



# പങ്കെടുക്കുന്നവർക്കുള്ള കൈപുസ്തകം

വിഭാഗം  
റബർ വ്യവസായം

ഉപവിഭാഗം  
നാചാരൽ റബർ-എൻആർ  
പ്ലാന്റേഷൻ

തൊഴിൽ  
ഉൽപാദനം-എൻആർ

റഫറൻസ് ഐഡി: **RSC/Q6107**, വേർഷൻ **1.0**  
NSQF ലെവൽ: **4**



ജനറൽ വർക്കർ-റബർ  
പ്ലാന്റേഷൻ

## വിഷയവിവര പട്ടിക

ക്രമ നമ്പർ	മോഡ്യൂളുകളും യൂണിറ്റുകളും	പേജ് നമ്പർ
1.	<b>വിഷയവിന്യാസവും ആമുഖവും</b>	1
	യൂണിറ്റ് 1.1 - റബറിനും റബർ മേഖലയ്ക്കും ഒരു ആമുഖം	3
	യൂണിറ്റ് 1.2 - സാധാരണ തൊഴിലാളിയുടെ ജോലികളും ഉത്തരവാദിത്തങ്ങളും	11
2.	<b>റബർ പ്ലാന്റേഷൻ വികസനവും പരിപാലനവും (RSC/N6108)</b>	13
	യൂണിറ്റ് 2.1 - പ്ലാന്റേഷൻ പ്രദേശം സജ്ജമാക്കൽ	15
	യൂണിറ്റ് 2.2 - പ്ലാന്റേഷൻ	17
	യൂണിറ്റ് 2.3 - രോഗങ്ങളും പ്രതിരോധവും	24
	യൂണിറ്റ് 2.4 - പരിപാലനം	35
	യൂണിറ്റ് 2.5 - ഇടവിള കൃഷി	41
3.	<b>പ്രകൃതി വിഭവ നിർവഹണം (RSC/N5005)</b>	47
	യൂണിറ്റ് 3.1 - മണ്ണൊലിപ്പും പ്രദൂർഭവവും	49
	യൂണിറ്റ് 3.2 - തടം തയാറാക്കലും ജല നിർഗമനവും	55
	യൂണിറ്റ് 3.3 - ജല സ്രോതസിന്റെ മലിനീകരണം തടയലും ശരിയായ ജലസേചനവും മഴവെള്ള സംഭരണവും	58
	യൂണിറ്റ് 3.4 - കമ്പോസ്റ്റ് കേർക്കലും രാസവളത്തിന്റെ ശരിയായ ഉപയോഗവും	62
	യൂണിറ്റ് 3.5 - ഇൻപുട്ട് നിർവഹണം	64
4.	<b>മാലിന്യം കൈകാര്യം ചെയ്യലും ആരോഗ്യപരിരക്ഷയും (RSC/N5005)</b>	71
	യൂണിറ്റ് 4.1 - മാലിന്യം കൈകാര്യം ചെയ്യലും ആരോഗ്യപരിരക്ഷയും	73
5.	<b>മേലധികാരികൾക്ക് നൽകുന്ന ഫീഡ്ബാക്ക് (RSC/N5006)</b>	79
	യൂണിറ്റ് 5.1 - നവീന ശൈലി, പ്രശ്നപരിഹാരം, തദ്ദേശീയ വിജ്ഞാനം, സാമൂഹ്യ സാമ്പത്തിക പ്രശ്നങ്ങൾ, അധികാരസ്ഥാനങ്ങളുമായുള്ള സംഘർഷം	81
6.	<b>ആരോഗ്യവും സുരക്ഷയും</b>	85
	യൂണിറ്റ് 6.1 - പ്രഥമ ശുശ്രൂഷയും സി പി ആറും	87
7.	<b>ലഘു നൈപുണ്യവും ആശയവിനിമയ നൈപുണ്യവും</b>	99
	യൂണിറ്റ് 7.1 - ലഘുനൈപുണ്യത്തിന് ഒരു ആമുഖം	101
	യൂണിറ്റ് 7.2 - കാര്യക്ഷമമായ ആശയവിനിമയം	104
	യൂണിറ്റ് 7.3 - പരിപാലനവും ശുചിത്വവും	108
	യൂണിറ്റ് 7.4 - വ്യക്തികൾക്കിടയിലെ നൈപുണ്യവികസനം	116
	യൂണിറ്റ് 7.5 - സാമൂഹ്യ ഇടപെടൽ	127
	യൂണിറ്റ് 7.6 - സംഘ ഇടപെടൽ	132
	യൂണിറ്റ് 7.7 - സമയ നിർവഹണം	136
	യൂണിറ്റ് 7.8 - വ്യക്തി വിവരണ രേഖ(ണലൊഴാല) തയാറാക്കൽ	139
	യൂണിറ്റ് 7.9 - അഭിമുഖത്തിന് തയാറാകൽ	144



## വിഷയവിവര പട്ടിക

ക്രമ നമ്പർ	മോഡ്യൂളുകളും യൂണിറ്റുകളും	പേജ് നമ്പർ
8.	<b>അടിസ്ഥാന ഐ ടി നൈപുണ്യം</b>	149
	യൂനിറ്റ് 8.1 - കമ്പ്യൂട്ടർ പരിചയം	151
	യൂനിറ്റ് 8.2 - അടിസ്ഥാന കമ്പ്യൂട്ടർ പരിജ്ഞാനം	153
	യൂനിറ്റ് 8.3 - കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഘടകങ്ങൾ	155
	യൂനിറ്റ് 8.4 - ഓപറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റത്തിന്റെ ആശയം	157
	യൂനിറ്റ് 8.5 - എം എസ് വേഡ്	166
	യൂനിറ്റ് 8.6 - എം എസ് പവർ പോയന്റ്	176
	യൂനിറ്റ് 8.7 - എം എസ് എക്സൽ	185
	യൂനിറ്റ് 8.8 - ഇന്റർനെറ്റ് ആശയങ്ങൾ	201
9.	<b>തൊഴിൽ സാധ്യതകളും സംരംഭകത്വ നൈപുണ്യവും</b>	211
	യൂനിറ്റ് 9.1 - വ്യക്തിഗത ശക്തികളും മൂല്യ വ്യവസ്ഥകളും	215
	യൂനിറ്റ് 9.2 - ഡിജിറ്റൽ സാക്ഷരത	232
	യൂനിറ്റ് 9.3 - ധനപരമായ കാര്യങ്ങൾ	237
	യൂനിറ്റ് 9.4 - തൊഴിലിനും സ്വയം തൊഴിലിനും തയ്യാറാകൽ	246
	യൂനിറ്റ് 9.5 - എന്താണ് സംരംഭകത്വം	255
	യൂനിറ്റ് 9.6 - ഒരു സംരംഭകനാകാൻ തയ്യാറാകൽ	275



# 1. വിഷയവിന്യാസവും ആമുഖവും



യൂനിറ്റ് 1.1-റബറിനും റബർ മേഖലയ്ക്കും ഒരു ആമുഖം  
യൂനിറ്റ് 1.2- സാധാരണ തൊഴിലാളിയുടെ ജോലികളും  
ഉത്തരവാദിത്തങ്ങളും



## മുഖ്യ പഠനഫലങ്ങൾ



ഈ യൂണിറ്റിന്റെ അവസാനം നിങ്ങൾക്ക് മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിയുന്നത്:

- ഇന്ത്യയിൽ റബ്ബർ വ്യവസായത്തിന്റെ നിലവിലെ അവസ്ഥ മനസ്സിലാക്കുന്നു
- വ്യവസായരംഗത്ത് റബ്ബറിന്റെ വിവിധ ഉപയോഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുക
- റബ്ബർ പ്ലാന്റേഷനിൽ ഒരു സാധാരണ തൊഴിലാളിയുടെ ദൗത്യം പരിചയപ്പെടൽ
- റബ്ബർ പ്ലാന്റേഷൻ പ്രക്രിയ പരിചയപ്പെടൽ

# യൂനിറ്റ് 1.1: റബറിനും റബർ മേഖലയ്ക്കും ഒരു ആമുഖം

## യൂനിറ്റ് ലക്ഷ്യങ്ങൾ

ഈ യൂനിറ്റിന്റെ അവസാനം നിങ്ങൾക്ക് മനസിലാക്കാൻ കഴിയുന്നത്:

- ഇന്ത്യയിൽ റബർ വ്യവസായത്തിന്റെ നിലവിലെ അവസ്ഥ മനസിലാക്കുന്നു
- വ്യവസായരംഗത്ത് റബറിന്റെ വിവിധ ഉപയോഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുക

### 1.1.1 റബറും അതിന്റെ ഗുണവിശേഷങ്ങളും

അനാദികാലം മുതൽക്കുതന്നെ റബർ ലോകത്താകമാനം ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നു. എഴുത്തും വരകളും മാർക്കുനത്തിനുള്ള ഉപാധി എന്ന നിലയിലായിരുന്നു തുടക്കം എങ്കിലും (പ്രമുഖ പര്യവേഷകൻ മഗ്ലൻ ചുരിക്കാണിച്ചപോലെ) ഇന്ന് ഓട്ടോമൊബൈൽ, വ്യോമയാനം, ആരോഗ്യപരിരക്ഷ തുടങ്ങി സമ്പദ്വ്യവസ്ഥയിൽ നിർണായക പ്രാധാന്യമുള്ള ഒട്ടേറെ വ്യവസായങ്ങളിൽ റബർ ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നു. ബ്രസീലിലാണ് ഉൽഭവമെങ്കിലും ഇന്ന് റബർ സ്വാഭാവിക, കൃത്രിമ രൂപങ്ങളിൽ ലോകത്താകമാനം ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നു.



