

# പശു വളർത്തലിലെ ശാസ്ത്രീയമായ തീറ്റയും തീറ്റക്രമങ്ങളും



കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല  
ദേശീയ കാർഷിക നവോത്ഥാന പദ്ധതി  
പ്രാദേശിക കാർഷിക ഗവേഷണ കേന്ദ്രം  
അമ്പലവയൽ, വയനാട് ജില്ല



പശു വളർത്തലിലെ ശാസ്ത്രീയമായ  
തീറ്റയും തീറ്റക്രമങ്ങളും



തയ്യാറാക്കിയത്:

ഡോ. കെ. അല്ലി  
ഡോ. കെ. അനിൽകുമാർ  
വെറ്ററിനറി കോളേജ്, പൂക്കോട്

RECEIVED AS GRATIS

FROM... Dr. V. S. Devadas



കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല  
ദേശീയ കാർഷിക നവോത്ഥാന പദ്ധതി  
പ്രാദേശിക കാർഷിക ഗവേഷണ കേന്ദ്രം  
അമ്പലവയൽ, വയനാട് ജില്ല



മലയാളം

പശു വളർത്തലിലെ ശാസ്ത്രീയമായ തീറ്റയും  
തീറ്റ ക്രമങ്ങളും

കോപ്പികൾ : 500

മാർച്ച് 2011

പ്രസിദ്ധീകരണം

ഡോ. പി. വി. ബാലചന്ദ്രൻ  
ഡയറക്ടർ ഓഫ് എക്സ്റ്റൻഷൻ  
കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല  
മണ്ണുത്തി - 680 651

അച്ചടി

കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല പ്രസ്  
മണ്ണുത്തി

©കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല

809147



KAUP 29/500/11/2011

## കാവ പശുവിന് തീറ്റ നൽകുമ്പോൾ

മറ്റേതൊരു പ്രക്രിയയ്ക്കും എന്ന പോലെ പാലുൽപ്പാദനവും പശുവിന് ലഭിക്കുന്ന ആഹാരത്തിന്റെ അളവിനേയും ഗുണമേന്മയേയും വളരെയധികം ആശ്രയിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. പാലുൽപ്പാദനത്തിന്റെ 60-70% ചിലവും തീറ്റക്കായി ചെലവഴിക്കപ്പെടുന്നു എന്നതിൽ നിന്നുതന്നെ കാലിത്തീറ്റയുടെ പ്രാധാന്യം മനസ്സിലാക്കാമല്ലോ?

കാലിത്തീറ്റയുടെ അളവിനേയും ഗുണമേന്മയേയും കുറിച്ച് പ്രതിപാദിക്കുന്നതിന് മുമ്പ് ഏതെല്ലാം തരത്തിലുള്ള വസ്തുക്കൾ തീറ്റയ്ക്കായി ഉപയോഗിക്കാം എന്ന് പരിശോധിക്കാം. അയവിടുന്ന മാടുകളുടെ (അതായത് പശു, എരുമ മുതലായവ) ആമാശയം വിവിധ അറകളായി ഭാഗിച്ചിരിക്കുന്നു. ഈ അറകളിലെല്ലാം സൂക്ഷ്മജീവികളുണ്ട്. ഈ സൂക്ഷ്മജീവികളാൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന രാസപദാർത്ഥങ്ങളാൽ താരതമ്യേന ദഹിക്കാൻ പ്രയാസമുള്ള വൈക്കോൽ, പ്യൂല്ലി, തവിട് എന്നീ പദാർത്ഥങ്ങളെ ദഹനയോഗ്യമാക്കുന്നു. ആയതുകൊണ്ടുതന്നെ അയവിടുന്ന മാടുകളിലെ ഈ സൂക്ഷ്മ ജീവികൾ വളരെ പ്രാധാന്യം അർഹിക്കുന്നു. ഈ ജീവികൾക്ക് ആമാശയത്തിന്റെ അറകളിൽ ജീവിക്കാൻ വേണ്ട ചില പ്രത്യേക അന്തരീക്ഷം ആവശ്യമാണ്. ഈ കാരണത്താൽ കൊടുക്കുന്ന ഭക്ഷണത്തിന്റെ ഘടനയും അളവും വളരെ സൂക്ഷിച്ച് നിർണ്ണയിച്ചില്ലെങ്കിൽ ആമാശയത്തിനകത്തെ അന്തരീക്ഷത്തിന് മാറ്റം സംഭവിക്കുകയും സൂക്ഷ്മജീവികൾ നശിച്ചുപോവുകയും ചെയ്യുന്നു. അതുപോലെ തന്നെ ഭക്ഷണത്തിലെ നാരുകളാണ് ആമാശയത്തിനകത്തെ ഭിത്തികളിൽ അയവിടുന്നതിനുള്ള പ്രചോദനം ഉണ്ടാക്കുന്നത്. അയവിടുന്നപ്പോൾ മാത്രമേ ദഹനം ശരിയായ രീതിയിൽ നടക്കുകയുള്ളൂ. കാലിത്തീറ്റ ഉണ്ടാകുമ്പോഴും ദിവസേന കൊടുക്കുന്നതിനുള്ള തീറ്റ കണക്കാക്കുമ്പോഴും മേൽപ്പറഞ്ഞ രണ്ടുകാര്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധയിൽ വേണ്ടതാണ്.

### കാലിത്തീറ്റ ഉൽപ്പാദനത്തിന് ഉപയോഗിക്കാവുന്ന തീറ്റ വസ്തുക്കൾ

തീറ്റ പദാർത്ഥങ്ങളെ അതിലടങ്ങിയിരിക്കുന്ന നാരിന്റെ അളവനുസരിച്ച് രണ്ടായി തിരിക്കാം.

1. ഗുരുത്വാഹാരം/ഹൈഫൈബർസൺട്രേറ്റ് - 18% താഴെ നാരിന്റെ അളവ്
2. പരുഷാഹാരം/റഫേജ് - 18% മുകളിൽ നാരിന്റെ അളവ്

### വിവിധ തരം ഗുരുത്വാഹാരങ്ങൾ

1. ഊർജ്ജസ്രോതസ്സുകൾ: ഈ വിഭാഗത്തിൽ പ്രധാനമായും അന്നജം അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ആയതുകൊണ്ട് ഇവ തീറ്റയിൽ ഊർജ്ജസ്രോതസ്സുകളായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

ഉദാ:- ചോളം, കമ്പച്ചോളം, മക്കച്ചോളം, കപ്പ, മുത്താനി, ഗോതമ്പ്, പൊടി അരി.

