊടി കൂടി നൽകുക.
- മഞ്ഞളിപ്പ് രൂക്ഷമാകുകയും, മണ്ണിൽ ഈർപ്പം തീരെ കുറയുകയും ചെയ്യുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ 0. 1 ശതമാനം വീര്യമുള്ള യൂറിയ ഇലകളിൽ തളിച്ച് കൊടുത്താൽ വിളയെ രക്ഷപ്പെടുത്താൻ കഴിയും.

പൊട്ടാസ്യം

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ചെടിയുടെ പ്രായമായ താഴത്തെ ഇലകളുടെ അഗ്രഭാഗവും , അരികും മഞ്ഞളിച്ചു ഉണങ്ങുന്നു.
- അഭാവം രൂക്ഷമാകുമ്പോൾ ഇലകൾ മൊത്തമായി ഉണങ്ങി ചെടി വാടി നശിച്ചുപൊകുന്നു.

പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- ജൈവവളവും രാസവളവും PoP അനുസരിച്ച് നൽകുക.
- ലക്ഷണങ്ങൾ തുടങ്ങുന്ന സമയത്തു മുറിയേറ്റ് ഓഫ് പൊട്ടാഷ് (MOP) മണ്ണിൽ ഈർപ്പമുണ്ടെങ്കിൽ ഇടുക.
- ലക്ഷണങ്ങൾ രൂക്ഷമായാൽ ഇലയിൽ 0.5 –1% വീര്യമുള്ള പൊട്ടാസ്യം സൾഫേറ്റ് (SOP)തളിക്കുക.

കാൽസ്യം

ലക്ഷണങ്ങൾ

- കാൽസ്യം എന്ന മൂലകത്തിന് ചെടിയിൽ ചലനശേഷിയില്ലാത്തതിനാൽ അഭാവ ലക്ഷണങ്ങൾ സാധാരണയായി തളിരിലയിലും അതിനു താഴെയുള്ള പ്രായം കുറഞ്ഞ ഇലകളിലും കാണപ്പെടുന്നു. ഈ ഇലകളുടെ കൂർത്ത അഗ്രം വൃത്താകൃതിയിലാകുന്നു.
- ഇനങ്ങളുടെ വ്യത്യാസമനുസരിച്ചു ചിലപ്പോൾ അഗ്രം ചുരുണ്ട് കാണപ്പെടുകയും ചെയ്യും.

പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- അമ്ലത വളരെ കൂടിയ മണ്ണിൽ കുമ്മായം/ ഡോളോമൈറ്റ് ഹെക്ടറിന് 1–2 ടൺ വരെ ഉപയോഗിച്ചാൽ ഇപ്രകാരമുള്ള അഭാവ ലക്ഷണങ്ങൾ ഒഴിവാക്കാൻ കഴിയും.
- അഭാവ ലക്ഷണം കണ്ടു കഴിഞ്ഞാൽ കാൽസ്യം നൈട്രേറ്റ് 0.5–1 % വീര്യമുള്ള ലായനി ലക്ഷണങ്ങൾ അപ്രത്യക്ഷമാകുന്നത് വരെ രണ്ടാഴ്ചയിൽ ഒരിക്കൽ തളിച്ച് കൊടുക്കുക.

മഗ്നീഷ്യം

ലക്ഷണങ്ങൾ

- താഴെയുള്ള പ്രായമായ ഇലകളിലെ നരമ്പുകൾക്കിടയിലുള്ള ഭാഗം മഞ്ഞനിറമായി നരമ്പുകൾ നല്ല പച്ച നിറമായി കാണുന്നതാണ് മഗ്നീഷ്യത്തിന്റെ യഥാർത്ഥ അഭാവം ലക്ഷണം (ഇന്റർവീനൽ ക്ലോറോസിസ്)
- അഭാവം തീവ്രമാകുമ്പോൾ ഇലകളുടെ അഗ്രഭാഗവും അരികും കരിഞ്ഞുണങ്ങി പോകുന്നു.

പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- മഗ്നീഷ്യത്തിന്റെ അഭാവം കൂടുതലുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ ഹെക്ടറിന് 1–2 ടൺ വരെ ഡോളോമൈറ്റ് അടിവളമായോ 80 കി.ഗ്രാം മഗ്നീഷ്യം സൾഫേറ്റ്, മറ്റ് രാസവളങ്ങൾ മേൽവളമായി ഉപയോഗിച്ച ശേഷമോ ഇടുക.
- ഇലകളിൽ ലക്ഷണങ്ങൾ പ്രകടമായ ശേഷം രൂക്ഷമായാൽ മഗ്നീഷ്യം സൾഫേറ്റ് 0.5–1% വീര്യമുള്ള ലായനി വിളയിനത്തിന്റെ സൾഫേറ്റിനോടുള്ള പ്രതികരണശേഷിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഇലകളിൽ തളിക്കാവുന്നതാണ്.