എഴുത്തും വരകളും മാർക്കുനത്തിനുള്ള ഉപാധി എന്ന നിലയിലായിരുന്നു തുടക്കം എങ്കിലും (പ്രമുഖ പര്യവേഷകൻ മഗ്ലൻ ചുരിക്കാണിച്ചപോലെ) ഇന്ന് ഓട്ടോമൊബൈൽ, വ്യോമയാനം, ആരോഗ്യപരിരക്ഷ തുടങ്ങി സമ്പദ്വ്യവസ്ഥയിൽ നിർണായക പ്രാധാന്യമുള്ള ഒട്ടേറെ വ്യവസായങ്ങളിൽ റബർ ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നു. ബ്രസീലിലാണ് ഉൽഭവമെങ്കിലും ഇന്ന് റബർ സ്വാഭാവിക, കൃത്രിമ രൂപങ്ങളിൽ ലോകത്താകമാനം ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നു.

സ്വാഭാവിക റബർ ഉാകുന്നത് ചില മരങ്ങളുടെ കാബ്യത്തിൽനിന്ന് ചെത്തിയെടുക്കുന്ന, ലാറ്റക്സ് എന്ന റിയപ്പെടുന്ന പാലുപോലെ വെളുത്ത നിറമുള്ള ദ്രാവകത്തിൽനിന്നാണ്. ഇത്തരത്തിൽ ലാറ്റക്സ് ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന 200-ൽ ഏറെ സസ്യങ്ങൾ ലോകത്തു്. എന്നാൽ ലോകത്ത്

ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന സ്വാഭാവിക റബറിന്റെ ഭൂരിഭാഗവും (90%-ത്തിൽ അധികം) ലഭിക്കുന്നത് ഒല്ലമയുമശെഹശലിശെ(ഹെവിയ ബ്രെസീല്യൻസിസ്) എന്ന മരത്തിന്റെ ലാറ്റക്സിൽനിന്നാണ്. ഇത് സാധാരണ അറിയപ്പെടുന്നത് റബർ മരം എന്നാണ്.

റബർ മരം വളരെ വേഗത്തിൽ, ഊർജസ്വലതയോടെ വളരുന്നതും 25 മുതൽ 30 മീറ്റർ വരെ ഉയരത്തിൽ എത്തുന്നതും വർഷങ്ങളോളം നിലനിൽക്കുന്നതുമാണ്. അതിന് കനമുള്ള തായ്ത്തടിയും ഏതാ മൂദുവും ഇളം തവിട്ട് കലർന്ന ചാരനിറമുള്ള തൊലിയുമാണുള്ളത്. ഇളം പ്രായത്തിലുള്ള ചെടി ഒന്നിടവിട്ട് കായലയളവുകളിൽ നീളവും സംയോജിത വികാസവും പ്രകടിപ്പിക്കുന്ന സവിശേഷ വളർച്ചാരീതി കാണിക്കുന്നു. ഇലകൾ മൂന്ന് ഇണർപ്പുകളുള്ളവയും നീ തടോകൂടിവയുമാകുന്നു. ഇലപൊഴിക്കുന്ന സ്വഭാവമുള്ള ഈ ചെടി ഇന്ത്യയിൽ ഡിസമ്പർ മുതൽ ഫെബ്രുവരി വരെയുൾല ശൈത്യകാലത്താണ് ഈ പ്രവണത പ്രകടിപ്പിക്കുന്നത്. റബർ കെടിയുടെ പൂക്കൾ ചെറിയവയും കലകളായി കാണപ്പെടുന്നവയുമാണ്. മൂന്ന് പാളികളായികാണപ്പെടുന്ന റബർ കായയുടെ ഓരോ പാളിയിലും മൂന്ന് വീതം വിത്തുകൾ ഉായിരിക്കും. കാഴ്ചയിൽ ആവണക്കിൻകുരുപോലെ തോന്നിക്കുന്ന ഈ വിത്തുകൾക്ക് അവയെക്കാൾ വലിപ്പം കൂടുതലായിരിക്കും.

റബർ പാൽ അഥവാ ലാറ്റക്സിൽ ഏകദേശം മൂന്നിലൊന്ന് ജലവും കൊളോയിഡൽ സസ്പെൻഷൻ രൂപത്തിലുള്ള റബർ കണങ്ങളുമാണ് അടങ്ങിയിരിക്കുന്നത്. സ്വാഭാവിക റബർ ഒരു പോളിമർ ഐസോപ്രീൻ(20ലവ്യേഹയാമേ1,30ശലില) ആണ്. ഇതിന്റെ രാസസൂത്രം (ഇടങ്ങി) എന്നാണ്.

#### സ്വാഭാവിക റബറിന്റെ ഗുണങ്ങൾ

- അസംസ്കൃത റബർ കാഠിന്യമുള്ള ഒരു ഇലാസ്തികത ഖരവസ്തുവാണ്. താപനില ഉയരുമ്പോൾ അത് മൂദുവും ഒട്ടിപ്പിടിക്കുന്നതുമാകുന്നു.
- അതിന്റെ വിശിഷ്ട ഗുരുത്വം 0.915 ആകുന്നു.
- സ്വാഭാവിക റബറിന്റെ ഏറ്റവും പ്രധാന ഗുണവിശേഷം അതിന്റെ ഇലാസ്തികതയാണ്. വലിക്കുമ്പോൾ അത് വികസിക്കുകയും വലിവിടുമ്പോൾ പൂർവസ്ഥിതി പ്രാപിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇതിനകാരണം അതിന്റെ ചുരുൾപേ റലുള്ള ഘടനയാണ്. വലിക്കുമ്പോൾ ചുരുൾ ഘടനയുള്ള താത്രകൾ നീളുകയും വലി വിടുമ്പോൾ വീും ചുരുൾ ഘടന പ്രാപിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. അതിനാൽ സമ്മർദ്ദം ഏൽപ്പിക്കുമ്പോൾ റബറിൻ രൂപമാറ്റം വരുന്നു.

## 2. റബർ പ്ലാന്റേഷൻ വികസനവും പരിപാലന വും



- യൂനിറ്റ് 2.1- പ്ലാന്റേഷൻ പ്രദേശം സജ്ജമാക്കൽ
- യൂനിറ്റ് 2.2- പ്ലാന്റേഷൻ
- യൂനിറ്റ് 2.3- രോഗങ്ങളും പ്രതിരോധവും
- യൂനിറ്റ് 2.4- പരിപാലനം
- യൂനിറ്റ് 2.5- ഇടവിള കൃഷി



### പ്രധാന പഠന ഫലങ്ങൾ



യൂനിറ്റിന്റെ അവസാനം നിങ്ങൾ ആർജിക്കുന്ന കഴിവ്:

1. പ്ലാനേഷനുവേ സ്ഥലം സജ്ജമാക്കൽ.
2. പ്ലാന്റിംഗിനുവേ വസ്തുക്കൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുകയും എത്തിക്കുകയും ചെയ്യൽ.
3. വിവിധ ബസ്സുകൾ തിരിച്ചറിയുക.
4. പോളിബാഗ് പ്ലാന്റിംഗ്, ബസ്സഡ്സ്റ്റാമ്പ് പ്ലാന്റിംഗ് തുടങ്ങിയ പ്ലാന്റിംഗ് ടെക്നിക്കുകൾ മനസിലാക്കൽ.
5. റബർ പ്ലാനേഷനിലെ ജലനിർഗമന രീതികൾ മനസിലാക്കൽ.
6. രോഗലക്ഷണങ്ങൾ അടിസ്ഥാനമാക്കി വിവിധ രോഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിയൽ.
7. വിവിധ പ്രാണികളേയും കീടങ്ങളേയും തിരിച്ചറിയുകയും പ്രാണിനാശിനികളും കീടനാശിനികളും പ്രയോഗിക്കുകയും
8. പോഷക അപര്യാപ്തതകൾ മനസിലാക്കൽ
9. റബർ പ്ലാനേഷനുവേ സാമഗ്രികളും ഉപകരണങ്ങളും മനസിലാക്കൽ
10. ഉൽപാദനച്ചെലവ് കുറയ്ക്കുകയും പ്ലാനേഷൻ പരിപാലനത്തിന്റെ മറ്റ് നൂറുപറ്റികൾ മനസിലാക്കുകയും ചെയ്യൽ
11. ഇടവിളകളെ മനസിലാക്കൽ
12. റബർ പ്ലാനേഷനിലെ ഇടവിള തെരഞ്ഞെടുക്കാനുള്ള മാനദണ്ഡം തിരിച്ചറിയൽ



## യൂനിറ്റ് 2.1: പ്ലാന്റേഷൻ പ്രദേശം സജ്ജമാക്കൽ

### യൂനിറ്റ് ലക്ഷ്യങ്ങൾ

യൂനിറ്റിന്റെ അവസാനം നിങ്ങൾ ആർജിക്കുന്ന കഴിവ്:

