ക്ലോറിൻ:-

ക്ലോറിന്റെ അഭാവം

ചെടിയുടെ വളർച്ചയേയും ഉൽപ്പാദനത്തേയും വർദ്ധിപ്പിക്കുവാൻ സഹായകമായ ഒരു മൂലകമാണ് ക്ലോറിൻ. ഇത് വളരെ കുറഞ്ഞ അളവിൽ മാത്രമേ ചെടിക്ക് ആവശ്യമുള്ളു. ഇലകളിൽ മഞ്ഞയും ഓറഞ്ചും നിറത്തിലുള്ള പുള്ളികൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുക, ഇലയുടെ തുമ്പുകൾ നുറുങ്ങിപ്പൊടിഞ്ഞു പോവുക തുടങ്ങിയവയാണ് ക്ലോറിന്റെ കുറവ് മൂലമുള്ള ലക്ഷണങ്ങൾ. മ്യൂറിയേറ്റ് ഓഫ് പൊട്ടാഷ്, കറിയുപ്പ് എന്നിവയിട്ടു കൊടുത്ത് ക്ലോറിന്റെ കുറവ് നികത്താം.

മണ്ണിലും ഇലകളിലും പ്രയോഗിക്കേണ്ട സൂക്ഷ്മമൂലകങ്ങളുടെ അളവ്

സൂക്ഷ്മ മൂലകം	മണ്ണിൽ ചേർക്കേണ്ട അളവ്	ഇലകളിൽ തളിക്കേണ്ട അളവ് /ലിറ്റർ
ഇരുമ്പ്	ഫെറസ് സൾഫേറ്റ് 10 കി. ഗ്രാം 1 ഹെക്ടറിന്	4 ഗ്രാം ഫെറസ് സൾഫേറ്റ് + 2 ഗ്രാം ചുണ്ണാമ്പ്
സിങ്ക്	സിങ്ക് സൾഫേറ്റ് 10–50 കി. ഗ്രാം 1 ഹെക്ടറിന്	5 ഗ്രാം സിങ്ക് സൾഫേറ്റ് + 2 ഗ്രാം ചുണ്ണാമ്പ്
മാംഗനീസ്	മാംഗനീസ് സൾഫേറ്റ് 10–50 കി. ഗ്രാം 1 ഹെക്ടറിന്	6 ഗ്രാം മാംഗനീസ് സൾഫേറ്റ് + 2 ഗ്രാം ചുണ്ണാമ്പ്
ചെമ്പ്	തുരിശ് 10–50 കി. ഗ്രാം 1 ഹെക്ടറിന്	1 ഗ്രാം തുരിശ് + 2 ഗ്രാം ചുണ്ണാമ്പ് *വെള്ളരി ഇനങ്ങൾക്ക് നേരിട്ട് ഇലകളിൽ തളിയ്ക്കാൻ പാടില്ല
ബോറോൺ	ബോറാക്സ് 5–20 കി. ഗ്രാം 1 ഹെക്ടറിന്	2 ഗ്രാം ബോറാക്സ്
മോളിബ്ഡിനം	70 ഗ്രാം മുതൽ 2–3 കി. ഗ്രാം സോഡിയം മോളിബ്ഡേറ്റ് അല്ലെങ്കിൽ അമോണിയം മോളിബ്ഡേറ്റ്	0.28 ഗ്രാം – 0.35 ഗ്രാം സോഡിയം മോളിബ്ഡേറ്റ്

