സുസ്ഥിര വിളവിനു തെങ്ങിനു വേണ്ടുന്ന പോഷക പരിപാലനം

ജീനാ മാത്യു, സയന്റിസ്റ്റ് (സോയിൽ സയൻസ്)
ഐ.സി.എ.ആർ. സി.പി.സി.ആർ.ഐ., റീജണൽ സ്റ്റേഷൻ, കായംകുളം

തെങ്ങ് ഒരു ദീർഘകാല വൃക്ഷവിളയാണ്. ഒരിക്കൽ പുഷ്പിക്കുവാനാരംഭിച്ചാൽ ആറേഴ് പതിറ്റാണ്ടുകാലം തെങ്ങിൽ നിന്നും ഉല്പാദനം കൈവരിക്കാവുന്നതാണ്. മാത്രമല്ല, കല്പവൃക്ഷമായ തെങ്ങിന്റെ ഓരോ സസ്യഭാഗവും നമുക്ക് ഉപയോഗ്യവുമാണ്. അതിനാൽ ശാസ്ത്രീയമായ രീതിയിൽ പരിപാലനമാർഗ്ഗങ്ങൾ അവലംബിച്ചാൽ തെങ്ങിൽ നിന്നും മികച്ച ഉല്പാദനം നേടാവുന്നതാണ്.

തെങ്ങിന്റെ ഓരോ ഭാഗവും പോഷകമൂലകങ്ങളുടെ കലവറയാണ്. ഇവയോരോന്നും ഉപയോഗ്യവുമാണ്. ഈ സസ്യഭാഗങ്ങളിലൂടെ നീക്കം ചെയ്യപ്പെടുന്ന പോഷകങ്ങളുടെ അഭാവം മണ്ണിൽ കാണാൻ സാദ്ധ്യതയുണ്ട്. അതിനാൽ ചിട്ടയായ രീതിയിൽ അനുവർത്തിക്കുന്ന പോഷകപരിപാലനം തെങ്ങിന്റെ വളർച്ചയ്ക്ക് അനിവാര്യമാണ്. ശാസ്ത്രീയമായ രീതിയിൽ പരിപാലനമുറകൾ അവലംബിക്കുമ്പോൾ പോഷകമൂലകങ്ങളുടെ അഭാവം മൂലമുള്ള ശോഷണം ഒഴിവാക്കുവാൻ സാധിക്കും.

മണ്ണിന്റെ നേരറിഞ്ഞുള്ള വളപ്രയോഗം

മണ്ണിന്റെ സ്വഭാവഗുണങ്ങളെ ശാസ്ത്രീയമായി അപഗ്രഥിച്ച് വിളപരിപാലനമുറകൾ തിട്ടപ്പെടുത്തുവാൻ മണ്ണുപരിശോധനഒരു ഉത്തമമാർഗ്ഗമാണ്. അതായത്, മണ്ണിനെയറിഞ്ഞ് വളപ്രയോഗം നടത്തണം. മണ്ണ് പരിശോധനാഫലത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള വളപ്രയോഗം ഉല്പാദനച്ചിലവ് കുറയ്ക്കുകയും പോഷകമൂലകങ്ങളുടെ കാര്യക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യും. ഓരോതരത്തിലുള്ള മണ്ണിലും പോഷകമൂലകങ്ങളുടെ തോത് വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കും. അതിനായി ഇവയുടെ തോത് കൃത്യമായി അറിഞ്ഞാൽ മാത്രമേ വളപ്രയോഗത്തിന്റെ അളവ് തിട്ടപ്പെടുത്തുവാനാകൂ.

മണ്ണ് പരിശോധനയ്ക്കുള്ള സാമ്പിൾ തയ്യാറാക്കുന്നത് എങ്ങനെയാണെന്ന് നോക്കാം. ആദ്യമായി കർഷകൻ തന്റെ പുരയിടത്തിലെ മണ്ണിന്റെ സ്ഥിതി സ്വയം അവലോകനം ചെയ്യണം. പുരയിടത്തിന്റെ ചരിവ്, മണ്ണിന്റെ നിറവും ഘടനയും, വിളയിനം, അവലംബിച്ചിട്ടുള്ള പരിപാലനമുറകൾ തുടങ്ങിയ