1. പ്ലാന്റേഷൻ പ്രദേശം സജ്ജമാക്കുക
2. ഭൂമി വെടിപ്പാക്കുക
3. നിരകളിൽ കമ്പ് കുത്തുക
4. മണ്ണൊലിപ്പ് തടയാൻ തട്ടുകൾ തിരിയ്ക്കുക

### 2.1.1 പ്ലാന്റേഷൻ പ്രദേശം സജ്ജമാക്കൽ

ഒരിക്കലും വെള്ളം കെട്ടിനിൽക്കാത്ത ആഴത്തിൽ ഉറച്ച മണ്ണ് തെരഞ്ഞെടുക്കുക. എങ്കിൽ റബർ മരത്തിന്റെ തായ്വേർ മണ്ണിലേക്ക് നല്ലപോലെ ഇറങ്ങിച്ചെല്ലും. സ്ഥലം തെരഞ്ഞെടുത്തുകഴിഞ്ഞാൽ തുടർന്ന്:

- ഭൂമി വെടിപ്പാക്കുക
- നിരകൾ കമ്പ് കുത്തുക
- മണ്ണൊലിപ്പ് തടയാൻ തട്ടുകൾ തിരിയ്ക്കുക

#### ഭൂമി വെടിപ്പാക്കൽ

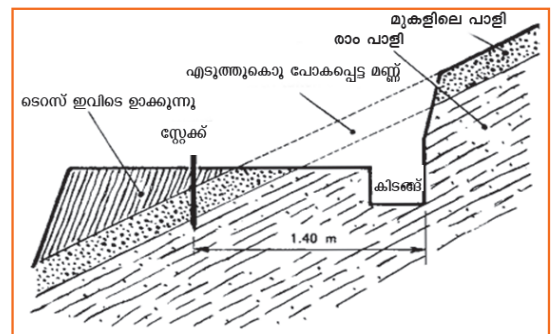
മണ്ണ് കിളച്ച് മരങ്ങൾ നീക്കം ചെയ്യുക. ഓരോമരത്തിന്റേയും അടിയിലെ മണ്ണ് നീക്കം ചെയ്ത് വേർ മുറിക്കുക. മരം വീണുകഴിഞ്ഞാൽ കുറ്റി പിഴുതുമറുക്കുക. അവശിഷ്ടങ്ങൾ വല്ലതും കത്തിച്ചുകളയാനുകെിൽ വേനൽക്കാലത്തിന്റെ തുടക്കത്തിൽ അചെയ്യുക.

#### നിരകളിൽ കമ്പ് കുത്തുക

തൈകൾ വയ്ക്കുന്നിടത്ത് കമ്പുകൾ നാട്ടുന്ന പ്രക്രിയയാണിത്. ഭൂമി ചെരിഞ്ഞതാണെങ്കിൽ തട്ടിന്റെ ബാഹ്യ അതിരുകലിലാണ് കമ്പ് നാട്ടേത്. ഓരോ നിരയിൽനിന്നും 2 മീറ്റർ അകലത്തിലാണ് കമ്പ് സ്ഥാപിക്കേണ്ടത്. നിരകൾ തന്നിൽ 8 മീറ്റർ അകലമായിരിക്കണം. ഇതനുസരിച്ച് 1 ഹെക്ടറിൽ 625 തൈകൾ നടാം. അതിനുശേഷം വെട്ടിമാറ്റിയ വൃക്ഷങ്ങൾ നിരകൾക്കിടയിൽ കൊടുവന്നിടണം.

#### കോർ രേഖകളിലൂടെ തട്ടുകൾ തിരിക്കൽ

- സ്ഥലം ചെരിവുള്ളതാണെങ്കിൽ മണ്ണൊലിപ്പ് തടയാനായി കോർ രേഖകളിലൂടെ തട്ടുകൾ നിർമ്മിക്കണം
- കമ്പിൻ മുകളിലുള്ള മണ്ണ് നീക്കം ചെയ്ത് അത് താഴ്ത്തി വയ്ക്കുക.
- തട്ടിന് 2 മീറ്റർ വീതി വേണം.
- 0.35 മീറ്റർ ആഴത്തിലും 0.35 മീറ്റർ വീതിയിലുമൊരു ചാൽ കുഴിക്കുക.
- കമ്പ് ചാലിൽനിന്നും 1.40 മീറ്റർ അകലത്തായിരിക്കണം
- പ്ലാന്റിംഗിനുമുമ്പ് മഴക്കാലത്തിന്റെ തുടക്കമാകുമ്പോഴേക്കും ഈ തയാറെടുപ്പുകളെല്ലാം പൂർത്തിയാക്കിയിരിക്കണം



ചിത്രം.2.1.1: പ്ലാന്റേഷൻ പ്രദേശം തയ്യാറാക്കൽ

### 3. പ്രകൃതി വിഭവ ന ിർവഹണം



- യൂനിറ്റ് 3.1 - മണ്ണൊലിപ്പും നിവാരണമാർഗങ്ങളും
- യൂനിറ്റ് 3.2- തട്ടുകൾ തയാറാക്കലും ജലനിർഗമനവും
- യൂനിറ്റ് 3.3- ജലസ്രോതസിന്റെ മലിനീകരണം തടയൽ, ശരിയായ ജൽസേചനം, മഴവെള്ള സംഭരണം
- യൂനിറ്റ് 3.4 -പുതയിടലും രാസവളങ്ങളുടെ ശരിയായ വിനിയോഗവും
- യൂനിറ്റ് 3.5 ഇൻപുട്ട് നിർവഹണം



### പ്രധാന പഠന ഫലങ്ങൾ



ഈ യൂണിറ്റിന്റെ അവസാനത്തിൽ നിങ്ങൾ ആർജിക്കുന്ന കഴിവുകൾ:

1. മണ്ണിലൊപ്പിന്റെ സാധ്യതകളും കാരണങ്ങളും തിരിച്ചറിയൽ.
2. മണ്ണൊലിപ്പ് ഏറ്റവും കുറയ്ക്കാനുള്ള മുൻകരുതലുകൾ എടുക്കൽ.
3. തട്ടുകൾ തയാറാക്കാൻ ശരിയായ രീതിയും നിർദ്ദേശങ്ങളും പിന്തുടരുക.
4. ശരിയായ ജലനിർഗമനമാർഗങ്ങൾ നൽകാനായി കൃത്യമായ രീതികൾ നടപ്പാക്കുക.
5. കുറ്റിച്ചെടികൾക്കുള്ള വേലികളുടെ കാര്യക്ഷമത നിലനിർത്തുക.
6. ജലസ്രോതസ്സുകളെ മലിനീകരണ മുക്തമാക്കുക.
7. മഴവെള്ള സംഭരണം നടത്തുക.
8. ജലസേചനത്തിന് ജലം ഔചിത്യപൂർവ്വം ഉപയോഗിക്കുക.
9. മണ്ണിന്റെ ഈർപ്പസംരക്ഷണത്തിനായി പുതയിടൽ നടപ്പാക്കുക.
10. മണ്ണിലെ സൂക്ഷ്മസസ്യങ്ങൾക്കും സൂക്ഷ്മജീവികൾക്കും ഉപകുന്ന നാശം കഴിവാതും കുറയ്ക്കാനായി രാസവളങ്ങളുടേയും രാസവസ്തുക്കളുടേയും അമിത ഉപയോഗം ഒഴിവാക്കുക

## യൂനിറ്റ് 3.1 - മണ്ണൊലിപ്പും നിവാരണമാർഗങ്ങളും

### യൂനിറ്റ് ലക്ഷ്യങ്ങൾ

ഈ യൂനിറ്റിന്റെ അവസാനത്തിൽ നിങ്ങൾ ആർജിക്കുന്ന കഴിവുകൾ:

1. മണ്ണിലൊപ്പിന്റെ സാധ്യതകളും കാരണങ്ങളും തിരിച്ചറിയുക.
2. മണ്ണൊലിപ്പ് ഏറ്റവും കുറയ്ക്കാനുള്ള മുൻകരുതലുകൾ എടുക്കൽ.

### 3.1.1 മണ്ണൊലിപ്പ്

ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലത്തിൽ ചെടികളുടെ വളർച്ചക്ക് സഹായിക്കുന്ന കാലാവസ്ഥാബാധിതമായ ബാഹ്യപാളിയാണ് മണ്ണ്. വിളകൾക്ക് ആവശ്യമായ പോഷകങ്ങളുടേയും ജലത്തിന്റേയും സംഭരണിയായ മണ്ണ് അവയ്ക്ക് യാന്ത്രിക അടിസ്ഥാനവും വളർച്ചാസൗകര്യവും നൽകുന്നു. മണ്ണിന്റെ ഘടകങ്ങളായ ധാതുക്കൾ, ജൈവ വസ്തുക്കൾ, ജലം, വായു എന്നിവ വ്യത്യസ്തമായ അനുപാതങ്ങളിൽ ഒന്നിച്ചുചേരുമ്പോഴാണ് സസ്യങ്ങൾക്ക് വളരാനുൾല ഒരു വ്യവസ്ഥ ഉണ്ടാകുന്നത്.