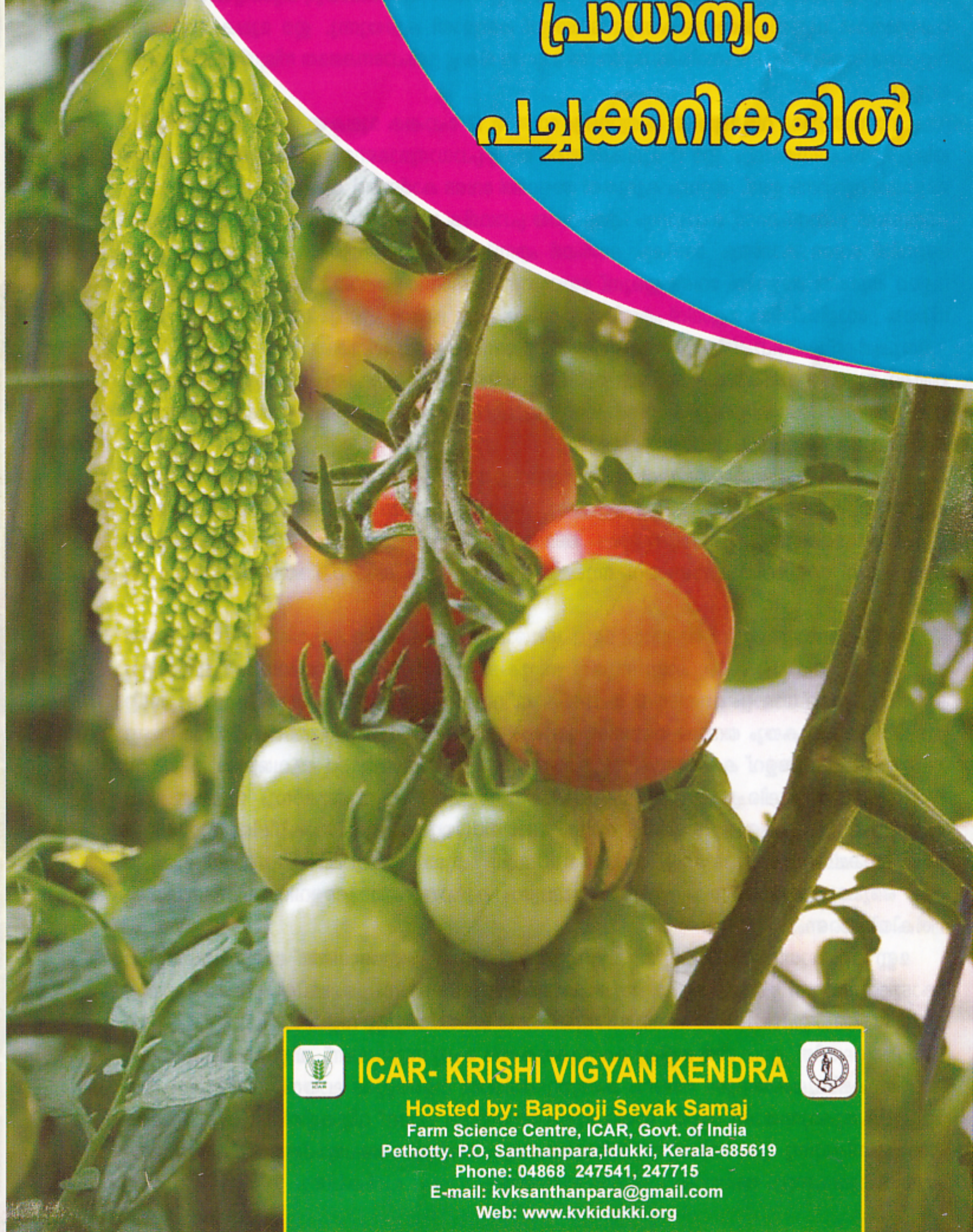
Prepared by:
Manju Jincy Varghese
Subject Matter Specialist
(SOIL SCIENCE)

Edited by:
Dr. Binu John Sam
Programme Co-ordinator i/c
ICAR-KVK (BSS), Idukki

Published by:
Ms. Deenamma Kuriakose
Chairperson
ICAR-KVK (BSS), Idukki

photonet.247433

സൂക്ഷ്മ മൂലകങ്ങളുടെ പ്രാധാന്യം പച്ചക്കറികളിൽ



ICAR- KRISHI VIGYAN KENDRA
Hosted by: Bapooji Sevak Samaj
Farm Science Centre, ICAR, Govt. of India
Pethotty. P.O, Santhanpara,Idukki, Kerala-685619
Phone: 04868 247541, 247715
E-mail: kvksanthanpara@gmail.com
Web: www.kvkidukki.org