കാര്യങ്ങൾ അപഗ്രഥിച്ചശേഷം പുരയിടത്തെ തരംതിരിക്കുക. അതിൽ നിന്നും ഓരോ തരത്തേയും പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന തരത്തിൽ 8-10 സാമ്പിൾ എടുക്കണം. മൺവെട്ടിയുപയോഗിച്ച് ഇംഗ്ലീഷ് അക്ഷരമാലയിലെ 'വി' ആകൃതിയിൽ വെട്ടിയശേഷംഇരുവശങ്ങളിൽ നിന്നും ഏകദേശം 2 സെന്റീമീറ്റർ കനത്തിൽ മണ്ണ് സാമ്പിൾ ശേഖരിക്കുക. ഇവ സംയോജിപ്പിച്ച് ചതുർവിഭജനം നടത്തിയശേഷം ഉദ്ദേശം അരികലോഗ്രാം മണ്ണ് എടുക്കുക. ഇവ തണലിൽ ഉണക്കി പോളിബാഗുകളിലാക്കി പരിശോധനയ്ക്കായി ലാബുകളിൽ എത്തിക്കണം. തെങ്ങിൻതടത്തിലെ പോഷകനിലവാരം അറിയുവാനായി തടിയിൽ നിന്നും ഒന്നര മീറ്റർ വിട്ടിട്ട് മേൽപറഞ്ഞ രീതിയിൽ സാമ്പിളുകൾ ശേഖരിക്കേണ്ടതാണ്.

മണ്ണിന്റെ അമ്ല-ക്ഷാരനില, ജൈവകാർബണിന്റെ അളവ്, പാക്യജനകം, ഭാവകം, ക്ഷാരം എന്നിവയുടെ തോത് അനുവർത്തിക്കേണ്ടുന്ന പരിപാലനപുറകൾ എന്നിവ പരിശോധനാ റിപ്പോർട്ടിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്നതാണ്.

അമ്ലത്വം ലഘൂകരിക്കൽ

മണ്ണിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന പോഷകമൂലകങ്ങൾ ശരിയായ രീതിയിൽ സസ്യങ്ങൾക്ക് വേരിലൂടെ വലിച്ചെടുക്കുന്നതിനായി മണ്ണിന്റെ രാസപ്രവർത്തനം ക്രമീകരിക്കേണ്ടതാണ്. അതിനുവേണ്ടി പ്രാഥമികമായ ചെയ്യേണ്ട പരിപാലനമുറയാണ് അമ്ലത്വം ലഘൂകരിക്കൽ. സസ്യമൂലകങ്ങൾ ശരിയായ രീതിയിൽ വലിച്ചെടുക്കുന്നതിന് മണ്ണിന് വേണ്ടുന്ന അമ്ല-ക്ഷാരനില 6-6.5 ആണ്. ഇതിനായി, ശുപാർശ ചെയ്തിട്ടുള്ള വളപ്രയോഗത്തിന് രണ്ട് ആഴ്ച മുൻപായി 1 കിലോഗ്രാം കുമ്മായമോ ഡോളോമൈറ്റോ ചേർക്കേണ്ടതാണ്. കുമ്മായമിടുമ്പോൾ മണ്ണിൽ ആവശ്യത്തിന് ഈർപ്പം ഉണ്ടായിരിക്കണം. മാത്രമല്ല ഇത് മണ്ണിൽ ഇളക്കിച്ചേർത്തുകൊടുക്കണം. എന്നാൽ മാത്രമേ മണ്ണിലെ അമ്ലത്വമുണ്ടാക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തെ തടഞ്ഞ് അനുയോജ്യമായ അമ്ല-ക്ഷാരനിലയുണ്ടാക്കൂ.

സംയോജിത വളപ്രയോഗം

മണ്ണിന്റെ ആരോഗ്യത്തിനും തെങ്ങിനാവശ്യമായ പോഷകമൂലകങ്ങൾ കൃത്യമായി കിട്ടുന്നതിനും രാസവളങ്ങളും ജൈവവളങ്ങളും കൂടിയുള്ള സംയോജിത വളപ്രയോരീതിയാണ് അവലംബിക്കേണ്ടുന്നത്. ആദ്യതവണ വളപ്രയോഗത്തിനു മുമ്പായിതന്നെ മെയ് മാസത്തിൽ തടമെടുക്കേണ്ടതാണ്. തെങ്ങിന്റെ തടിയിൽ നിന്നും രണ്ടു മീറ്റർ വിട്ട് വൃത്താകൃതിയിൽ 30 സെന്റീമീറ്റർ താഴ്ചയിൽ തടമെടുക്കേണ്ടതാണ്.