2. മാംസ്യ സ്രോതസ്സുകൾ:- ഈ വിഭാഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള പദാർത്ഥങ്ങളിൽ 20-22% മുകളിൽ മാംസ്യം അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. സാധാരണ ലഭ്യമായ പിണ്ണാക്കുകളാണ് ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്.

ഉദാ:- കടലപിണ്ണാക്ക്, എള്ളിൻപിണ്ണാക്ക്, തേങ്ങപിണ്ണാക്ക്, സൂര്യകാന്തി പിണ്ണാക്ക്, സോയാബീൻ മിൽ, പരുത്തിപിണ്ണാക്ക്.

തവിട് ഇനങ്ങൾ:- ഈ വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്ന തീറ്റ സാമഗ്രികളെ ഫില്ലേഴ്സ് എന്നു കണക്കാക്കാം. ആവശ്യത്തിനുവേണ്ട ഊർജ്ജവും മാംസ്യവും അടങ്ങിയ തീറ്റയുടെ ബാക്കിഭാഗം മുഴുവനാക്കാനായി ഇവ ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഈ വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്ന പദാർത്ഥങ്ങൾ പ്രധാനമായും ധാന്യ/പയറുവർഗ്ഗ ഉപോൽപ്പന്നങ്ങളായിരിക്കും.

ഉദാ:- ഗോതമ്പ് തവിട്, അരിത്തവിട്, ഉഴുന്നുതൊലി തവിട്, ചോളത്തവിട്. പരുഷാഹാരങ്ങൾ

വിവിധയിനം തീറ്റപുല്ലുകളും, ഉണക്കപ്പുല്ലും, വൈക്കോൽ, സൈലേജ് എന്നിവയെ ഈ വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.

തീറ്റ പുല്ലുകൾ

- ഹൈബ്രിഡ് നേപ്പിയർ - സി.ഒ. 3, കിള്ളിക്കുളം
- ഗിനിപ്പുല്ല്, പാരഗ്രാസ്, കോംഗോസിഗൽ, ചോളം, ബജ്റ, ഓക്സ്

പയറുവർഗ്ഗത്തിൽപ്പെട്ട പുല്ലുകൾ

നാടൻ പയർ, ആൽഫാൽഫാ, സ്റ്റെല്ലോ, സാന്തസ്സ്, സെന്റ്രോസീമ.

കുറ്റിച്ചെടികൾ/മരങ്ങൾ

സുബാബൂൾ, ശീമക്കൊന്ന, അഗത്തി

കാലിത്തീറ്റ ഉൽപ്പാദനം

പശുക്കളുടെ എണ്ണം അധികമാണെങ്കിൽ മാത്രമേ സ്വയം കാലിത്തീറ്റ ഉണ്ടാക്കുന്നതുവഴി ചിലവുചുരുക്കാൻ സാധിക്കുകയുള്ളൂ. 5-ൽ താഴെയാണ് മാടുകളുടെ എണ്ണം എങ്കിൽ മാർക്കറ്റിൽ ലഭ്യമായ കാലിത്തീറ്റ ഉപയോഗിക്കുന്നതാണ് അഭികാമ്യം. ശാസ്ത്രീയമായ രീതിയിൽ നിർമ്മിച്ച ഗുണമേന്മയുള്ള (നിർദ്ദേശപ്രകാരം) കാലിത്തീറ്റ ഒരു സമീകൃതാഹാരമാണ്. ഈ തീറ്റയാണ് നൽകുന്നത് എങ്കിൽ ഇതിന്റെ കൂടെ പരുഷാഹാരമായി തീറ്റപ്പുല്ലോ വൈക്കോലോ മാത്രം നൽകിയാൽ മതിയാകും. കൂടുതലായി പിണ്ണാക്ക് ചേർക്കേണ്ട ആവശ്യമില്ല.

**കാലിത്തീറ്റ ഉണ്ടാക്കുമ്പോൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ:**

1. 2-3 ആഴ്ചക്കാവശ്യമായ തീറ്റ മാത്രം ഒരിക്കൽ പൊടിക്കുക. അധികകാലം സൂക്ഷിച്ചാൽ പുപ്പൽബാധ ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയുണ്ട്.
2. കൂടുതൽ തീറ്റസാമഗ്രികൾ ചേർക്കുവാൻ ശ്രദ്ധിക്കുക. തീറ്റസാമഗ്രികൾ അവ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നിടങ്ങളിൽ നിന്നും ലഭ്യമാക്കിയാൽ വില കുറവായിരിക്കും.
3. പ്രാദേശികമായി ലഭ്യമായ പദാർത്ഥങ്ങൾ-ഉദാഹരണത്തിന് കശുമാങ്ങ, ചക്ക, കാപ്പിക്കുരു തോട്, ചക്കക്കുരു, പൈനാപ്പിൾ തൊലി എന്നീ തീറ്റയിൽ ചേർക്കാവുന്നതാണ്. ഉപയോഗിക്കുന്നതിന് മുമ്പ് ഇവയെല്ലാം തന്നെ ഉണക്കിപ്പൊടിക്കേണ്ടതാണ്. 100 കിലോ തീറ്റ ഉണ്ടാക്കുമ്പോൾ 15-20 കിലോ ഈ പദാർത്ഥങ്ങൾ ചേർക്കാവുന്നതാണ്.
4. പിണ്ണാക്ക്, ചോളം (അഥവാ ധാന്യങ്ങൾ) എന്നിവ നല്ലതുപോലെ തരിയായി പൊടിക്കേണ്ടതാണ്. വളരെ നേർത്ത പൊടിയാക്കാൻ പാടുള്ളതല്ല.
5. 100 കിലോ തീറ്റയിൽ 1-2 കിലോ യൂറിയ ചേർക്കാവുന്നതാണ്.
6. ഏതു പുതിയ തീറ്റയും പഴയ തീറ്റയുടെ കൂടെ കുറേയ്ക്കെ മിക്സ് ചെയ്തു കൊടുത്ത് പശുവിനെ പരിചയിപ്പിക്കണം. പെട്ടെന്നുള്ള തീറ്റയുടെ മാറ്റങ്ങൾ ദഹനസംഭരണത്തിനിടയാക്കും.
7. 1.5% ഉപ്പും 1.5% ധാതുലവണ മിശ്രിതവും 100 കിലോ തീറ്റയിൽ ചേർക്കേണ്ടതാണ്.