സൂക്ഷ്മ മൂലകങ്ങളുടെ പ്രാധാന്യം പച്ചക്കറികളിൽ

മണ്ണിൽ മുന്തിയ ഇനങ്ങൾ തുടർച്ചയായി കൃഷി ചെയ്തു വരുന്ന ഈ കാലത്ത് മണ്ണിന്റെ ആരോഗ്യത്തെക്കുറിച്ച് നമ്മൾ ശ്രദ്ധിക്കാറില്ല. വിളമേനി കൂടിയ ഇനങ്ങൾ വ്യാപകമായും, തുടർച്ചയായും കൃഷി ചെയ്യുമ്പോൾ മണ്ണിൽ സസ്യമൂലകങ്ങളുടെ അളവ് ഗണ്യമായി കുറയുന്നു. ഈ മൂലക ശോഷണം വളപ്രയോഗത്തിലൂടെ നികത്തിക്കൊടുത്താൽ മാത്രമേ മികച്ച ഉൽപാദനക്ഷമത നിലനിർത്താനാവുകയുള്ളൂ.

സസ്യങ്ങളുടെ വളർച്ചയ്ക്ക് അത്യാവശ്യം വേണ്ടത് 17 പോഷക മൂലകങ്ങളാണ്. സസ്യ വളർച്ചയിലും, ഉൽപാദനത്തിലും ഈ 17 മൂലകങ്ങൾക്ക് തുല്യ പ്രാധാന്യമാണെങ്കിലും സസ്യങ്ങൾക്ക് വേണ്ട അളവിൽ വ്യത്യാസം ഉണ്ട്. ഏറ്റവും കൂടുതൽ അളവിൽ വേണ്ട കാർബൺ, ഹൈഡ്രജൻ, ഓക്സിജൻ, നൈട്രജൻ, ഫോസ്ഫറസ്, പൊട്ടാസ്യം എന്നിവയെ പ്രാഥമിക മൂലകങ്ങൾ എന്നും, അതിൽ കുറഞ്ഞ അളവിൽ വേണ്ട കാൽസ്യം, മഗ്നീഷ്യം, സൾഫർ എന്നീ മൂലകങ്ങളെ ദ്വിതീയ മൂലകങ്ങൾ എന്നും വളരെ കുറഞ്ഞ അളവിൽ വേണ്ട ഇരുമ്പ്, ബോറോൺ, മാംഗനീസ്, കോപ്പർ (ചെമ്പ്), സിങ്ക് (നാകം), നിക്കൽ , മോളിബ്ഡിനം, ക്ലോറിൻ എന്നിവയെ സൂക്ഷ്മ മൂലകങ്ങൾ എന്നും പറയുന്നു.

മനുഷ്യർക്ക് ശരീരപുഷ്ടിക്കും, ആരോഗ്യത്തിനും അനിവാര്യമായ ജീവകങ്ങൾക്ക് സമമാണ് ചെടികൾക്ക് സൂക്ഷ്മ മൂലകങ്ങൾ. സൂക്ഷ്മ മൂലകങ്ങൾ ചെറിയ അളവിലാണ് ആവശ്യമെങ്കിലും അവയുടെ അപര്യാപ്തത വിളകളുടെ വളർച്ചയെ പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുന്നതിനാൽ പ്രധാന മൂലകങ്ങളെപ്പോലെ അവയും പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നു.

കേരളത്തിലെ മണ്ണ് പൊതുവെ അമ്ലസ്വഭാവമുള്ളതാണ്. പ്രത്യേകിച്ച് മലയോര പ്രദേശങ്ങളിലെ മണ്ണൊലിപ്പ് കാരണം മണ്ണിലെ അമ്ലത കൂടുന്നു. സൂക്ഷ്മ മൂലകങ്ങളുടെ അപര്യാപ്തത തന്മൂലം മണ്ണിൽ കാണപ്പെടുന്നു. രാസവളങ്ങളുടെ അമിത പ്രയോഗം, ജൈവവളങ്ങളുടെ ഉപയോഗത്തിലുള്ള കുറവ്, മണ്ണൊലിപ്പ് തുടങ്ങിയവ സൂക്ഷ്മ മൂലകങ്ങളുടെ അപര്യാപ്തതയ്ക്ക് കാരണമാകുന്നു.