രാസവളപ്രയോഗം

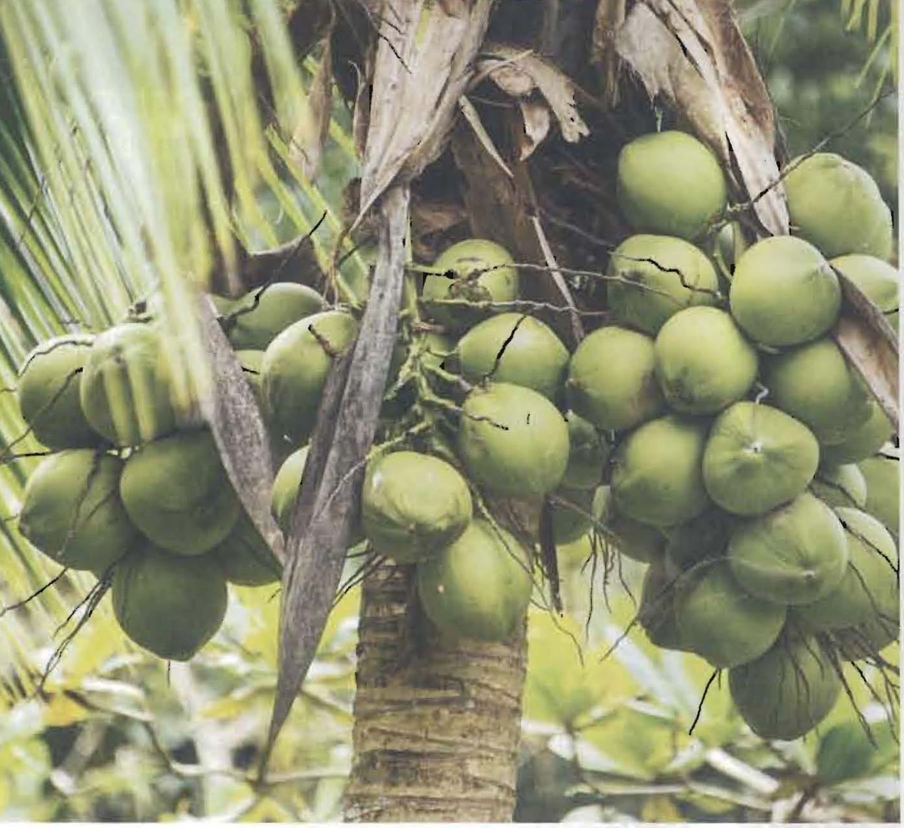
താഴെകൊടുത്തിരിക്കുന്ന പട്ടികയ്ക്ക് അനുസൃതമായി രാസവളപ്രയോഗം നടത്താവുന്നതാണ്.

തൈകളുടെ പ്രായം	ആദ്യതവണ (മെയ് – ജൂൺ)			രണ്ടാതവണം (സെപ്റ്റംബർ – ഒക്ടോബർ)		
	യൂറിയ	മസൂറി ഫോസ്	മ്യൂറിയേറ്റ് ഓഫ് പൊട്ടാഷ്	യൂറിയ	മസൂറി ഫോസ്	മ്യൂറിയേറ്റ് ഓഫ് പൊട്ടാഷ്
തൈ നടുമ്പോൾ				110	115	170
ഒന്നാംകൊല്ലം	120	170	190	240	340	375
രണ്ടാംകൊല്ലം	240	340	380	480	680	750
മൂന്നാംകൊല്ലം മുതൽ	365	500	565	730	1000	1125