**100 കിലോ കാലിത്തീറ്റ ഉണ്ടാക്കുന്നതിന്**

ഇനം	പദാർത്ഥങ്ങൾ	അളവ്
ഊർജ്ജം	ചോളം, കപ്പ പൊടിച്ചത് കശുമാങ്ങ, ചക്ക, ഗോതമ്പ്, കമ്പച്ചോളം, പുളിങ്കുരു, ചക്കക്കുരു	30-35 കിലോ
മാംസ്യം	വിവിധ പിണ്ണാക്കുകൾ, റബ്ബർകുരു പിണ്ണാക്ക്, പയറുവർഗ്ഗങ്ങൾ	28-30 കിലോ
തവിട്/ ഫിബ്രേഴ്സ്	ഗോതമ്പ്, അരി, ചോളതവിടുകൾ, പൈനാപ്പിൾ തൊലി ഉണക്കിപ്പൊടിച്ചത് ഉഴുന്നുതൊലി, കാപ്പിക്കുരുതൊലി, തേയില ഫാക്ടറി വേയ്സ്റ്റ്, പാള	33-37 കിലോ

1.5 കിലോ ഉപ്പും 1.5 കിലോ ധാതുലവണ ചിശിതവും 1-2 കിലോ യൂറിയയും ചേർത്ത് 100 കിലോ തീറ്റയാക്കുക. ഈ തീറ്റയിൽ 18-20% മാംസ്യവും 65-70% മൊത്ത ദഹ്യപദാർത്ഥവും ഉണ്ടായിരിക്കും.

**പശുക്കൾക്ക് ദിവസേന നൽകേണ്ട തീറ്റയുടെ അളവ്**

ദിവസേന നൽകേണ്ട തീറ്റയുടെ അളവ് രണ്ടുതരത്തിൽ കണക്കാക്കാം.

**1. മൊത്തം ഖരാഹാരം ലഭ്യമാക്കുന്ന രീതി.**

ഒരു പശുവിന് അതിന്റെ തൂക്കത്തിന്റെ 3-3½ ശതമാനം തൂക്കം ഖരാഹാരം ഒരു ദിവസം ആവശ്യമാണ്. ഉദാഹരണമായി, 300 കിലോ തൂക്കമുള്ള പശുവിന് അതിന്റെ ശരീരഭാരത്തിന്റെ മൂന്നുശതമാനം, അതായത് 9 കിലോ ഖരാഹാരം ഒരു ദിവസം ലഭിക്കണം. ഇതിന്റെ പകുതി ഗുരുതാഹാരം അഥവാ കാലിത്തീറ്റയിൽ നിന്നും പകുതി തീറ്റപ്പുല്ലിൽ നിന്നും ലഭ്യമാക്കാം. അതായത് 4½ കിലോ ഖരാഹാരം പാലുൽപ്പാദനക്കാൽ 5 കിലോ കാലിത്തീറ്റയും, ഇത്ര തന്നെ പുല്ലിൽനിന്നും ലഭിക്കാൻ 25 കിലോ തീറ്റപ്പുല്ലും നൽകണം. ഇത്തരത്തിൽ കാര്യങ്ങൾ കണക്കാക്കുമ്പോൾ പശുവിന്റെ ഉൽപ്പാദനം കണക്കിലെടുക്കുന്നില്ല.

**2. ഉൽപ്പാദനം മാനദണ്ഡമാക്കിയുള്ള രീതി**

ഒരു പശുവിന് ദിവസം വേണ്ട തീറ്റയെ രണ്ടായി തരംതിരിക്കാം.

(1) ദേഹരക്ഷക്ക് (2) ഉൽപ്പാദനത്തിന്. തീറ്റപ്പുല്ലാണ് പരുഷാഹാരം എങ്കിൽ 25-30 കിലോ തീറ്റപ്പുല്ലി് ഒരു ദിവസം ലഭ്യമാക്കുക വഴി ദേഹരക്ഷക്ക് ആവശ്യമായ പോഷകങ്ങൾ പശുവിന് ലഭ്യമാകും. അപ്പോൾ പിന്നെ ഉൽപ്പാദനത്തിനുള്ള തീറ്റ ഓരോ 2.5-3 കിലോ പാലിനും 1 കിലോ തീറ്റ എന്ന കണക്കിൽ നൽകണം. പരുഷാഹാരം വൈക്കോലാണ്. എങ്കിൽ ദേഹരക്ഷക്കും ഉൽപ്പാദനത്തിനും കാലിത്തീറ്റ നൽകണം.

തീറ്റപ്പുല്ലി് ലഭ്യമെങ്കിൽ	വൈക്കോൽ മാത്രമാണെങ്കിൽ
ദേഹരക്ഷക്ക് 25-30 കിലോ പുല്ലി് (300 കി. തൂക്കം)	1.5 കിലോ കാലിത്തീറ്റയും 5 കിലോ വൈക്കോലും
ഉൽപ്പാദനത്തിന് ഓരോ 2.5-3 കി. പാലുൽപ്പാദനത്തിനും	1 കി. തീറ്റ
ഓരോ 2.5-3 കി.	1 കിലോ തീറ്റ കി. ഉൽപ്പാദനത്തിനും

ഇതു രണ്ടും കൂടി കൂട്ടിയിട്ടാണ് ദിവസേന കൊടുക്കേണ്ട തീറ്റയും പരുഷാഹാരവും കണക്കാക്കുന്നത്.

**പശുക്കൾക്ക് ഇളം കറവിൽ നൽകേണ്ട തീറ്റക്രമം**

ചെന്നയുള്ള സമയത്തുതന്നെ വേണ്ട അളവിൽ സമീകൃതാഹാരം

നൽകിയാൽ മാത്രമേ അടുത്ത കറവിൽ അധികം പാല് ലഭിക്കുകയുള്ളൂ. ചെന്നയുടെ 8-ാമത്തേയും 9-ാമത്തേയും മാസങ്ങളിൽ ഒരു കാരണവശാലും പശു കറവയിൽ ആയിരിക്കരുത്. ഈ സമയത്ത് വിശ്രമം നൽകുന്നത് പശുവിന് ദേഹത്തിൽനിന്നും നഷ്ടപ്പെട്ട പോഷകങ്ങളെ ഒരു പരിധിവരെ സമാഹരിക്കുന്നതിന് സഹായിക്കും. 8 ഉം 9 ഉം മാസങ്ങളിൽ രാവിലെയും ഉച്ചതീരിഞ്ഞും 1½ കിലോ വീതം കാലിത്തീറ്റ നൽകണം. ഇതിനു പുറമെ പരുഷാഹാരമായി പച്ചപ്പുല്ല് തന്നെ നൽകണം.