അമ്ളഗുണമുള്ള മണ്ണിൽ ആദ്യമായി മണ്ണുപരിശോധന നടത്തി വേണ്ട അളവിൽ കുമ്മായം നൽകണം. നന്നായി പൊടിച്ച കക്ക, ചുണ്ണാമ്പുകല്ല്, നീറ്റുകക്ക, ഡോളോമൈറ്റ് എന്നിവയാണ് സ്രോതസ്സുകൾ. വിളകൾക്ക് ധാരാളം നൈട്രജൻ, ഫോസ്ഫറസ് വളങ്ങൾ നൽകുന്നതുകൊണ്ട് മണ്ണിന്റെ അമ്ളഗുണം വർദ്ധിക്കുകയും തന്മൂലം ജൈവവളമിട്ടാലും, രാസവളമിട്ടാലും സസ്യങ്ങൾ മറ്റ് മൂലകങ്ങളെ വലിച്ചെടുക്കുന്ന അളവ് കുറയുന്നതിനും കാരണമാകുന്നു. സസ്യങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമായ അളവിനേക്കാൾ കുറവായി വലിച്ചെടുക്കപ്പെടുന്നതുകൊണ്ട് വളർച്ചയിൽ കുറവുണ്ടാകാനും, മൂലകങ്ങളുടെ കുറവ് മൂലമുള്ള ലക്ഷണങ്ങൾ ഉണ്ടാകുവാനും, രോഗബാധയുണ്ടാക്കുന്ന ബാക്ടീരിയ, കുമിൾ തുടങ്ങിയ സൂക്ഷ്മാണുക്കളുടെ ശല്യം കൂടുവാനും സാധ്യതയുണ്ട്. അതുകൊണ്ട് പച്ചക്കറി കൃഷിക്ക് നിലം ഒരുക്കുമ്പോൾത്തന്നെ സെന്റിന് 2 കിലോഗ്രാം കുമ്മായം എന്ന അളവിൽ നിർബന്ധമായും നൽകിയിരിക്കണം.

മണ്ണ് പരിശോധന നടത്തി മണ്ണിൽ കുറവുള്ള മൂലകങ്ങൾ എന്തെന്നറിഞ്ഞ് അതുമാത്രം തളിച്ചു കൊടുക്കുന്നതാണ് ഉത്തമം. മണ്ണിൽ സൂക്ഷ്മമൂലകങ്ങളുടെ അഭാവം ഉണ്ടെങ്കിൽ ഇവ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന വളങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുക. സൂക്ഷ്മമൂലകങ്ങൾ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള വളങ്ങൾ മണ്ണിൽ കൊടുക്കുകയോ അല്ലെങ്കിൽ ഇലകളിൽ തളിച്ചു കൊടുക്കുകയോ ചെയ്യാവുന്നതാണ്. വിളകൾ വളരുന്ന സമയത്ത് സൂക്ഷ്മമൂലകങ്ങളുടെ അഭാവം കണ്ടുതുടങ്ങിയാൽ വളങ്ങളുടെ ലായനി നേരിട്ട് ഇലകളിൽ തളിച്ചുകൊടുക്കുന്നതാണ് നല്ലത്. ഓരോ മൂലകത്തിന്റെയും കുറവ് വിളകളിൽ പ്രത്യേക ലക്ഷണങ്ങൾ കാണിക്കുന്നു. പ്രധാനപ്പെട്ട സൂക്ഷ്മമൂലകങ്ങളും അവയുടെ അപര്യാപ്തത വിളകളിൽ ഉണ്ടാക്കുന്ന ലക്ഷണങ്ങളും അവയുടെ പരിഹാര മാർഗ്ഗങ്ങളും ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.

ഇരുമ്പ് :–

ഇരുമ്പിന്റെ അഭാവം:–

ഇരുമ്പിന്റെ അഭാവം കേരളത്തിലെ മണ്ണിലില്ല. ഇലകൾക്ക് പച്ചനിറം കൊടുക്കുവാൻ ഇരുമ്പ് സഹായകമാണ്. ഇരുമ്പിന്റെ കുറവ് അനുഭവപ്പെടുന്ന അവസരത്തിൽ കുരുന്നിലകൾ ക്രമേണ മഞ്ഞ നിറത്തിലാകുന്നു. ഞരമ്പുകൾ പച്ച നിറമാണെങ്കിലും മറ്റ് ഭാഗങ്ങൾ മഞ്ഞളിക്കുന്നു, ഇലകളുടെ വലുപ്പം കുറയുന്നു, അകാലത്തിൽ പൊഴിയുന്നു.