മണ്ണിന്റെ മുകൾ പാളി ഏറ്റവും പ്രധാനമാണ്. ചെടികൾക്ക് വളരാനാവശ്യമായ എല്ലാ പോഷകങ്ങളും ഇവിടെയാണ് ഉള്ളത്. സസ്യങ്ങളെ പോറ്റിവളർത്തുന്ന ഭാഗമാണ് (ഉലലറശിഴ് പീല) ഇത്. മണ്ണിന്റെ ഈ ഫലഭൂയിഷ്ടമായ ഉപരി പാളി ഏറ്റവും മൂല്യമേറിയ പ്രകൃതി വിഭവമാകുന്നു. 15 മുതൽ 20 സെ.മീ. വരെ ആഴമുൾലതാണ് ഈ പാളി.

വെള്ളമോ കാറ്റോ ഈ മേൽമണ്ണിനെ നീക്കം ചെയ്യുന്നതാണ് മണ്ണൊലിപ്പ്. മണ്ണ് രൂപീകരണ പ്രക്രിയയും മണ്ണൊലിപ്പ് പ്രക്രിയയും തുടർച്ചയായി നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നവയാണ്. പൊതുവിൽ ഈ രണ്ട് പ്രക്രിയകളും തമ്മിൽ ഒരു സന്തുലനമുണ്ട്. മണ്ണൊലിപ്പ് പ്രക്രിയ മണ്ണിന്റെ കണങ്ങളെ വേർപെടുത്തുകയും മണ്ണിന്റെ ഘടനയെ തകരാറിലാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. പൊതുവേ മണ്ണിന്റെ മങ്ങലായിലുള്ള മരണമായാണ് മണ്ണൊലിപ്പ് വിലയിരുത്തപ്പെടുന്നത്. മണ്ണൊലിപ്പ് നിഷേധരൂപമായ മണ്ണ് മലിനീകരണമായി കണക്കാക്കപ്പെടുന്നു.



ചിത്രം.3.1.1: മണ്ണൊലിപ്പ്

#### 3.1.1.1 മണ്ണൊലിപ്പിന്റെ ഹേതുക്കൾ

മണ്ണൊലിപ്പിന്റെ ശക്തമായ ഹേതുക്കൾ ജലവും കാറ്റും ആണ്. മണ്ണ് നീക്കം ചെയ്യുന്നതും അതിനെ ദൂരേക്ക് വഹിച്ചുകൊണ്ടുപോകാനുള്ള അവയുടെ കഴിവാണു ഇതിനുകാരണം.

##### ജലം മൂലമുള്ള മണ്ണൊലിപ്പ്

ജലം മൂലമുള്ള മണ്ണൊലിപ്പ് പലവിധമുണ്ട്. ഉദാഹരണത്തിന് ഷീറ്റ് എറോഷൻ, ഗല്ലി എറോഷൻ, സ്ലീപ് ബാങ്ക് എറോഷൻ, ഷോർ എറോഷൻ, സ്ലിപ്പ് എറോഷൻ.

**ഷീറ്റ് എറോഷൻ:** വെള്ളത്തിന്റെ ഒഴുക്കിൽ ഒരു വലിയ പ്രദേശത്തെ മൂൽമണ്ണ് ഒഴുകിപ്പോകുന്നതാണ് ഇത്. ഏറ്റവും ഫലപ്രസൂയിയുള്ള മേൽമണ്ണാണ് നഷ്ടമാകുന്നത് എന്നതിനാൽ ഷീറ്റ് എറോഷൻ വളരെ ഹാനികരമാണ്.

**റിൽ എറോഷൻ:** ഇത് ഷീറ്റ് എറോഷന്റെ രാഠ ഘട്ടമാണ്. വിരലിന്റെ രൂപത്തിലുള്ള ചെറിയ ചാലുകൾ മണ്ണിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു. ഇവ ക്രമേണു ഏണ്ണുവർദ്ധിക്കുകയും കൂടുതൽ ആഴവും വീതിയും ആർജിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇത് കൃഷിപ്രദേശത്തിന്റെ വിസ്തീർണം കുറയ്ക്കുകയും അത് വിളവ് കുറയാൻ കാരണമാകുകയും ചെയ്യുന്നു.

## 4. മാലിന്യം കൈകാര്യം ചെയ്യലും ആരോഗ്യപരിരക്ഷയും



യൂനിറ്റ് 4.1 മാലിന്യം കൈകാര്യം ചെയ്യലും ആരോഗ്യപരിരക്ഷയും



## പ്രധാന പഠന ഫലങ്ങൾ



ഈ യൂണിറ്റിന്റെ അവസാനം നിങ്ങൾ ആർജ്ജിക്കുന്ന കഴിവുകൾ:

1. ജോലിസ്ഥല ശുചീകരണത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം മനസ്സിലാക്കൽ.
2. ഒഴിഞ്ഞ കയ്നറുകൾ, പാഴായ പോളിത്തീൻ ബാഗുകൾ, ഉപയോഗശൂന്യമായ ബഡിംഗ് ട്രേപ്പുകൾ, രാസവള ബാഗുകൾ തുടങ്ങിയവ കൃഷിയിടത്തിൽനിന്നും പുനരുപയോഗത്തിന്/ നീക്കംചെയ്യാൻ ശേഖരിച്ച് സൂക്ഷിക്കുക.
3. ബഡ് മരത്തിന്റെ മുറിച്ചെടുത്ത ഭാഗത്തെ, തൈകളുടെ ഉണങ്ങിയ ഇലകൾ പഠിച്ചെടുത്ത് പുതയിടാൻ ഉപയോഗിക്കുക.
4. അപായകരമായ സമ്പർക്കം തടയാൻ വ്യക്തിഗത സംരക്ഷണോപാധികൾ ഉപയോഗിക്കുക.
5. രാസവസ്തുക്കളുടെ അമിത ഡോസേജ് ഒഴിവാക്കാൻ രോഗങ്ങൾ യഥാസമയം കണ്ടെത്തി ചികിത്സിക്കുക.
6. രോഗങ്ങളും ഈർപ്പനഷ്ടവും ഉചിതമായ നിർവഹണ തന്ത്രങ്ങൾക്കെ് തടയുക.

## യൂണിറ്റ് 4.1: മാലിന്യം കൈകാര്യം ചെയ്യലും ആരോഗ്യപരിരക്ഷയും

### യൂണിറ്റ് ലക്ഷ്യങ്ങൾ



ഈ യൂണിറ്റിന്റെ അവസാനം നിങ്ങൾ ആർജിക്കുന്ന കഴിവുകൾ:

1. ജോലിസ്ഥല ശുചീകരണത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം മനസ്സിലാക്കൽ.
2. ഒഴിഞ്ഞ കയ്നറുകൾ,പാഴായ പോളിത്തീൻ ബാഗുകൾ,ഉപയോഗശൂന്യമായ ബഡിംഗ് ടേപ്പുകൾ, രാസവള ബാഗുകൾ തുടങ്ങിയവ കൃഷിയിടത്തിൽനിന്നും പുനരുപയോഗത്തിന്/ നീക്കംചെയ്യാൻ ശേഖരിച്ച് സൂക്ഷിക്കുക.
3. ബഡ് മരത്തിന്റെ മുറിച്ചെടുത്ത ഭാഗത്തെ, തൈകളുടെ ഉണങ്ങിയ ഇലകൾ പഠിച്ചെടുത്ത് പുതയിടാൻ ഉപയോഗിക്കുക.
4. അപായകരമായ സമ്പർക്കം തടയാൻ വ്യക്തിഗത സംരക്ഷണോപാധികൾ ഉപയോഗിക്കുക.
5. രാസവസ്തുക്കളുടെ അമിത ഡോസേജ് ഒഴിവാക്കാൻ രോഗങ്ങൾ യഥാസമയം കണ്ടെത്തി ചികിത്സിക്കുക.
6. രോഗങ്ങളും ഈർപ്പനഷ്ടവും ഉചിതമായ നിർവഹണ തന്ത്രങ്ങൾക്കെ് തടയുക.

### 4.1.6 ജോലിസ്ഥല ശുചീകരണം

ജോലി ചെയ്യുന്ന സ്ഥലത്തിന്റെ ഫലപ്രദമായ പരിപാലനം അഥവാ ഹൗസ്കീപ്പിംഗ് ജോലിസ്ഥലത്തെ വിപത്തുകൾ ഇല്ലാതാക്കുകയും ജോലി സുരക്ഷിതത്വത്തോടും ചിട്ടയോടും ചെയ്യാൻ അവസരമൊരുക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. മോശമായ ഹൗസ്കീപ്പിംഗ് വിപത്തുകൾ മറച്ചുവയ്ക്കുകയും പരിക്കേൽപ്പിക്കുന്നവിയുമുള്ള അപകടങ്ങൾക്ക് വഴിയൊരുക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. കടലാസുകൾ, നൂലുകൾ, പൊട്ടിപ്പോയ ഭാഗങ്ങൾ, കപ്പുകൾ, അടുക്കം ചിട്ടയുമില്ലായ്മ, തുളുമ്പിപ്പിണ ദ്രാവകങ്ങൾ എന്നിവയെല്ലാം സ്വാഭാവികമായി കരുതിയാൽ കൂടുതൽ ഗുരുതരമായ ആരോഗ്യ, സുരക്ഷാ പ്രശ്നങ്ങളുണ്ടാകുന്ന സാഹചര്യങ്ങളെ നമുക്ക് കണക്കിലെടുക്കുകയില്ല.