പശു പ്രസവിക്കുന്ന ദിവസം തലേദിവസം കൊടുത്ത തീറ്റ അതേ അളവിൽ തന്നെ നൽകണം. ഈ ദിവസങ്ങളിൽ തീറ്റ നൽകാതിരിക്കുന്നത് കീറ്റോസിസ് എന്ന അസുഖം വരുന്നതിനും അതുമൂലം പാലുൽപ്പാദനം കാര്യമായി കുറയുന്നതിനും ഇടവരുത്തുന്നു. അധികം തീറ്റ നൽകുന്നതും, അരി കഞ്ഞിയാക്കി നൽകുന്നതും ദഹനസ്തംഭനത്തിനും ഉൽപ്പാദനം കുറയുന്നതിനും കാരണമാകുന്നു. ആദ്യത്തെ കന്നിപ്പാൽ അഥവാ കൊളസ്ട്രം കന്നുകൂട്ടിയെക്കൊണ്ട് എത്രയും പെട്ടെന്ന് അതായത് ½-1 മണിക്കൂറിനുള്ളിൽ കുടിപ്പിക്കേണ്ടതാണ്.

പ്രസവിച്ചതിന്റെ പിറ്റേദിവസം മുതൽ ½ കിലോ തീറ്റ ഒരുദിവസം (രണ്ടുനേരവും കൂടി) കൂട്ടി നൽകി 7-ാം ദിവസമാകുമ്പോഴേക്കും ദിവസം 5 കിലോ തീറ്റ നൽകണം. അതിനുശേഷം ഓരോ 4-5 ദിവസം കൂടുമ്പോഴും ½ കിലോ തീറ്റ അധികമായി നൽകുക. ഉൽപ്പാദനക്ഷമത അധികമുള്ള പശുക്കളിൽ തീറ്റയുടെ അളവ് കൂട്ടുന്നതിനനുസരിച്ച് പാലുൽപ്പാദനവും കൂടിവരും. പാലുല്പാദനത്തിന് സ്ഥിരത കൈവരുമ്പോൾ പിന്നീട് തീറ്റ കൂട്ടിക്കൊടുക്കേണ്ട ആവശ്യമില്ല. കാലിത്തീറ്റ അരിക്കാടി വെള്ളത്തിൽ കലക്കിക്കൊടുക്കുന്നത് നല്ലതാണ്. അല്ലെങ്കിൽ ½ കിലോ വീതം ചോളം അല്ലെങ്കിൽ ഉണക്ക കപ്പ പൊടിച്ച് രണ്ടുനേരവും നൽകണം. ഇത് ആദ്യത്തെ 1-2 മാസം കൊടുക്കാവുന്നതാണ്.

കന്നി കിടാരികൾക്ക് ഇതിനുപുറമെ ദിവസേന ഒരു കിലോ തീറ്റ അധികം നൽകണം. രണ്ടാമത്തെ പ്രസവത്തിൽ ഇത് ½ കിലോ തീറ്റയായി കുറയ്ക്കാം.

### കാലിത്തീറ്റയിൽ ചേർക്കാവുന്ന ഇതര തീറ്റ പദാർത്ഥങ്ങൾ

(കാലിത്തീറ്റയിൽ ചേർക്കാവുന്ന വിവിധ പാരമ്പര്യേതര വിഭവങ്ങളെക്കുറിച്ച് മണ്ണുത്തി വെറ്ററിനറി കോളേജിലെ ന്യൂട്രീഷൻ വിഭാഗത്തിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ, ഓരോ വിഭാഗവും കാലിത്തീറ്റയിൽ ഉൾക്കൊള്ളിക്കാവുന്നതിന്റെ പരമാവധി അളവ് കണ്ടുപിടിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇതിൽ കൂടുതൽ ഇവ പശുക്കൾക്ക് കൊടുത്തുകൂടാ.)



**മണ്ണുത്തി വെറ്ററിനറി കോളേജിലെ ന്യൂട്രീഷ്യൻ ഡിപ്പാർട്ടുമെന്റിലെ ഗവേഷണത്തിൽ കണ്ടുപിടിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളത്.**

ഇനം/പദാർത്ഥം	തീറ്റയിൽ ചേർക്കാവുന്ന പരിധി
1. തേയില ഇല വേസ്റ്റ് (ഫാക്ടറിയിലെ)	30%
2. കപ്പ ചണ്ടി	25%
3. റബ്ബർക്കുരു പിണ്ണാക്ക്	30% (മാംസ്യസ്രോതസ്സ്)
4. തേയിലചണ്ടി	25%
5. കാപ്പിക്കുരു തോട്	20%
6. കൊക്കോ കായ	20% (ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സ്)
7. ചക്കമടൽ	ദിവസം 15 കിലോ
8. വാഴകല്ല	ദിവസം 15 കിലോ
9. കവുങ്ങിൻപാള	തീറ്റയിൽ 30%
10. ചക്കക്കുരു	തീറ്റയിൽ 15-20% (ഊർജ്ജസ്രോതസ്സ്)

**പശുക്കുട്ടികളുടെ തീറ്റ ക്രമം**

ജനിച്ചതുമുതൽ ആദ്യത്തെ ആറുമാസം കന്നുകുട്ടികളെ സംബന്ധിച്ച് വളരെ പ്രാധാന്യമുള്ള കാലമാണ്. ഇത് എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ ഈ പ്രായത്തിൽ ലഭിക്കുന്ന ശരിയായ പരിചരണവും പോഷകാഹാരലഭ്യതയുമാണ്. കന്നുകുട്ടികളുടെ തുടർന്നുള്ള വളർച്ചയേയും ഉൽപ്പാദനത്തേയും ഒരു വലിയ പരിധി വരെ നിശ്ചയിക്കുന്നത്. ആയതിനാൽ, ആദ്യത്തെ ആറുമാസം കാലം ശാസ്ത്രീയമായ കന്നുകുട്ടി പരിപാലനം ക്ഷീരവ്യവസായ മേഖലയിൽ വളരെ പ്രാധാന്യം അർഹിക്കുന്നു.