മാംഗനീസ് :–

മാംഗനീസിന്റെ അഭാവം:–

തളിരിലകളിലും മൂപ്പായ ഇലകളിലും ഞരമ്പുകൾക്കിടയിൽ മഞ്ഞളിപ്പ് കാണുന്നു. ഇലകൾ കുരുടിയ്ക്കുകയും പച്ച നിറം നഷ്ടപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു. ചിലപ്പോൾ ചെറിയ തവിട്ടു പുള്ളികൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുകയും ഇവ ഇലകളിൽ ആകെ വ്യാപിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ക്ഷാരാംശം കൂടിയ മണ്ണിൽ ആണ് മാംഗനീസിന്റെ അഭാവം കൂടുതലായി കാണപ്പെടുന്നത്.

സിങ്ക് (നാകം):–

സിങ്കിന്റെ അഭാവം

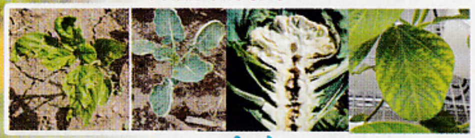
ഇലവിസ്തൃതി കുറയുകയും, ഇലപ്പരപ്പ് ചുരുളുകയും, വിളർത്ത വെള്ളനിറം അല്ലെങ്കിൽ മഞ്ഞളിപ്പ് ഇലകളിൽ പടരുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇലഞെട്ടുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം കുറയുകയും, ഇലകൾ മഞ്ഞളിക്കുകയും, വളർച്ച മുരടിയ്ക്കുകയും, വിളവ് കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു. അമ്ലാശം കൂടുതലുള്ള മണ്ണിലാണ് ഈ മൂലകത്തിന്റെ അപര്യാപ്തത കാണപ്പെടുന്നത്

കോപ്പർ (ചെമ്പ്):–

കോപ്പറിന്റെ അഭാവം

മണ്ണിൽ ആവശ്യത്തിന് ചെമ്പ് ഇല്ലെങ്കിൽ ചെടികളിലെ ഹരിതകം നഷ്ടപ്പെട്ട് ഉണങ്ങിപ്പോകുന്നു. ചെമ്പിന്റെ കുറവ് മൂലം ഇലകൾക്ക് നീളം കൂടുകയും അവ മഞ്ഞളിക്കുകയും, ചെടിയുടെ വളർച്ച മന്ദഗതിയിലായിപ്പോവുകയും ചെയ്യുന്നു. അമ്ളഗുണമുള്ള മണ്ണിൽ ചെമ്പിന്റെ അഭാവം സാധാരണമായി കാണാറില്ല.

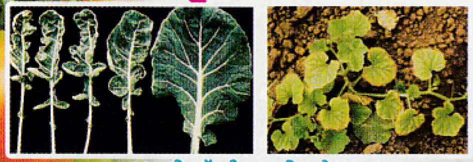
ബോറോൺ:–



ബോറോണിന്റെ അഭാവം

ചെടിയിലെ കുരുന്നിലകൾ ചുരുളുകയും മറ്റുള്ളവ മഞ്ഞളിക്കുകയോ തവിട്ടുനിറമാവുകയോ ചെയ്യുന്നു. ഇലകളിൽ ബോറോണിന്റെ പ്രയോഗം വെള്ളരിവർഗ്ഗ വിളകളുടെ വളർച്ചയ്ക്കും, കായ്കളുടെ എണ്ണവും, വലിപ്പവും കൂടുന്നതിനും, വിളവ് വർദ്ധിയ്ക്കുന്നതിനും സഹായകമാകുന്നു. അമ്ലാശം കൂടുതലുള്ള മണ്ണിലാണ് ഈ മൂലകത്തിന്റെ അപര്യാപ്തത കാണപ്പെടുന്നത്.

മോളിബ്ഡിനം :–



മോളിബ്ഡിനത്തിന്റെ അഭാവം

മൂപ്പെത്തിയ ഇലകളുടെ ഞരമ്പുകൾക്കിടയിൽ മഞ്ഞളിപ്പ് വ്യാപിയ്ക്കുകയും, ചെടികൾ മുരടിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. അമ്ലാശം കൂടുതലുള്ള മണ്ണിലാണ് ഈ മൂലകത്തിന്റെ അപര്യാപ്തത കാണപ്പെടുന്നത്.