ഹൗസ്കീപ്പിംഗ് വെറും ശുചിത്വത്തിന്റെ കാര്യമല്ല. ജോലിസ്ഥലം വൃത്തിയോടും ചിട്ടയോടും സൂക്ഷിക്കൽ, ഹാളുകളും തറകളും വഴുതിയോ കാൽ തട്ടിയോ അപായമുറക്കാനായി പരിപാലിക്കൽ, ജോലിസ്ഥലത്തുനിന്നും പാഴ്വസ്തുക്കൾ (ഉദാ: കടലാസുകൾ, നൂലുകൾ തുണിക്കഷണങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ) എന്നിവയും അഗ്നിബാധക്ക് കാരണമാകുന്ന മറ്റ് വസ്തുക്കളും നീക്കം ചെയ്യാൻ എന്നിവയെല്ലാം ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. ജോലിസ്ഥലത്തിന്റെ മൊത്തം ലേഔട്ട്, ഇടവഴി അടയാളപ്പെടുത്തൽ, സംഭരണ സ്ഥലം സജ്ജമാക്കൽ, ഇവയുടെയെല്ലാം പരിപാലനം എന്നിവയും ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട ഹൗസ്കീപ്പിംഗിന്റെ ഭാഗമാണ്.നലൽ ഹൗസ് കീപ്പിംഗ് അപകടങ്ങളും അഗ്നിബാധയും തടയുന്നതിനുള്ള മുൻകരുതലിന്റെ ഭാഗം കൂടിയാകുന്നു.

ഫലപ്രദമായ ഹൗസ്കീപ്പിംഗ് തുടർച്ചയായ ഒരു പ്രക്രിയയാണ്.: വല്ലപ്പോഴും ചെയ്യേണ്ട ഒരു തൽക്ഷണ നടപടിയല്ല അത്. നിയമിത കാലയളവ് കൂടുമ്പോൾ മാത്രമുള്ള “ധൂതിപ്പിടിച്ച്” ശുചീകരണം ചെയ്യേണ്ടതും അപകടങ്ങൾ തടയാൻ പര്യാപ്തമല്ലാത്തതുമാണ്.

**പ്ലാന്റേഷനുകൾ വൃത്തിയാക്കി സൂക്ഷിക്കുന്നതുസംബന്ധിച്ച് ഓർക്കേ ചില പ്രധാന വസ്തുതകൾ:**

- വീണുകിടക്കുന്ന ശാഖകൾ, ഇലകൾ, ലാറ്റക്സ് കപ്പുകൾ അതുപോലെ വിട്ടാൽ അപകടകാണമാകും.
- രാസവളങ്ങളുടേയും കീടനാശിനികളുടേയും ഒഴിഞ്ഞ കയ്നറുകൾ പ്ലാന്റേഷനിൽ വലിച്ചറിയാൻ പാടില്ല. കട്ടികൾക്കോ മൂലകൾക്കോ കിട്ടാത്തവിധം അവ സുരക്ഷിതമായി സൂക്ഷിക്കണം.
- പ്ലോളിത്തീൻ, പ്ലാസ്റ്റിക് ബാഗുകൾ വലിച്ചറിയാതെ.അവ ജൈവവിഘടനവിധേയമല്ലാത്തതിനാൽ മൺനിലും ജലത്തിലും മലിനീകരണമുണ്ടാകും. ചിലപ്പോൾ മൂലകൾക്കും പ്രശ്നങ്ങളുണ്ടാകുന്നു.
- ഉണങ്ങിയ ഇലകൾ, മരത്തുകൾ എന്നിവ വിവേചനത്തോടെ ഉപയോഗിക്കണം.ഉദാഹരണത്തിന് പ്രകൃതിവളമായോ വിറകായോ അവ ഉപയോഗിക്കാം.

### 4.1.2 വ്യക്തിഗത സംരക്ഷണോപകരണങ്ങൾ

പ്ലാനേഷനുകളിൽ ജോലി ചെയ്യുമ്പോൾ വ്യക്തിഗത സംരക്ഷണോപകരണങ്ങൾ (പി പി ഇ) ഉപയോഗിക്കേണ്ടത് നിർബന്ധമാകുന്നു. രാസവസ്തുക്കൾ, മുർച്ചയുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ എന്നിവയിൽനിന്ന് ഇത് ജോലിക്കാരെ സംരക്ഷിക്കുന്നു. സാധാരണ ഉപയോഗിക്കുന്ന ചില പി പി ഇകൾ:

- **ഫാം റെസിറ്റേറ്ററി പ്രൊട്ടക്ഷൻ( ശ്വാസന സംരക്ഷിണി):** ഫാമിൽ നിന്നുണ്ടായ ശ്വാസന വിപത്തുകൾ ഉൾപ്പെടെ കീടനാശിനി ബാഷ്പം,പൊടിപിടിച്ച കൃഷിസ്ഥലം, വളക്കൂട്ടലുകളിലും പമ്പ് സംവിധാനങ്ങളിലും ഹൈഡ്രജൻ സൾഫൈഡ് അടങ്ങിയതുകൂടാതെ, പരാമ്പരാഗത നിലവാരങ്ങളിലെ നൈട്രജൻ ഡൈഓക്സൈഡ് തുടങ്ങി പലതും ഇതിൽ പെടുന്നു. ഇവയിൽനിന്നുള്ള വിപത്ത് തടയാൻ ശ്വാസന സംരക്ഷിണി ഉപയോഗിക്കുന്നു.



ചിത്രം.4.1.1: ഫാം റെസിറ്റേറ്ററി പ്രൊട്ടക്ഷൻ



ചിത്രം.4.1.2: സുരക്ഷാ കണ്ണടകൾ

- **സുരക്ഷാ കണ്ണടകൾ:** കണ്ണുകൾക്ക് രാസവസ്തുക്കളിൽനിന്നും സംരക്ഷണം ലഭിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

- **മുഖാവരണം:** രാസവസ്തുക്കളോ പൊടിയോ മുഖത്തേക്ക് തെറിക്കാതിരിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.



ചിത്രം.4.1.3: മുഖാവരണം



ചിത്രം.4.1.4: റബ്ബർ കൈയുറകൾ

- **റബ്ബർ കൈയുറകൾ:** വഴുക്കലിൽനിന്നും വൈദ്യുതിയിൽനിന്നും സംരക്ഷണം നൽകുന്നു

- **ബൂട്ടുകൾ:** രാസവസ്തുക്കളുടെ സമ്പർക്കം തടയുകയും വഴുതലുള്ള തറയിൽ പിടുത്തം നൽകുകയും ചെയ്യുന്നു.



ചിത്രം.4.1.5: ബൂട്ട്സ്



## 5. അധികാരികൾക്കുള്ള ഫീഡ്ബാക്ക്



യൂനിറ്റ് 5.1- നൂതനരീതികൾ, പ്രശ്നപരിഹാരം, നാട്ടറിവുകൾ, സാമൂഹ്യ-സാമ്പത്തിക പ്രശ്നങ്ങൾ, സംഘർഷങ്ങൾ എന്നിവയെക്കുറിച്ച് അധികാരികൾക്ക് ഫീഡ്ബാക്ക് നൽകൽ



## പ്രധാന പഠന ഫലങ്ങൾ



ഈ യൂണിറ്റിന്റെ അവസാനത്തിൽ, നിങ്ങൾ ആർജ്ജിക്കുന്ന കഴിവുകൾ:

1. വൈദഗ്ദ്ധ്യത്തിലൂടെ നൂത രീതികൾ അവതരിപ്പിക്കൽ.
2. അംഗീകൃത നൂതനാശയങ്ങൾ പ്രയോഗിക്കൽ/ പ്രാവർത്തികമാക്കൽ.
3. പ്രശ്നപരിഹാരത്തിനായി പ്രശ്നങ്ങൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.
4. സംരക്ഷണ നടപടികൾ നടപ്പാക്കുക.
5. ഒരു പ്രതത്യേക സ്ഥലത്തിനനുയോജ്യമായ നാട്ടറിവുകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.
6. സാമൂഹ്യ -സാമ്പത്തിക പ്രശ്നങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുക.
7. നിലവിലുള്ള സംഘർഷത്തെ കുറിച്ചും അതിനുള്ള കാരണങ്ങളെക്കുറിച്ചും അവബോധമുറപ്പാക്കുക.
8. സംഘർഷം പരിഹരിക്കുന്നതിന് സാധ്യമായ സഹായങ്ങൾ ചെയ്യൽ.
9. ഏതെങ്കിലും ഗുരുതര സാഹചര്യം, അതിനെപ്പറ്റിയുള്ള അന്വേഷണം, പരിഹാരം എന്നിവ മേലധികാരികൾക്ക് റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യുക.