ശർഭാവസ്ഥയിൽ അല്ലെങ്കിൽ ചെനയുടെ അവസാനത്തെ മൂന്നുമാസത്തിൽ തള്ളപശുവിന് ലഭിക്കുന്ന പോഷകസമ്പുഷ്ടമായ ആഹാരം കന്നുകുട്ടിയുടെ ജനനസമയത്തുള്ള തൂക്കത്തേയും അതുപോലെ പിന്നീടുള്ള വളർച്ചയേയും സ്വാധീനിക്കുന്നു. പിറന്നുവീണയുടനെ തന്നെ അല്ലെങ്കിൽ 1/2 മുതൽ 1 മണിക്കൂറിനുള്ളിൽ കിടാവ് തള്ളപശുവിന്റെ കന്നിപ്പാൽ അഥവാ കൊളസ്ട്രം കുടിച്ചിരിക്കണം. കൊളസ്ട്രത്തിൽ ധാരാളം മാംസ്യവും, ധാതുക്കളും രോഗപ്രതിരോധ ശക്തിക്ക് വേണ്ടതായ പദാർത്ഥങ്ങളും അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ഈ പദാർത്ഥങ്ങളെല്ലാം ആദ്യത്തെ 24-36 മണിക്കൂറിനുള്ളിൽ അതേപടി ശരീരത്തിലേക്ക് ആഗിരണം ചെയ്യ

പ്പെടുന്നു. ആയതുകൊണ്ടുതന്നെ 24-36 മണിക്കൂറിനുള്ളിൽ കിടാവിന് കഴിക്കാൻ പറ്റുന്നിടത്തോളം ഈ മഞ്ഞപ്പാൽ അഥവാ കൊളസ്ത്രം ലഭ്യമാക്കേണ്ടതാണ്. ആദ്യത്തെ അര മണിക്കൂറിനുള്ളിൽ കിടാവ് പാൽ കുടിച്ചില്ലെങ്കിൽ കിടാവിനെ തളുപ്പശുവിന്റെ അകിടിനടുത്ത് കൊണ്ടുചെന്ന് പാൽ കുടിക്കാൻ സഹായിക്കേണ്ടതാണ്. ധാരാളം പാൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന പശുവാണെങ്കിൽ, കിടാവ് പാൽ മുഴുവൻ കുടിക്കാത്തതുകാരണം അകിടുവീക്കം ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയുണ്ട്. അകിട് ചുടുള്ളതായും, ഇളം ചുവപ്പുനിറത്തിലും കാണപ്പെടുന്നുവെങ്കിൽ അത് അകിടുവീക്കത്തിന്റെ ആരംഭമായി കണക്കാക്കാം. അങ്ങനെയുള്ള സമയത്ത്, അകിട്ടിൽ പാൽ കെട്ടിക്കിടക്കാൻ ഇടയാക്കാതെ ഇടവിട്ട് കുറന്നുകളയുകയും ആവശ്യം വന്നാൽ ഡോക്ടറുടെ സഹായം ലഭ്യമാക്കുകയും വേണം. ആദ്യത്തെ ഒരാഴ്ച ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന പാലിൽ മാംസ്യത്തിന്റെ അളവ് കൂടുതലായിരിക്കും. ഈ പാൽ വെള്ളം ചേർത്ത് തിളപ്പിച്ച് മറ്റു കിടാങ്ങൾക്ക് കൊടുക്കുന്നതിനോ, ഗാർഹികാവശ്യങ്ങൾക്കോ ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.

ആദ്യത്തെ രണ്ടാഴ്ചക്കാലം കന്നുകൂട്ടികൾ പാലിനുപുറമെ മറ്റൊന്നും തന്നെ കഴിക്കുകയില്ല. ഇളപ്പുല്ല് ഒന്നോ രണ്ടോ ഇല കടിച്ച് നുവരാം. രണ്ടാഴ്ചക്ക് ശേഷം കുറേശ്ശെ ഇളംപുല്ലും കന്നുകൂട്ടികൾക്ക് വേണ്ടി പ്രത്യേകം തയ്യാറാക്കുന്നു. കാഫ് സ്റ്റാർട്ടർ എന്ന തീറ്റ 25-50 ഗ്രാം വരെയും നൽകി തുടങ്ങാവുന്നതാണ്. കന്നുകൂട്ടികൾക്ക് 6 മാസം പ്രായം വരെ കൊടുക്കേണ്ട സമീകൃതാഹാരമാണ് കാഫ് സ്റ്റാർട്ടർ. ഈ സമീകൃതാഹാരം എളുപ്പത്തിൽ ദഹിക്കുന്നതും വളർച്ചയ്ക്കാവശ്യമായ മാംസ്യം കൂടുതൽ അളവിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ളതും ആകുന്നു. ഈ തീറ്റ ഇപ്പോൾ വാണിജ്യാടിസ്ഥാനത്തിൽ നമ്മുടെ സംസ്ഥാനത്ത് ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നില്ല. ആയതിനാൽ ഈ തീറ്റ ഉണ്ടാക്കുവാൻ വേണ്ട തീറ്റ സാമഗ്രികളുടേയും അവയുടെ അളവുകളേയും കുറിച്ച് താഴെ പ്രതിപാദിച്ചിരിക്കുന്നു.

**100 കിലോ തീറ്റ ഉണ്ടാക്കുവാൻ**

ഉദാഹരണം: 1

- പൊടിച്ച ചോളം - 45 കിലോ
- പൊടിച്ച കടല പിണ്ണാക്ക് - 35 കി.
- ഉണക്കമീൻ പൊടിച്ചത് - 8 കി.
- ഗോതമ്പ് തവിട് - 10 കി.
- ധാതുലവണ മിശ്രിതം - 2 കി.

100 കിലോ തീറ്റയിൽ 500 ഗ്രാം ഉപ്പ് + 10-15 ഗ്രാം വിറ്റാമിൻ എ, ബി, ഡി, മിശ്രിതം.

ഉപകരണം : 2

- കടലടിച്ച പൊളി - 25 കിലോ.
- പൊടിച്ച എള്ളിൽ പിണ്ണാക്ക് - 25 കി.
- സോയാബീൻ മീൽ (സോയ റിണ്ണാക്ക്) - 26 കി.
- ശോതസ് തവിട് - 22 കി.
- മിനറൽ മിക്സ്ചർ - 2 കി.