മഴയെ ആശ്രയിച്ചുള്ള കൃഷിരീതിയിൽ രണ്ടുതവണ രാസവളപ്രയോഗം വർഷത്തിൽ ചെയ്യാവുന്നതാണ്. തെക്കു-പടിഞ്ഞാറൻ കാലവർഷ സമയത്തും (മെയ് -ജൂൺ 1/3), സെപ്റ്റംബർ-ഒക്ടോബർ മാസങ്ങളിലും (2/3) ആണ് വളപ്രയോഗത്തിന് അനിവാര്യം. എന്നാൽ നല്ല മഴസമയത്ത് പോഷകമൂലകങ്ങൾ മഴയിലൂടെ ഒലിച്ച് നഷ്ടപ്പെട്ടുപോകുവാൻ സാദ്ധ്യതയുള്ളതിനാൽ വളപ്രയോഗം ഒഴിവാക്കേണ്ടതാണ്.

തൈകൾ നട്ട് മൂന്നുമാസങ്ങൾക്കുശേഷം ആദ്യതവണ വളം ചെയ്യാവുന്നതാണ്. പ്രായമായ തെങ്ങിന് ശുപാർശ ചെയ്യുന്ന വളത്തിന്റെ പത്തിൽ ഒരുഭാഗം ഈ സമയം നൽകണം. പ്രായമായ തെങ്ങിന് പ്രതിവർഷം 500 ഗ്രാം നൈട്രജൻ, 300 ഗ്രാം ഫോസ്ഫറസ്, 1000 ഗ്രാം പൊട്ടാഷ് എന്നിവയാണ് ശുപാർശ ചെയ്തിരിക്കുന്നത്. ഒരു വർഷത്തിനുശേഷം പ്രായമായ തെങ്ങിന് ശുപാർശ ചെയ്തിരിക്കുന്നതിന്റെ മൂന്നിൽ ഒന്ന്, രണ്ടുവർഷം കഴിഞ്ഞ് മൂന്നിൽ രണ്ട്, മൂന്നുവർഷത്തിനുശേഷം മുഴുവൻ അളവും നൽകാവുന്നതാണ്.

ജലസേചനസൗകര്യമുള്ള തോട്ടങ്ങളിൽ വർഷത്തിൽ നാലുതവണ രാസവളപ്രയോഗം നടത്തുന്നത് പോഷകമൂലകങ്ങളുടെ കാര്യക്ഷമമായ പ്രവർത്തനത്തിന് നല്ലതാണ്.



തടത്തിൽ പയർ വിതയ്ക്കാം

ആദ്യതവണ രാസവളമിട്ടതിനുശേഷം തടത്തിൽ 100 ഗ്രാം പയർവിത്ത് വിതയ്ക്കാം. ഏകദേശം മൂന്നുമാസങ്ങൾക്കുശേഷം ഒന്നോ രണ്ടോ ചെടികൾ പുഷ്പിക്കുവാൻ ആരംഭിക്കുമ്പോൾ അവ പിഴുത് ചേർക്കാവുന്നതാണ്. പയറുചെടികൾക്ക് മണ്ണിലെ റൈസോബിയം ഇനത്തിൽപ്പെട്ട ബാക്ടീരിയകളുടെ സഹായത്താൽ അന്തരീക്ഷത്തിലെ നൈട്രജൻ വേരുമുഴകളിൽ സംഭരിക്കുവാൻ സാധിക്കും. ഇപ്രകാരം ഒരു തടത്തിൽ ഏകദേശം 175 ഗ്രാം നൈട്രജൻ ലഭിക്കുന്നതാണ്. മാത്രമല്ല, 20-25 കിലോഗ്രാം ജൈവവളവും ലഭിക്കുന്നതാണ്.

ജൈവവളപ്രയോഗം

മണ്ണിനെജീവസുറ്റതായി നിലനിർത്തുവാനും സൂക്ഷ്മജീവികളുടെ പ്രവർത്തനം ത്വരിതപ്പെടുത്തുവാനും ജൈവാംശം കൂടിയേതീരൂ. ഒരു തെങ്ങിൽ നിന്നുമുള്ള ഓലയും മടലും കൊതുമ്പും മറ്റ് ജൈവാവശിഷ്ടങ്ങളും തടത്തിൽ തന്നെ ചേർത്തുകൊടുക്കണം. കൂടാതെ തെങ്ങൊന്നിന് 25 കിലോഗ്രാം ജൈവവളവും രണ്ടാംതവണ രാസവളപ്രയോഗ സമയത്ത് നൽകാവുന്നതാണ്. ചെറിയ തൈകൾ ആയിരിക്കുമ്പോൾ ത്തന്നെ കരുതലോടെ 1-2.5 കിലോഗ്രാം ജൈവവളം നൽകാവുന്നതാണ്.