## യൂനിറ്റ് 5.1: നൂതനരീതികൾ, പ്രശ്നപരിഹാരം, നാട്ടറിവുകൾ, സാമൂഹ്യ-സാമ്പത്തിക പ്രശ്നങ്ങൾ, സംഘർഷങ്ങൾ എന്നിവയെക്കുറിച്ച് അധികാരികൾക്ക് ഫീഡ്ബാക്ക് നൽകൽ

### യൂനിറ്റ് ലക്ഷ്യങ്ങൾ

ഈ യൂനിറ്റിന്റെ അവസാനം നിങ്ങൾ ആർജ്ജിക്കുന്ന കഴിവുകൾ:

1. വൈദഗ്ധ്യത്തിലൂടെ നൂതനരീതികൾ അവതരിപ്പിക്കൽ.
2. അംഗീകൃത നൂതനാശയങ്ങൾ പ്രയോഗിക്കൽ/ പ്രാവർത്തികമാക്കൽ.
3. പ്രശ്നപരിഹാരത്തിനായി പ്രശ്നങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക.
4. സംരക്ഷണ നടപടികൾ നടപ്പാക്കുക.
5. ഒരു പ്രതത്യേക സ്ഥലത്തിനനുയോജ്യമായ നാട്ടറിവുകൾ കണ്ടെത്തുക.
6. സാമൂഹ്യ -സാമ്പത്തിക പ്രശ്നങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുക.
7. നിലവിലുള്ള സംഘർഷത്തെ കുറിച്ചും അതിനുള്ള കാരണങ്ങളെക്കുറിച്ചും അവബോധമുറപ്പാക്കുക.
8. സംഘർഷം പരിഹരിക്കുന്നതിന് സാധ്യമായ സഹായങ്ങൾ ചെയ്യൽ.
9. ഏതെങ്കിലും ഗുരുതര സാഹചര്യം, അതിനെപ്പറ്റിയുള്ള അന്വേഷണം, പരിഹാരം എന്നിവ മേലധികാരികൾക്ക് റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യുക.

### 5.1.1 നൂതനരീതികളെക്കുറിച്ചുള്ള ഫീഡ്ബാക്ക്

പ്ലാന്റേഷനിൽ അനേകവർഷങ്ങളായി ജോലിചെയ്യുന്ന ടാപ്പർമാർക്ക് മാത്രമല്ല, ഇപ്പോൾ മാത്രം ടാപ്പർ ജോലിക്ക് ചേർന്നവർക്കും ഉൽപാദനക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കാനും വിഭിന്നങ്ങളുടെ ഫലപ്രദമായ വിനിയോഗത്തിനും ഉതകുന്ന നൂതനരീതികൾ ഉണ്ടാകും. നൂതനാശയങ്ങൾ താഴെ കൊടുത്തവിധം വിവിധ തരങ്ങളിലാകാം:

- ഉപകരണങ്ങളുടെ നൂതനമായ ഉപയോഗരീതി
- വിളവെടുപ്പ് സമയം സംബന്ധിച്ച നൂതനാശയം
- പ്ലാന്റേഷനിലെ ഫലപ്രദമായ ജലസേചനം, ഡ്രൈനേജ് എന്നിവ സംബന്ധിച്ച നൂതനരീതി
- മണ്ണും മറ്റ് പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളും സംരക്ഷിക്കുന്നത് സംബന്ധിച്ച നൂതനരീതി
- ലാറ്റക്സിന്റെ സംഭരണവും ട്രാൻസ്പോർട്ടേഷനും സംബന്ധിച്ച നൂതനരീതി.

ഏത് നൂതനരീതിയായാലും നൂതന ആശയമായാലും ആ വിവരം പ്ലാന്റേഷൻ സൂപ്പർവൈസർക്കോ മാനേജർക്കോ അയച്ചുകൊടുക്കുകയോ അവരെ അറിയിക്കുകയോ വേണം. അധികാരികളിൽനിന്ന് ഔദ്യോഗിക സ്ഥിരീകരണം കിട്ടിയശേഷമേ പുതിയ രീതികൾ പ്രായോഗികമാക്കാവൂ. നൂതന ആശയങ്ങൾ പ്രായോഗികമാക്കാൻ ഔദ്യോഗിക അനുമതി അനിവാര്യമാണ്.

ഒരിക്കൽ അധികാരികളിൽനിന്നും അനുമതികിട്ടിക്കഴിഞ്ഞാൽ പുതിയ രീതി അതിന്റെ കാര്യക്ഷമത പരിശോധിക്കാനായി പരീക്ഷണാടിസ്ഥാനത്തിൽ നടപ്പാക്കണം. പരീക്ഷണത്തിന്റെ ഫലങ്ങൾ അധികാരികളെ അറിയിക്കുകയും പ്രസ്തുത രീതിയിൽ എന്തെങ്കിലും മാറ്റം വരുത്തേണ്ടതുവോ എന്ന് ആരായുകയും വേണം. പരീക്ഷണം വിജയകരമാകുകയും അത് അധികാരികൾ അംഗീകരിക്കുകയും ചെയ്താൽ പ്ലാന്റേഷനിലുടനീളം അത് പൂർണ്ണമായ രീതിയിൽ നടപ്പാക്കണം. നൂതനരീതി സംബന്ധിച്ച് അധികാരികൾക്ക് റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യുമ്പോൾ അത് കമ്പനി / പ്ലാന്റേഷൻ നയങ്ങൾക്കും നിയമങ്ങൾക്കും അനുസരിച്ചായിരിക്കണം.

### 5.1.2 പ്രശ്നപരിഹാരത്തെപ്പറ്റിയുള്ള ഫീഡ് ബാക്ക്

മറ്റ് ഏത് ജോലിസ്ഥലത്തേയും പോലെ പ്ലാന്റേഷനിലും പരിഹാരം ആവശ്യപ്പെടുന്ന ഒട്ടേറെ പ്രശ്നങ്ങൾ ഉയർന്നുവരാറുണ്ട്. പ്രശ്നപരിഹാരം (റൂട്ടീനയഹലവെവീശേഴി) എന്നത് ഒരു സിസ്റ്റത്തിലെ തകരാർ കണ്ടെത്തുകയും അത് ശരിയാക്കുകയും ചെയ്യുന്ന പ്രക്രിയയാണ്. സിസ്റ്റം എന്നത് ഒരുകമ്പ്യൂട്ടറോ ഒരു പ്ലാന്റേഷനോ ആകാം. പ്രശ്നപരിഹാരത്തിന് താഴെ പറയുന്ന ചുവടുകൾ സ്വീകരിക്കാം:

- പ്രശ്നം കണ്ടെത്തുക
- പൊതുവിൽ സാധ്യമായ പരിഹാരങ്ങൾ
- സാധ്യമായതിൽ ഏറ്റവും മികച്ച പരിഹാരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക
- നടപടി ആസൂത്രണം ചെയ്യുക
- വിലയിരുത്തുക

ഒരു പ്ലാന്റേഷനിലെ ഏത് പ്രക്രിയയുമായും/ പ്രവർത്തനവുമായും ബന്ധപ്പെട്ടതാകാം പ്രശ്നം

- കേടായ/ശരിയല്ലാത്ത ഉപകരണം
- രോഗമുള്ള ചെടി
- ജലത്തിന്റെ അഭാവം/ ജലസേചന പ്രശ്നം
- സംഭരണ പ്രശ്നങ്ങൾ
- ട്രാൻസ്പോർട്ടേഷൻ പ്രശ്നങ്ങൾ
- കാലവസ്ഥാ പ്രശ്നങ്ങൾ

ഈ പ്രശ്നങ്ങൾ ഏതെങ്കിലും ഉായാൽ അതിന്റെ കാരണവും പ്രത്യാഘാതവും മനസ്സിലാക്കണം. അത് വ്യക്തമാക്കിയിട്ടില്ലാത്ത പരിഹാരം നടപടികളെക്കുറിച്ചുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ അധികൃതർക്ക് സമർപ്പിക്കാം.

അധികാരികൾ നിർദ്ദേശിക്കപ്പെട്ട പല പരിഹാരമാർഗങ്ങളും വിലയിരുത്തുകയും ഉചിതമായ പരിഹാരനടപടികൾ സ്വീകരിക്കാൻ ജോലിക്കാരന് /ജീവനക്കാരന് നിർദ്ദേശം നൽകുകയും ചെയ്യുന്നു. പരിഹാരനടപടികൾ നടപ്പാക്കിയശേഷം ജോലിക്കാർ/ജീവനക്കാർ അതിന്റെ പ്രായോഗികതയും ഫലപ്രാപ്തിയും നിരീക്ഷിക്കുകയും അത് സംബന്ധിച്ച് അധികാരികൾക്ക് റിപ്പോർട്ട് നൽകുകയും ചെയ്യുന്നു. അധികാരികൾക്ക് റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യുമ്പോൾ അത് കമ്പനി /പ്ലാന്റേഷൻ നയങ്ങൾക്കും നിയമങ്ങൾക്കും അനുസരിച്ചായിരിക്കണം.