ഇതിനു പുറമെ 100 കിലോ തീറ്റയിൽ 500 ഗ്രാം ഉപ്പും, 10-15 ഗ്രാം എ. ബി. ഡി. മിശ്രിതം.

ഉപകരണം : 3

- കടലപിണ്ണാക്ക് - 32 കി.
- കുച്ച പൊടിച്ചത് - 15 കി.
- മുത്താനി/കഞ്ഞിച്ചുല്ല - 16 കി.
- സോയാബീൻ മീൽ - 10 കി.
- ശോതസ് തവിട് - 25 കി.
- മിനറൽ മിക്സ്ചർ - 2 കി.

ഇത് ഉണക്കമീൻ ചേർക്കാത്ത തീറ്റയായതുകാരണം 100 കിലോ തീറ്റയിൽ 500 ഗ്രാം ഉപ്പും 10-15 ഗ്രാം വിറ്റാമിൻ എ, ബി, ഡി മിശ്രിതത്തിനു പുറമെ അമിനോ ആസിഡുകളായ ലൈസിൻ, മെത്തിയോണിൻ എന്നിവ അടങ്ങിയ മിശ്രിതവും ചേർക്കേണ്ടതാണ്.

ഇനി ആദ്യത്തെ 6 മാസക്കാലം കന്നുകൂട്ടികൾക്ക് ലഭ്യമാകേണ്ട തീറ്റയുടേയും ഇളംപുല്ലിന്റേയും തോതുകൾ താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

പ്രായം	ദിവസേന		
	കാഹ്ന സ്റ്റാർട്ടർ	പാൽ	ദിവസവും
0-2 ആഴ്ച	കുറേശ്ശെ	2½ കിലോ	-
2-4 ആഴ്ച	50-100 ഗ്രാം	2-2½ കിലോ	കുറേശ്ശെ
1-2 മാസം	150-250 ഗ്രാം	2 കിലോ	500 ഗ്രാം
2-3 മാസം	300-700 ഗ്രാം	ആദ്യത്തെ രണ്ടാഴ്ച 2 കിലോ, പിന്നെ 1 കിലോ വീതം	
3-4 മാസം	750-1000 ഗ്രാം	-	1½ -2 കിലോ
4-5 മാസം	1-1½ കിലോ		2 - 3 കിലോ
5-6 മാസം	1¼-1½ കിലോ		3 - 5 കിലോ

മുതിർന്ന പശുക്കൾക്ക് കൊടുക്കുന്ന കാലിത്തീറ്റയിൽ യുറിയ എന്ന രാസപദാർത്ഥം ചേർത്തിരിക്കും. അയവിടുന്ന മൃഗങ്ങളിൽ ഈ രാസ പദാർത്ഥം വളരെ എളുപ്പത്തിൽ ദഹിക്കുന്നതാണ്. എന്നാൽ 6 മാസത്തിൽ താഴെ പ്രായമുള്ള കിടാക്കളിൽ ഈ രാസപദാർത്ഥം വളർച്ച മുരടിപ്പിക്കുന്നു. ഈ കാരണത്താൽ കാലിത്തീറ്റ 6 മാസത്തിൽ താഴെ പ്രായമുള്ള കന്നുകൂട്ടികൾക്ക് കൊടുക്കുവാൻ പാടുള്ളതല്ല. കാഫ് സ്റ്റാർട്ടർ ലഭ്യമല്ലെങ്കിൽ കടലപിണ്ണാക്ക്, എള്ളിൻ പിണ്ണാക്ക് അഥവാ സോയാബീൻ മീൽ എന്നിവയിലേതെങ്കിലും ഒരു പിണ്ണാക്കും ഗോതമ്പുതവിടും പൊടിച്ച ചോളം അഥവാ കൊള്ളിപ്പൊടി എന്നിവയും തൃപ്ത അളവിൽ ചേർത്ത് ഇവയോടു കൂടി ഉപ്പ്, ധാതുലവണ മിശ്രിതം, വിറ്റാമിൻ മിശ്രിതം എന്നിവ ചേർത്ത് തീറ്റ ഉണ്ടാക്കാവുന്നതാണ്.

ഇളംപുല്ല് മുതിർന്ന പശുക്കൾക്കെന്ന പോലെ കന്നുകൂട്ടികൾക്കും വളരെ അത്യാവശ്യം വേണ്ട ഒരു തീറ്റ പദാർത്ഥമാണ്. ഇതിൽ യഥേഷ്ടം ജീവകം എ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. എല്ലുകളുടേയും പേശികളുടേയും വളർച്ചക്കാവശ്യമായ ജീവകം-ഡി, സൂര്യപ്രകാശത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ ശരീരത്തിൽ തന്നെ നിർമ്മിക്കുന്നു. ആയതിനാൽ ദിവസവും കുറച്ചുനേരമെങ്കിലും കന്നുകൂട്ടികളെ പുറത്തു മേയാൻ വിടുകയോ അല്ലെങ്കിൽ പറമ്പിൽ കെട്ടുകയോ വേണം.

ആദ്യത്തെ 6 മാസക്കാലയളവിൽതന്നെയാണ് കന്നുകൂട്ടികളിൽ വിര ശല്യവും വയറിളക്കവും ധാരാളമായി കണ്ടുവരുന്നത്. വിരശല്യത്തിന് വേണ്ട മരുന്നുകൾ ഒരു മൃഗഡോക്ടറുടെ ഉപദേശപ്രകാരം ഉപയോഗിക്കേണ്ടതാണ്. കൊളസ്ട്രം വേണ്ട സമയത്ത് ആവുവോളം കിടാവിന് ലഭ്യമാക്കുകയും, പരിസരവും തൊഴുത്തും ശുചിയായി സൂക്ഷിക്കുക വഴിയും ആദ്യമാസങ്ങളിലെ വയറിളക്കം ഒരു പരിധിവരെ നിയന്ത്രിക്കാവുന്നതാണ്.

ജനിച്ചതുമുതൽ 6 മാസം വരെ കേരളത്തിലെ സങ്കരവർഗ്ഗം കന്നുകൂട്ടികൾക്ക് വേണ്ട ശരീരഭാരം/തൂക്കം താഴെ പറയും വിധമാണ്.

- ജനനസമയത്ത് - 20-25 കി.
- 2-ാം മാസത്തിൽ - 30-35 കി.
- 3-ാം മാസത്തിൽ - 40-45 കി.
- 4-ാം മാസത്തിൽ - 52-55 കി.
- 5-ാം മാസത്തിൽ - 60-65 കി.
- 6-ാം മാസത്തിൽ - 70-75 കി.