അസന്തുലിതാ വളപ്രയോഗം

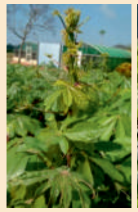
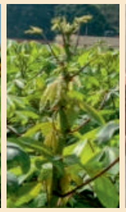
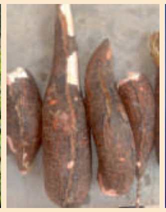
ലക്ഷണങ്ങൾ

- ഉയർന്ന അളവിൽ നൈട്രജനും ഫോസ്ഫറസും കൊടുത്തിട്ട് പൊട്ടാസ്യം നൽകാത്ത സാഹചര്യത്തിലാണ് ഇത്തരത്തിലുള്ള ലക്ഷണങ്ങൾ കാണുന്നത്.
- ചെടിയുടെ മധ്യഭാഗത്തുള്ള ആരോഗ്യമുള്ള ഇലകൾ കൊഴിയുന്നതിനോടൊപ്പം ഇലകളും തണ്ടും താഴേക്ക് കുനിഞ്ഞു നിൽക്കുന്നതായി കാണപ്പെടുന്നു.
- പ്രശ്നം രൂക്ഷമാകുമ്പോൾ ചെടിയുടെ മധ്യഭാഗത്തിനു മുകളിലുള്ള ഇലകൾ മഞ്ഞളിച്ച് ഉണങ്ങി താഴെ വീണുപോകുന്നു.

പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- PoP അനുസരിച്ചോ, മണ്ണ് പരിശോധനയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലോ സംതുലിതാ വളപ്രയോഗം നടത്തുക.
- അഭാവ ലക്ഷണങ്ങൾ ആദ്യം കണ്ടു തുടങ്ങുമ്പോൾ തന്നെ MoP ശുപാർശ ചെയ്ത അളവിൽ മണ്ണിൽ ഉപയോഗിക്കുക.
- 0.5% വീര്യമുള്ള SOP ലായനി ഇലകളിൽ തളിച്ചു കൊടുത്താൽ ഇലകളിൽ പുതിയ ഇലകൾ വരുന്നതിലെ അഭാവ ലക്ഷണങ്ങൾ തടയാവുന്നതാണ്.

ബോറോൺ

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ബോറോണിന് ചെടികളിൽ ചലനശേഷിയില്ലാത്തതിനാൽ അഭാവലക്ഷണങ്ങൾ തളിരിലകളിലും ചെടിയുടെ അഗ്രഭാഗത്തുമാണ് കാണുന്നത്.
- ചെടിയുടെ തലപ്പ് ഭാഗത്തു കുരുടിച്ച ഇലകൾ കൂട്ടമായി കാണുകയോ അല്ലെങ്കിൽ തണ്ട് മെലിഞ്ഞു ചൂലിന്റെ ആകൃതിയിൽ കാണപ്പെടുകയോ ചെയ്യും.
- ഇത് ചെടിക്ക് ഒരു വൈകൃത രൂപം നൽകുന്നതിന് പുറമേ ഇപ്രകാരമുള്ള ഇലയുടെയും, തണ്ടിന്റേയും വളർച്ച മുരടിച്ച് ചെടിയുടെ വളർച്ചയെയും, വിളവിനെയും പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുകയും ചെയ്യും.
- കിഴങ്ങുകളിൽ ബോറോണിന്റെ അഭാവം കിഴങ്ങുകൾ വെടിച്ച് ,പൊട്ടി മാംസഭാഗം തടി പോലെ ആയിത്തീരുന്നതിന് ഇടയാക്കുന്നു.

പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- ബോറോണിന്റെ പൊതുവെയുള്ള ശുപാർശ ഹെക്ടറിന് 10 കി.ഗ്രാം ബോറാക്സ് ആണ്.
- അഭാവ ലക്ഷണം കണ്ടതിനു ശേഷം ഇലകളിൽ 0.5% വീര്യമുള്ള കാൽസ്യം നൈട്രേറ്റ് ലായനി 0.05–0.1% വീര്യമുള്ള സോലുബോർ ലായനിയുമായി കലർത്തി ചെടികൾ പൂർവ്വ സ്ഥിതിയിലാകുന്നത് വരെ രണ്ടാഴ്ചയിൽ ഒരിക്കൽ ചെടികളിൽ തളിക്കാവുന്നതാണ്.