സൂക്ഷ്മാണു വളപ്രയോഗം

മണ്ണിന്റെ ആരോഗ്യത്തെ പരിപോഷിപ്പിക്കുന്നതിൽ ഒരു പ്രധാനപങ്ക് വഹിക്കുന്ന ഘടകമാണ് അതിലടങ്ങിയിരിക്കുന്ന മിത്ര സൂക്ഷ്മാണുക്കൾ. മണ്ണിലെ പോഷകമൂലകങ്ങളെ സസ്യത്തിന് വലിച്ചെടുക്കാൻപാകത്തിൽ രൂപാന്തരം ചെയ്യുന്നത് ഈ സൂക്ഷ്മജീവികളാണ്. ഉദാഹരണം: ബാസിലസ്, അസോസ്പൈറല്ലം, സ്യൂഡോമോണസ്. ജൈവവളത്തോടൊപ്പം സൂക്ഷ്മാണു വളപ്രയോഗവും നടത്തുന്നത് പോഷകമൂലകങ്ങളുടെ ലഭ്യത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.

മണ്ണ് പരിശോധനയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഉപമൂലകങ്ങളുടെയും സൂക്ഷ്മമൂലകങ്ങളുടെയും പോഷകപരിപാലനം

മണ്ണിൽ മഗ്നീഷ്യത്തിന്റെ അളവ് കുറയുമ്പോൾ പുറം മടലുകളിൽ മഞ്ഞളിപ്പ് ഉണ്ടാകുന്നു. അതിനാൽ 500 ഗ്രാം മഗ്നീഷ്യം സൾഫേറ്റ് രണ്ടാംതവണ രാസവളത്തോടൊപ്പം ചേർക്കേണ്ടതാണ്.

ബോറോൺ

തെങ്ങിന്റെ വളർച്ചയ്ക്കും തേങ്ങാ ഉൽപ്പാദനത്തിനും, കൊപ്രയുടേയും എണ്ണയുടേയും മികച്ച ഗുണനിലവാരത്തിനും ആവശ്യംവേണ്ടുന്ന ഒരു സൂക്ഷ്മമൂലകമാണ് ബോറോൺ. മച്ചിങ്ങ ഉണ്ടാകുന്നതിനും പരാഗണം നടന്ന് പരാഗണനാളി വികസിച്ച് മൂപ്പെത്തിയ തേങ്ങ ഉണ്ടാകുന്നതിനും ബോറോൺ കൂടിയേതീരൂ. ഓലകൾ വിരിയാതിരിക്കുക, മച്ചിങ്ങാ പൊഴിച്ചിൽ, പൂങ്കുല കരിയുക, കട്ടികുറഞ്ഞ കാമ്പ്, ചിരട്ടയിലെ വിള്ളലുകൾ തുടങ്ങിയവയാണ് ബോറോണിന്റെ പ്രധാനപ്പെട്ട അഭാവലക്ഷണങ്ങൾ. ഇവ പരിഹരിക്കുന്നതിനായി 160 ഗ്രാം ബോറാക്സ് 4 തവണകളായി (അതായത് 40 ഗ്രാം വീതം ഓരോ തവണയും) ജൈവവളത്തോടൊപ്പം ചേർക്കേണ്ടതാണ്. കേരളത്തിലെ മണ്ണിൽ വ്യാപകമായി ബോറോണിന്റെ അഭാവം കണ്ടുവരുന്നതായി പഠനങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

മണ്ണുപരിശോധനാ ഫലത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ സിങ്കിന്റെ അഭാവം കാണുന്നപക്ഷം 100 ഗ്രാം സിങ്ക് സൾഫേറ്റ് 2 തവണകളായി നല്കാവുന്നതാണ്.

മേൽപറഞ്ഞ രീതിയിലുള്ള പരിപാലനമുറകൾ അവലംബിച്ചാൽ മികച്ച കേരോൽപ്പാദനം കൈവരിക്കാനാകും.