ശരിയായ അളവിൽ സമീകൃതാഹാരം ലഭ്യമാക്കിയാൽ മാത്രമേ ഇപ്രകാരമുള്ള വളർച്ച കൈവരിക്കുകയുള്ളൂ.

കന്നുകുട്ടി പരിപാലനത്തിലെ പ്രധാന നിർദ്ദേശങ്ങൾ താഴെ പറയുന്ന പ്രകാരം സംഗ്രഹിക്കാം.

ജനിച്ച  $\frac{1}{2}$  -1 മണിക്കുറിനുള്ളിൽ നിർബന്ധമായും കൊളസ്ട്രം നൽകിയിരിക്കണം.

ആദ്യത്തെ 3 മാസം പാൽ നിർബന്ധമായും നൽകേണ്ടതാണ്. (3 കി., 2 കി., 2 കി., എന്നു തോതിൽ)

കന്നുകുട്ടികൾക്ക് ഒരു കാരണവശാലും മുതിർന്ന മാടുകൾക്ക് കൊടുക്കുന്ന കാലിത്തീറ്റ കൊടുക്കരുത്.

6 മാസത്തിൽ താഴെ പ്രായമുള്ള കന്നുകുട്ടികൾക്ക് പ്രത്യേകം നിർമ്മിച്ച സമീകൃതാഹാരമായ കാഫ് സ്റ്റാർട്ടർ നൽകണം.

ഇളംപുല്ലു 3-ാമത്തെ ആഴ്ച മുതലും യഥേഷ്ടം ലഭ്യമാക്കണം. കുടിപ്പാനുള്ള വെള്ളം എപ്പോഴും ലഭ്യമാക്കേണ്ടതാണ്.

എല്ലുകളുടെയും പേശികളുടെയും വളർച്ചക്കാവശ്യമായ കാൽസ്യം ഗുണമേന്മയുള്ള ഒരു മിനറൽ മിശ്രിതത്താലും ജീവകം ഡി. സൂര്യപ്രകാശം ഏൽക്കാൻ സഹായിക്കുന്നതിലൂടെയും ലഭ്യമാക്കാവുന്നതാണ്.

ജനിക്കുമ്പോഴുള്ള തൂക്കമായ 20-25 കിലോയിൽ നിന്നും 6 മാസം പൂർത്തിയാകുമ്പോൾ 70-75 കിലോ തൂക്കം ഉണ്ടായിരിക്കണം.

പ്രതിരോധ കുത്തിവെയ്പ്പുകൾ, വിരക്കെതിരായ മരുന്നുകൾ എന്നിവ മൃഗശുപ്രതി വഴി ചെയ്യേണ്ടതാണ്.

**കിടാരികളുടെ പരിപാലനം**

6 മാസത്തിനു മുകളിൽ ആദ്യത്തെ പ്രസവം വരെയുള്ള പശുക്കുട്ടികളെയാണ് ഈ വിഭാഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത്. പശുക്കുട്ടികൾ 3-4 മാസം പ്രായമാകുമ്പോഴേക്കും അത് മുതിർന്ന പശുക്കളെപ്പോലെ ചെറുതായി അയവിറക്കി തുടങ്ങും. എന്നിരുന്നാലും 6 മാസമാകുമ്പോഴേ ഇത് മുതിർന്ന പശുക്കളെപ്പോലെ ആവുകയുള്ളൂ. അയവിറക്കുന്ന മാടുകളുടെയെല്ലാം വയറിന് 4 അറകളാണുള്ളത്. ഇതിൽ ആദ്യത്തെ രണ്ട് അറകളിൽ ധാരാളം സൂക്ഷ്മജീവികൾ ഉണ്ട്. ഈ സൂക്ഷ്മ ജീവികൾ ഭക്ഷ്യപദാർത്ഥങ്ങളിലെ താരതമ്യേന ദഹനം കുറവായ നാരുപദങ്ങളെ ദഹിപ്പിച്ചു തിരിച്ചു ഉപയോഗപ്രദമാക്കുന്നത്. ഈ കാരണത്താൽ പൂർണ്ണ വൈദഗ്ദ്ധ്യം എന്നീ പര്യായപദങ്ങൾ അയവിറക്കുന്ന മൃഗങ്ങൾക്ക് ഉപയോഗപ്രദമാണ്.

ശരിയായ രീതിയിൽ സമീകൃതാഹാരം ലഭിച്ച കന്നുകുട്ടികൾക്ക്

6 മാസം പ്രായത്തിൽ 70-75 കിലോ തൂക്കം ഉണ്ടായിരിക്കും. കിടാരികൾക്ക് മുതിർന്ന പശുക്കൾക്ക് നൽകുന്ന കാലിത്തീറ്റ തന്നെ നൽകാവുന്നതാണ്. മാർക്കറ്റിൽ ലഭ്യമായ കാലിത്തീറ്റ ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. പക്ഷെ ഗുണമേന്മയുള്ള കാലിത്തീറ്റ ഉപയോഗിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതാണ്. പ്രാദേശികമായി ലഭ്യമായ തീറ്റ സാമഗ്രികൾ ഉപയോഗിച്ചും കാലിത്തീറ്റ നിർമ്മിക്കാവുന്നതാണ്. ഊർജ്ജസ്രോതസ്സുകളായി ചോളം, മക്കച്ചോളം, കമ്പച്ചോളം, മുത്താരി, കൊള്ളി, ഗോതമ്പ്, പൊടിയരി എന്നിവ ചേർക്കാവുന്നതാണ്. മാംസ്യത്തിനായി വിവിധയിനം പിണ്ണാക്കുകൾ കടലപ്പിണ്ണാക്ക്, എള്ളൻപിണ്ണാക്ക്, കൊപ്ര പിണ്ണാക്ക്, സൂര്യകാന്തി പിണ്ണാക്ക്, സോയാബീൻ മീൽ, റബ്ബർകുരുപിണ്ണാക്ക്, പരുത്തികൊട്ട എന്നിവ ഉൾപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്. മേൽപറഞ്ഞ ഒന്നോ അതിലധികമോ തീറ്റവസ്തുക്കൾ ചേർന്നാണ് തീറ്റ ഉണ്ടാക്കുന്നത്. ഊർജ്ജദായകമായ തീറ്റവസ്തുക്കളും, മാംസ്യ സ്രോതസ്സുകളും മൂന്നിലൊന്ന് എന്ന കണക്കിൽ ചേർക്കണം. ശേഷിച്ച ഒരു ഭാഗം തവിട് സ്രോതസ്സുകളാണ്. ഗോതമ്പ് തവിട്, ചോള തവിട്, അരി തവിട്, ഉഴുന്ന് തവിട് ഇവയിലേതെങ്കിലുമോ രണ്ടോ മൂന്നോ ചേർന്ന മിശ്രിതമോ ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. ഇതിനു പുറമെ 100 കിലോ തീറ്റയിൽ 1 കിലോ ഉപ്പും, 2 കിലോ ധാതുലവണ മിശ്രിതവും ചേർക്കണം. യൂറിയ എന്ന മാസപദാർത്ഥം 100 കിലോ തീറ്റയിൽ 1-2 കിലോ വരെ ചേർക്കുന്നതും നല്ലതാണ്.