### 5.1.3 നാട്ടറിവിനെക്കുറിച്ചുള്ള ഫീഡ് ബാക്ക്

ഒരു സമൂഹത്തിലേയോ പരിസ്ഥിതിയിലേയോ കാലാകാലങ്ങളായി വികസിപ്പിച്ചെടുത്തതും വികസിപ്പിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നതുമായ അറിവാണ് 'നാട്ടറിവ്' അല്ലെങ്കിൽ 'തദ്ദേശീയ വിജ്ഞാനം' അല്ലെങ്കിൽ 'പരമ്പരാഗത സാങ്കേതിക വിജ്ഞാനം'. ഒരു ജനവിഭാഗം തലമുറകളായി പ്രകൃതിയുമായുള്ള അടുത്ത ബന്ധത്തിലൂടെ ആർജ്ജിച്ചതാണ് ഈ അറിവ്. മണ്ണിനേയും പരിസ്ഥിതിയേയും കുറിച്ച് തലമുറകളുടെ അനുഭവത്തിലൂടെ നേടിയെടുത്ത അറിവ് ആ പ്രദേശത്തെ ജനങ്ങൾക്കുമാകാം. ആ സ്ഥലത്തെ ഏതുരീതിയും പ്ലാന്റേഷനേയും വിജയത്തേയോ പരാജയത്തേയോ സംബന്ധിച്ച് ഈ വിവരങ്ങൾ നിർണായകമാകുന്നു.

നാട്ടറിവുകൾ താഴെ കൊടുത്തവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ടവയാകാം:

- തദ്ദേശീയ ഭൂമി ഗുണനിർണയ രീതികൾ
- മണ്ണിന്റെ ഫലപുഷ്ടി
- ജലസേചന നിർവഹണം
- വിളവെടുപ്പ്

റബർ പ്ലാന്റേഷനിൽ ജോലിചെയ്യുന്ന പല ടാപ്പർമാർക്കും അവരുടെ പൂർവികരിൽനിന്നോ മുൻതലമുറകളിൽനിന്നോ ലഭിച്ച ഇത്തരം അറിവുകൾ ഉായിരിക്കും. ഇന്നത്തെക്കാലത്ത് ഇത്തരം നാട്ടറിവുകൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്താറില്ല. എന്നാൽ ഉൽപാദനക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് ഇത്തരം അറിവുകൾ വളരെ പ്രയോജനം ചെയ്യും. നൂതനാശങ്ങളുടെ കാര്യത്തിലെന്നപോലെ ഇത്തരം നാട്ടറിവുകളും പ്ലാന്റേഷൻ അധികൃതരുടെ അറിവോ അനുവാദമോ ഇല്ലാതെ പ്രയോഗിക്കരുത്.

ഏത് നാട്ടറിവും നാടൻ സാങ്കേതികതയും ആവശ്യമായ നടപടികൾക്കായി അധികൃതർക്ക് റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യണം. അധികൃതർ അംഗീകാരം നൽകിക്കഴിഞ്ഞാൽ ആ നാട്ടറിവ് പരീക്ഷണാടിസ്ഥാനത്തിൽ നടപ്പാക്കാൻ ആവശ്യപ്പെടും. പരീക്ഷണഫലം വിലയിരുത്തിയശേഷം അക്കാര്യം അധികൃതർക്ക് റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യണം. അധികാരികൾക്ക് റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യുമ്പോൾ അത് കമ്പനി / പ്ലാന്റേഷൻ നയങ്ങൾക്കും നിയമങ്ങൾക്കും അനുസരിച്ചായിരിക്കണം.

### 5.1.4. സാമൂഹ്യ-സാമ്പത്തിക പ്രശ്നങ്ങളെപ്പറ്റിയുള്ള ഫീഡ്ബാക്ക്

സാമൂഹ്യ-സാമ്പത്തിക പ്രശ്നങ്ങൾ എന്നാൽ സമൂഹത്തിന്റെ പെരുമാറ്റവും സാമ്പത്തികാവസ്ഥയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധമാണ്. ജനങ്ങളുടെ പെരുമാറ്റത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന സാമൂഹ്യ നിയമങ്ങൾ, ധർമ്മികത, മറ്റ് സാമൂഹ്യ തത്വശാസ്ത്രങ്ങൾ എന്നിവയാണ് സാമൂഹ്യ സാമ്പത്തികശാസ്ത്രം പരിശോധിക്കുന്നത്. സമൂഹത്തെയോ അതിന്റെ സമ്പദ്ഘടനയെയോ പരിശോധിക്കാനും വിലയിരുത്താനും ചരിത്രം, രാഷ്ട്രമീമാംസ, മറ്റ് സാമൂഹ്യശാസ്ത്രശാഖകൾ എന്നിവയെല്ലാം ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നു.

ഒരു പ്ലാന്റേഷനിലെ സാമൂഹ്യ-സാമ്പത്തിക പ്രശ്നങ്ങൾ ഉൽപാദനക്ഷമതയെ ബാധിക്കുകയും ജോലിക്കാരിൽ/ജീവനക്കാരിൽ മാനസികസമ്മർദ്ദം ഏൽപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ചില ശാധാരണ സാമൂഹ്യ-സാമ്പത്തിക പ്രശ്നങ്ങൾ:

- ദാരിദ്ര്യം
- ശുചിത്വമില്ലാത്ത ജീവിത സാഹചര്യം
- വിദ്യാഭ്യാസ അവസരങ്ങളുടെ അഭാവം
- ശരിയായ താമസസ്ഥലത്തിന്റെ അഭാവം
- ശിശുപരിപാലന സേവനത്തിന്റെ അഭാവം

ഒട്ടേറെ സാമൂഹ്യ-സാമ്പത്തിക പ്രശ്നങ്ങൾ ഉയർന്നുവരാം. ഈ പ്രശ്നങ്ങളെക്കുറിച്ച് ടാപ്പർ/ ജോലിക്കാരൻ അവയെപ്പറ്റി അസ്വസ്ഥനാകാതെ എപ്പോഴും അധികൃതരെ / സൂപ്പർവൈസറെ അറിയിച്ചിരിക്കണം. മാനേജ്മെന്റ്/ അധികാരികൾ പ്രശ്നങ്ങളെപ്പറ്റി അന്വേഷിക്കുകയും പരിഹാരം നിർദ്ദേശിക്കുകയും ചെയ്യും. പ്രശ്നപരിഹാരത്തിന് എല്ലാ പിന്തുണയും അധികൃതർ നൽകും. എന്നാൽ ഇക്കാര്യത്തിൽ അവർക്ക് തൊഴിലാളികളുടെ പിന്തുണയും ആവശ്യമാണ്. പരിഹാരം ശരിയായി നടപ്പാക്കുന്നതിലും സമൂഹത്തെ വസ്തുതകൾ ബോധ്യപ്പെടുത്തുന്നതിലുമാണ് തൊഴിലാളികളുടെ സഹകരണം വേണ്ടത്.

അധികാരികൾക്ക് റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യുമ്പോൾ അത് കമ്പനി / പ്ലാന്റേഷൻ നയങ്ങൾക്കും നിയമങ്ങൾക്കും അനുസരിച്ചായിരിക്കണം.

### 5.1.5 സംഘർഷത്തെപ്പറ്റിയുള്ള ഫീഡ്ബാക്ക്

ഒരു ഗ്രൂപ്പിലെ ഒന്നോ അതിലധികമോ ആളുകളുടെ വിശ്വാസങ്ങളോ പ്രവൃത്തികളോ മറ്റൊരു ഗ്രൂപ്പിലെ ഒന്നോ അതിലധികമോ ആളുകൾ എതിർക്കുകയോ അംഗീകരിക്കാതിരിക്കുകയോ ചെയ്യുമ്പോഴാകുന്ന വിധോജ്ഞിപ്പോ ഉരസലോ ആണ് സംഘർഷം. സംഘർഷം പരിഹരിക്കേണ്ടത് പ്രധാനമാണ്. കാരണം:

- ഒരു പ്രശനം ശരിയായ സമയത്ത് പരിഹരിച്ചില്ലെങ്കിൽ അത് ഗുരുതര പ്രത്യാഘാതമുണ്ടാക്കിയേക്കാം
- പരിഹരിക്കാത്ത പ്രശ്നം കാൻസർ പോലെയാണ്. അതി ജീവിതത്തിന്റെ മറ്റ് മേഖലകളിലേക്കും വ്യാപിച്ചേക്കാം.
- പരിഹരിക്കപ്പെടാത്ത പ്രശ്നം വിദ്വേഷവും അസംതൃപ്തിയും വളർത്തും
- ഇത് ഏഷണി, കിംവദന്തി എന്നിവയ്ക്ക് കാരണമാകും.
- സംഘർഷത്തിൽ ഉൾപ്പെട്ടവർ ദിശാബോധം നഷ്ടപ്പെട്ട് പരസ്പരം സ്വഭാവതൃപ്തിക്ക് ശ്രമിക്കും.

വീട്ടിലോ ജോലിസ്ഥലത്തോ എന്നില്ല എവിടെയും സംഘർഷം ഉടലെടുക്കാം. അത് ഒരു വലിയ പ്രശ്നമായി മാറുന്നതിനുമുമ്പ് പരിഹാരം കാണുകയാണ് പ്രധാനം. പരിഹാരം തേടുന്നതിനുമുമ്പ് സംഘർഷകാരണം കണ്ടെത്തുക എന്നതും പ്രധാനമാകുന്നു. കാരണം കണ്ടെത്തിക്കഴിഞ്ഞാൽ സംഘർഷപരിഹാരം ഫലപ്രദമായി നടപ്പാക്കാനാകും.