അധിക കാൽസ്യം ഉണ്ടാക്കുന്ന ഇരുമ്പിന്റെ അഭാവം

ലക്ഷണങ്ങൾ

- സാധാരണയായി ഉയർന്ന pH (8 നു മുകളിൽ) ഉള്ള ക്ഷാര ഗുണമുള്ള മണ്ണിലാണ് ഇത്തരത്തിലുള്ള ലക്ഷണങ്ങൾ കാണുന്നത്.
- കാൽസ്യം അഥവാ കുമ്മായം മണ്ണിൽ കൂടുന്നത് കൊണ്ട് മണ്ണിൽ ഇരുമ്പിന്റെ അഭാവം ഉണ്ടാക്കുന്ന രീതിയിലുള്ള ലക്ഷണമാണ് കാണുന്നത്.
- ചെടി മുഴുവനായും ഒരു പോലെ മഞ്ഞ നിറമാകുന്നതിനു പുറമെ വളർച്ച മുരടിച്ച് ഉണങ്ങി പോകുന്നു. ഇത്തരത്തിലുള്ള സാഹചര്യം രൂക്ഷമാകുമ്പോൾ വിള മൊത്തമായി നശിച്ചു പോകുന്നു.

പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- ചെടികൾ മുഴുവനായി ഒരു പോലെ മഞ്ഞ നിറമായി തുടങ്ങുമ്പോൾ തന്നെ 1% വീര്യമുള്ള അയൺ സൾഫേറ്റ് ലായനി 1% വീര്യമുള്ള സിങ്ക് സൾഫേറ്റ് ലായനിയുമായി ചേർത്ത് ചെടികളിൽ തളിക്കുക.
- സൾഫർ പൊടി രൂപത്തിലോ, വളങ്ങളായോ (ജിപ്സം, അമോണിയം സൾഫേറ്റ്, സിംഗിൾ സൂപ്പർ ഫോസ്ഫാറ്റ്, പൊട്ടാസ്യം സൾഫേറ്റ്) അടിവളമായി മണ്ണിൽ ഉപയോഗിച്ചാൽ ഒരു പരിധി വരെ ഈ പ്രശ്നം ഒഴിവാക്കാവുന്നതാണ്.

അധിക കാൽസ്യം ഉണ്ടാക്കുന്ന പൊട്ടാസ്യത്തിന്റെയും മഗ്നീഷ്യത്തിന്റെയും അഭാവം

ലക്ഷണങ്ങൾ

- സാധാരണയായി ഉയർന്ന pH ഉള്ള ക്ഷാര ഗുണമുള്ള മണ്ണിൽ അധികമായുള്ള കാൽസ്യത്തിനു മണ്ണിലെ പൊട്ടാസ്യത്തിന്റെയും മഗ്നീഷ്യത്തിന്റെയും തോത് കുറക്കാനുള്ള ഒരു പ്രവണതയുണ്ട്.
- അത് ഈ മൂലകങ്ങളുടെ അഭാവ ലക്ഷണമായി ചെടികളിൽ കാണപ്പെടുന്നു (നേരത്തെ പ്രതിപാദിച്ച മഗ്നീഷ്യത്തിന്റെ അതേ ലക്ഷണങ്ങൾ തന്നെ)

പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- ആദ്യമായി മണ്ണിന്റെ ക്ഷാരത കുറയ്ക്കാനായി ഒന്നുകിൽ പൊടിരൂപത്തിലുള്ള സൾഫറോ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള വിവിധ വളങ്ങളോ ഉപയോഗിക്കുക.
- ശുപാർശ ചെയ്ത അളവിൽ പൊട്ടാസ്യം MoP ആയി നൽകുക.
- പൊട്ടാസ്യത്തിന്റെ അഭാവ ലക്ഷണം രൂക്ഷമാകുകയാണെങ്കിൽ 0.5–1% വീര്യമുള്ള SoP ലായനി ചെടിയിൽ തളിച്ചാൽ പുതുതായി നാമ്പെടുക്കുന്ന ഇലകളെ രക്ഷിക്കാവുന്നതാണ്.
- നേരത്തെ പൊട്ടാസ്യത്തിന്റെയും മഗ്നീഷ്യത്തിന്റെയും അഭാവ ലക്ഷണങ്ങൾക്ക് നിർദ്ദേശിച്ച പരിഹാരമാർഗങ്ങൾ തന്നെ അവലംബിക്കുക.