പച്ചപ്പുല്ല് യഥേഷ്ടം ലഭ്യമാക്കുകയാണെങ്കിൽ കൊടുക്കേണ്ട ഗുരുതാഹാരത്തിന്റെ അളവ് ഗണ്യമായി കുറയ്ക്കാം.

**കിടാരികൾക്ക് നൽകേണ്ട തീറ്റയുടേയും പുല്ലിന്റേയും കണക്ക്**

പ്രായം മാസത്തിൽ	ശരീരതൂക്കം കിലോ	ഗുരുതാഹാരം (കാലിത്തീറ്റ)കിലോ	പരുഷാഹാരം (പുല്ല്) കിലോ
6-9	70-100	1½-1¾	8-10
9-15	100-150	1¾-2.00	10-15
15-20	150-200	2-2¼	15-20
20ന് മുകളിൽ	200-300	2½-2½	15-20

ശരിയായ അളവ് സമീകൃതാഹാരം ലഭിക്കുന്ന ഒരു കിടാരി 14-15 മാസം പ്രായമാകുമ്പോഴേക്കും മദി ലക്ഷണങ്ങൾ കാണിച്ചു തുടങ്ങും. പക്ഷെ കിടാരിക്ക് 180-200 കിലോ ശരീരതൂക്കം ആകുമ്പോൾ (18 മാസം പ്രായം) ബീജസങ്കലനം നടത്തുന്നതാണ് അഭികാമ്യം. ശരിയായ രീതിയിലല്ലാത്ത പരിപാലനം മദി കാണിക്കാതിരിക്കാനും ആദ്യത്തെ ബീജസങ്കലനം വളരെയധികം വൈകാനും കാരണമാകുന്നു. കേരളത്തിലെ

കിടാരികളുടെ ആദ്യബീജ സങ്കലനം 60-65 മാസം പ്രായത്തിലാണ് നടത്തുന്നത്. ഇതുവഴി പശുക്കളുടെ മൊത്തം ഉൽപാദനകാലം വളരെ കൂറയുന്നു. ഇതുവഴി ഉയർന്ന ആദ്യബീജസങ്കലന പ്രായത്തിന് പ്രധാന കാരണമായി, അസന്തുലിതമായ തീറ്റക്രമവും, പോഷക സമൃദ്ധമല്ലാത്ത തീറ്റകളും കാരണമാകുന്നു.

തീറ്റപുല്ല് തന്നെ പരുഷാഹാരമായി ഉപയോഗിക്കണം. തീറ്റപുല്ല് അടങ്ങിയ ഹൈബ്രിഡ് നേപ്പിയർ (സി.ഒ. 3, കിള്ളിക്കുളം), ഗിനിപ്പുല്ല്, പാമ്പുല്ല്, കോംഗോ സിഗ്നൽ എന്നീ ഇനങ്ങൾ നട്ടുവളർത്തേണ്ടതാണ്. പയറുവർഗ്ഗങ്ങളും തീറ്റപ്പുല്ലിനോട് ചേർത്ത് നൽകാവുന്നതാണ്. ഇതിനു പുറമെ സൂബാബൂൾ, കൊന്ന ഇനത്തിലുള്ള മരങ്ങളുടെ ഇലകളും പരുഷാഹാര സ്രോതസ്സായി ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.

കാലിത്തീറ്റ പൊടിയാലോ പെല്ലറ്റ് രൂപത്തിലോ മാർക്കറ്റിൽ ലഭ്യമാണ്. പൊടിതീറ്റയെ അപേക്ഷിച്ച് പെല്ലറ്റ് തീറ്റ നൽകുമ്പോൾ കൊടുക്കുവാൻ എളുപ്പം, നഷ്ടം കുറവ്, പൊടിക്കുറവ് എന്നീ ഗുണങ്ങൾ ഉണ്ട്. പൊടിതീറ്റ അരികൊടി അഥവാ കഞ്ഞിവെള്ളത്തിൽ കലക്കി കൊടുക്കുന്നത് നല്ലതാണ്. പ്രാദേശികമായി ലഭ്യമായ കൊക്കോ കായ, കശുമാങ്ങ, പാള, വാഴക്കുല, വാഴപ്പിണ്ടി, തേയിലചണ്ടി, കാപ്പിക്കുരു തോട് എന്നീ തീറ്റ ഇതര പദാർത്ഥങ്ങൾ ഉണക്കിപ്പൊടിച്ച് 100 കിലോ തീറ്റയിൽ 15-20 കിലോ വരെ ചേർക്കാവുന്നതാണ്. ഇങ്ങനെ ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർത്ഥങ്ങൾ ചീയാത്തതും കീടനാശിനി കലരാത്തതുമാണ് എന്ന് ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ഉറപ്പുവരുത്തണം.



# NATIONAL AGRICULTURAL INNOVATION PROJECT

Consortium Leader :

KERALA AGRICULTURAL UNIVERSITY  
THRISSUR

Consortium Partners :

Indian Institute of Spices Research, Calicut  
Regional Coffee Research Station, Chundale  
Vegetable & Fruit Promotion Council, Kochi, Kerala  
Wayanad Social Service Society, Mananthavady  
District Panchayath, Wayanad

Consortium Principal Investigator :

Dr. V.S. DEVADAS  
Professor (Hort) & Associate Director

## 2010

കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല  
ദേശീയ കാർഷിക നവോത്ഥാന പദ്ധതി  
പ്രാദേശിക കാർഷിക ഗവേഷണ കേന്ദ്രം  
അമ്പലവയൽ വയനാട് ജില്ല