**സംഘർഷപരിഹാരം**

- അവസാനിപ്പിക്കുക- നിങ്ങളുടെ നിയന്ത്രണം നഷ്ടപ്പെടുകയും സംഘർഷം രൂക്ഷമാവുകയും ചെയ്യുന്നതിന് മുമ്പ്
- പറയുക- ഈ പ്രശ്നത്തെക്കുറിച്ച് നിങ്ങൾ എന്ത് കരുതുന്നുവെന്ന്
- ശ്രദ്ധിക്കുക- മറ്റുള്ളവരുടെ ആശയങ്ങളും വികാരങ്ങളും
- ചിന്തിക്കുക- രൂപേരേയും തൃപ്തിപ്പെടുത്തുന്ന പരിഹാരത്തെപ്പറ്റി

നിങ്ങൾ രമ്യതയിലെത്താനായില്ലെങ്കിൽ മറ്റൊരുടേയെങ്കിലും സഹായം തേടുക. പ്ലാനേഷനിലാണെങ്കിൽ ജോലിക്കാർക്ക് സംഘർഷപരിഹാരത്തിനായി അധികൃതരെ സമീപിക്കാം. അധികൃതരെ / സൂപ്പർവൈസറെ സമീപിക്കുമ്പോൾ പ്രശ്നത്തിന്റെ എല്ലാ വശങ്ങളും അറിയിക്കണം. അവർ എന്തെങ്കിലും നടപടി/ പരിഹാരം നിർദ്ദേശിച്ചാൽ എല്ലാവിധ പരിശ്രമവും പ്രശ്നപരിഹാരത്തിനായി അവർക്ക് നൽകുക.

അധികാരികൾക്ക് റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യുമ്പോൾ അത് കമ്പനി / പ്ലാനേഷൻ നയങ്ങൾക്കും നിയമങ്ങൾക്കും അനുസരിച്ചായിരിക്കണം.

**അഭ്യാസം **

1. ഒരു സമൂഹത്തിലേയോ പരിസ്ഥിതിയിലേയോ കാലാകാലങ്ങളായി വികസിപ്പിച്ചെടുത്തതും വികസിപ്പിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നതുമായ അറിവാണ് 'നാട്ടറിവ്' അല്ലെങ്കിൽ 'തദ്ദേശീയ വിജ്ഞാനം' അല്ലെങ്കിൽ 'പരമ്പരാഗത സാങ്കേതിക വിജ്ഞാനം'.
  - a) ശരി
  - b) തെറ്റ്
2. പ്രശ്നപരിഹാരത്തിന്റെ ഫീഡ്ബാക്ക് താഴെകൊടുത്ത ഏത് ചുവടുകൾ പാലിക്കുന്നു:
  - a) നടപടി ആസൂത്രണം
  - b) വിലയിരുത്തൽ
  - c) പ്രശ്നം കണ്ടെത്തൽ
  - d) ഇവയെല്ലാം
3. എന്താണ് സംഘർഷം; എന്തുകൊണ്ട് അത് പ്രധാനമാകുന്നു?
 

.....

.....

.....

.....



## 6. ആരോഗ്യവും സുരക്ഷയും

യൂനിറ്റ് 6.1 - പ്രഥമശുശ്രൂഷയും സി പി ആറും



## പ്രധാന പഠന ഫലങ്ങൾ



ഈ യൂണിറ്റിന്റെ അവസാനം നിങ്ങൾ ആർജ്ജിക്കുന്ന കഴിവുകൾ:

1. വിവിധ പ്രഥമശുശ്രൂഷാരീതികൾ തിരിച്ചറിയുക.
2. പ്രഥമശുശ്രൂഷ നിർവഹിക്കുക.
3. സി പി ആർ മനസിലാക്കുക.
4. അടിയന്തിര ഘട്ടത്തിൽ സി പി ആർ നിർവഹിക്കുക.



## യൂനിറ്റ് 6.1: പ്രഥമ ശുശ്രൂഷ

### Unit Objectives



ഈ യൂനിറ്റിന്റെ അവസാനം നിങ്ങൾ ആർജിക്കുന്ന കഴിവുകൾ:

1. വിവിധ പ്രഥമശുശ്രൂഷാരീതികൾ തിരിച്ചറിയുക.
2. പ്രഥമശുശ്രൂഷ നിർവഹിക്കുക.
3. സി പി ആർ മനസിലാക്കുക.
4. അടിയന്തിര ഘട്ടത്തിൽ സി പി ആർ നിർവഹിക്കുക.

### 6.1.1 പ്രഥമ ശുശ്രൂഷ

പെട്ടെന്ന് രോഗമോ പരിക്കോ ഉണ്ടാകുന്ന ഒരു വ്യക്തിക്ക് ജീവൻ നിലനിർത്താനും അവസ്ഥ കൂടുതൽ മോശമാക്കിയിരിക്കാനും സുഖം പ്രാപിക്കലിനും വേണ്ടി ചെയ്യുന്ന സഹായമാണ് പ്രഥമശുശ്രൂഷ. ഗുരുതരാവസ്ഥയിൽ, ഒരു ഡോക്ടറുടെ സഹായം ലഭിക്കുന്നതിനുമുമ്പ്, ആംബുലൻസിന് കാത്തുനിൽക്കുന്നതുപോലുള്ള അവസരങ്ങളിൽ സി പി ആർ നിർവഹിക്കുന്നതുപോലെയോ ഗുരുതരമല്ലാത്ത അവസ്ഥയിൽ പൂർണ്ണ ചികിത്സ, അതായത് മുറിവിൽ പ്ലാസ്റ്റർ ഒട്ടിക്കൽപോലെയോ ചെയ്യുന്നതാണ് പ്രഥമ ശുശ്രൂഷ. അപകടമുണ്ടാകുന്നതിന്റെ തൊട്ടടുത്തുള്ള ആളാണ് പ്രഥമ ശുശ്രൂഷ നിർവഹിക്കേണ്ടത്. ഒട്ടേറെ ആളുകൾ പ്രഥമ ശുശ്രൂഷ നൽകുന്നതിനുള്ള പരിശീലനം നേടിയവരായ്. മറ്റുള്ളവർ സ്വന്തം അറിവുപയോഗിച്ച് അത് ചെയ്യുന്നു. മാനസികാരോഗ്യ പ്രഥമശുശ്രൂഷ സാധാരണ പ്രഥമശുശ്രൂഷയുടെ വിപുലീകരണമാണ്.



ചിത്രം.6.1.1: പ്രഥമശുശ്രൂഷാ പിരമിഡ്

പ്രഥമശുശ്രൂഷ ആവശ്യമായ ഒട്ടേറെ സന്ദർഭങ്ങൾ ഉണ്ടാകാം. പലരാജ്യങ്ങളിലും ചില സാഹചര്യങ്ങളിൽ ചെയ്യേണ്ടിയ പ്രഥമശുശ്രൂഷാനടപടികൾ സംബന്ധിച്ച നിയമങ്ങളും വ്യവസ്ഥകളും മാർഗനിർദ്ദേശങ്ങളും നിലവിലുണ്ട്. ജോലിസ്ഥലത്ത് പ്രത്യേക പരിശീലനവും ഉപകരണങ്ങളും (Automated External Delibrillator പോലുള്ളവ), ആളുകൾ കൂടുന്ന പൊതു സ്ഥലങ്ങളിൽ പ്രത്യേക പ്രഥമശുശ്രൂഷ സംവിധാനം, സ്കൂളുകളിൽ നിർബന്ധമായ പ്രഥമശുശ്രൂഷ പരിശീലനം എന്നിവയൊക്കെ ഇതിൽപ്പെടുന്നു. പ്രഥമശുശ്രൂഷ ചെയ്യാൻ മുൻഅറിവോ പ്രത്യേക ഉപകരണമോ വേണമെന്നില്ല. സ്ഥലത്ത് അപ്പോൾ ലഭ്യമാകുന്ന സാധനങ്ങൾ ഔചിത്യപൂർവ്വം അതിനായി ഉപയോഗിക്കാം. പലപ്പോഴും പരിശീലനമൊന്നും ലഭിക്കാത്തവരായും ഇത് ചെയ്യേണ്ടിവരും.

ജീവാധാര ലക്ഷണങ്ങൾ	നല്ലത്	മോശം
ഹൃദയ നിരക്ക്	മിനിറ്റിൽ 60-100 സ്പന്ദനങ്ങൾ	മിനിറ്റിൽ 60 ൽ കുറവോ 100 നു മേലെയോ സ്പന്ദനങ്ങൾ
ശ്വാസോച്ഛ്വാസങ്ങൾ	മിനിറ്റിൽ 14-16 ശ്വാസോച്ഛ്വാസങ്ങൾ	മിനിറ്റിൽ 14 ശ്വാസോച്ഛ്വാസത്തിൽ കുറവ്
ചർമ്മം	ചെറുചുട്ടുള്ളതും, പിങ്കും, വരതും	തണുത്തതും, വിളറിയതും, ഇഴുർപ്പുള്ളതും
ബോധം	ജാഗ്രതയും ദിശാബോധവുമുള്ളത്	ഉറക്കം തുടങ്ങിയതും അബോധാവസ്ഥയിലുള്ളതും

ചിത്രം.6.1.2: ജീവാധാര ലക്ഷണങ്ങൾ