സിങ്ക്

ലക്ഷണങ്ങൾ

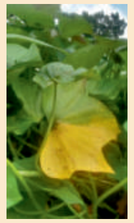
- ഉയർന്ന pH ഉള്ള ക്ഷാര ഗുണമുള്ള മണ്ണിലാണ് സാധാരണയായി സിങ്കിന്റെ അഭാവം കാണപ്പെടുന്നത്.
- മധ്യഭാഗത്തു നിന്നും അഗ്രഭാഗത്തു വരെയുള്ള ഇലകളിൽ പ്രകടമാകുന്ന മഗ്നീഷ്യത്തിന്റെ ശരിക്കുമുള്ള ഇന്റർവിനൽ മഞ്ഞളിപ്പ് തന്നെയാണ് ഈ മൂലകത്തിന്റെയും അഭാവ ലക്ഷണം.
- ഇലകൾ കുനിഞ്ഞു പോകുന്നത് കൂടാതെ ഇലത്തണ്ട് സമാന്തരമായി കാണപ്പെടുന്നത് മൂലം തണ്ടും ഇലയും തമ്മിലുള്ള കോൺ വിസ്തൃതിയുള്ളതായി മാറുന്നു.

പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- സിങ്കിന്റെ ചെടികളിലുള്ള അഭാവ ലക്ഷണം തടയാനായി NPK മേൽ വളമായി കൊടുത്തശേഷം ഹെക്ടറിന് 12.5 കി.ഗ്രാം സിങ്ക് സൾഫേറ്റ് മണ്ണിൽ ഉപയോഗിച്ചാൽ മതി.
- അഭാവം ലക്ഷണം കണ്ട ശേഷം 0.5–1% വീര്യമുള്ള സിങ്ക് സൾഫേറ്റ് ഇലകളിൽ തളിച്ചാൽ പിന്നീട് വരുന്ന ലക്ഷണങ്ങൾ തടയാൻ കഴിയും.

മധുരക്കിഴങ്ങ്

ഫോസ്ഫറസ്



ലക്ഷണങ്ങൾ

- മുതിർന്ന ഇലകളുടെ നിറം വയലറ്റ് ആകുന്നതാണ് പ്രധാന ലക്ഷണം.
- ഇപ്രകാരം നിറം മാറിയ ഇലകൾ പിന്നീട് മഞ്ഞ നിറമായി ഉണങ്ങി കരിഞ്ഞു പോകുന്നു.

പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- ഒന്നുകിൽ ഫോസ്ഫറസ് ശുപാർശ അളവായ 25കി.ഗ്രാം ഹെക്ടറിന് എന്ന കണക്കിലോ അല്ലെങ്കിൽ മണ്ണ് പരിശോധനയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലോ നൽകുക.
- അഭാവ ലക്ഷണം രൂക്ഷമാകുകയാണെങ്കിൽ NPK @ 19:19:19 എന്ന വളത്തിന്റെ 0.5% വീര്യമുള്ള ലായനി രണ്ടാഴ്ചയിൽ ഒരിക്കൽ അഭാവലക്ഷണം മാറുന്നതുവരെ തളിച്ചുകൊടുക്കുക

പൊട്ടാസ്യം

ലക്ഷണങ്ങൾ

- മുതിർന്ന ഇലകളുടെ അരിക് അകത്തോട്ട് ചുരുണ്ട്, മഞ്ഞ നിറമായ ശേഷം ഉണങ്ങി കരിഞ്ഞു പോകുന്നു.

പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- ശുപാർശയുടെ അളവിലോ മണ്ണു പരിശോധനയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലോ പൊട്ടാസ്യം രണ്ടു തവണയായി നൽകുക.
- പൊട്ടാസ്യം തീരെ കുറവാണെങ്കിൽ ശുപാർശയുടെ 25–50% കൂടി നൽകാവുന്നതാണ്. അഭാവലക്ഷണം പ്രകടമായ ശേഷം 0.5 –1% വീര്യമുള്ള SOP ലായനി രണ്ടാഴ്ചയിലൊരിക്കൽ ലക്ഷണം അപ്രത്യക്ഷമാകുന്നത് വരെ തളിക്കാവുന്നതാണ്.

കാൽസ്യം

ലക്ഷണങ്ങൾ

- തളിരിലകൾ ഉൾപ്പെടെയുള്ള പ്രായം കുറഞ്ഞ ഇലകൾ കപ്പാകൃതിയിൽ ചുരുണ്ട ശേഷം മഞ്ഞനിറമായി ഉണങ്ങി കരിഞ്ഞു പോകുന്നു.

പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- കുമ്മായം അല്ലെങ്കിൽ ഡോളോമൈറ്റ് പോലെ കാൽസ്യം അടങ്ങിയ വളങ്ങൾ ഹെക്ടറിന് 1–2 ടൺ എന്ന കണക്കിൽ ഉപയോഗിക്കുക.
- ലക്ഷണം കണ്ട ശേഷം 0.5% വീര്യമുള്ള കാൽസ്യം നൈട്രേറ്റ് രണ്ടാഴ്ചയിൽ ഒരിക്കൽ പുതിയ ഇലകളിൽ അഭാവ ലക്ഷണം പ്രകടമാകാത്ത സമയം വരെ തെളിക്കുക.

ബോറോൺ