

കൊക്കോ സംസ്കരണം വീട്ടിൽ തന്നെ



വിജ്ഞാന വ്യവസ്ഥാപന ഡയറക്ടറേറ്റ്
കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല, മണ്ണൂർ - 680 651, തൃശ്ശൂർ



Kerala Agricultural University

CENTRAL LIBRARY

Vellanikkara, Thrissur - 680 656



Accession No. 809278

Call No.

KAUP 208/50,000/912 0

m

809278

Funded by
The Directorate of Cashewnut & Cocoa Development, Kochi

Published by:
Director of Extension
Kerala Agricultural University
Mannuthy - 680 651
Thrissur

Printing and Layout by :
Word Offset, Thrissur



© Kerala Agricultural University



പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു പാനീയവിളയും പോഷക സമൃദ്ധമായ ചോക്ലേറ്റുകൾ, മറ്റു ബേക്കറി ഉല്പന്നങ്ങൾ എന്നിവയുടെ ഉറവിടവുമാണ് കൊക്കൊ. തെക്കെ അമേരിക്കയിലെ ആമസോൺ നദീതടത്തിൽ ജന്മമെടുത്ത കൊക്കൊ തണലിഷ്ടപ്പെടുന്ന ഒരു ഉഷ്ണമേഖലാ വിളയാണ്. കേരളത്തിലെ തെങ്ങിൻ തോട്ടങ്ങളിലും കമുകിൻ തോട്ടങ്ങളിലും ഇടവിളയായി കൃഷി ചെയ്യാൻ വമ്പിച്ച സാധ്യതയുള്ള ഒരു വിളയാണിത്. 1970 കളിൽ കൊക്കൊ കൃഷി കേരളത്തിൽ വ്യാപകമായെങ്കിലും വിപണനത്തിലെ അപര്യാപ്തതയും കൊക്കൊ കുരുവിന്റെ ഉപയോഗത്തിനുള്ള സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ അഭാവവും കർഷകനെ തളർത്തി. ചോക്ലേറ്റ് നിർമ്മാണത്തിന്റെ സാങ്കേതികവിദ്യ വൻകിടകമ്പനികളുടെ വ്യാപാര രഹസ്യമായി കരുതപ്പെട്ടിരുന്നതിനാൽ സാധാരണ കൃഷിക്കാരന് ഇത് അപ്രാപ്യമായിരുന്നു. എന്നാൽ ഇന്ന് സ്ഥിതിയാകെ മാറി. കഴിഞ്ഞ 6-7 കൊല്ലമായി കൊക്കൊയ്ക്ക് സാമാന്യം ദേശപ്പെട്ട വില ലഭിക്കുന്നുണ്ട്. കൊക്കൊ സംഭരിയ്ക്കാൻ ആവശ്യക്കാർ ഏറെ

യുള്ളതുകൊണ്ട് വിപണനം ഒരു പ്രശ്നമേയല്ല. തോട്ടത്തിൽ നിന്നും കൊക്കോ പരിച്ച് അതിൽ നിന്നും വിവിധ കൊക്കോ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ വിപണനത്തിൽ തയ്യാറാക്കി കൊണ്ടുള്ള സാങ്കേതികവിദ്യ കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാലയിൽ വികസിപ്പിച്ചെടുത്തു. ഈ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ പോഷകസമൃദ്ധവും, പരിസ്ഥിതിലാഭമുണ്ടാക്കുന്നതും, ആരോഗ്യദായകവും, വിലകുറഞ്ഞതുമാണ്. ഈ സാങ്കേതിക വിദ്യ ജനകീയമാക്കി എടുത്താൽ അത് കർഷകരുടെ താല്പര്യങ്ങൾക്കിണങ്ങുകയും അതുവഴി കൊക്കോ കൃഷിയുടെ അനിശ്ചിതത്വം ഇല്ലാതാക്കുകയും ചെയ്യാം.

കൊക്കോ സംസ്കരണത്തിന്റെയും കൊക്കോ ഉപയോഗിച്ചുള്ള വിവിധ ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ നിർമ്മാണത്തിന്റെയും ഒരു ലഘുവിവരണം താഴെ കൊടുക്കുന്നു.



വിളവെടുപ്പ്

വിളഞ്ഞു പഴുത്ത കായ്കൾ മുർച്ചയുള്ള കത്തി ഉപയോഗിച്ച് മുറിച്ചെടുക്കണം. ഇവ 3-4 ദിവസത്തോളം തണലിൽ സൂക്ഷിക്കുന്നത് കുരുവിലെ അമ്ലത്വം കുറയ്ക്കാനും പുളിപ്പിക്കലിന്റെ മേന്മ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും സഹായിക്കുന്നു. കായ്കൾ ഉറപ്പുള്ള പ്രതലത്തിൽ അടിച്ചു പൊട്ടിച്ച് കായിൽ നിന്നും കുരു വിരലുകൾ കൊണ്ട് പുറത്തെടുക്കുന്നു. കായ്കളിൽ കാണുന്ന ചവിണികളും,

ശുദ്ധതോ, പുപ്പൽ പിടിച്ചതോ, പൊട്ടിയതോ ഒട്ടിച്ചേർന്നിരിക്കുന്നതോ ആയ കുരുവെല്ലാം കളയണം. ശരാശരി 10-12 കായ്കളിൽ നിന്നും ഒരു കിലോഗ്രാം പച്ചക്കുരു ലഭിക്കുന്നു. കുരുവിന്റെ സംസ്കരണമാണ് ഇനി ചെയ്യേണ്ടത്.

കൊക്കൊ കൃഷിയിലെ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു പ്രക്രിയയാണ് സംസ്കരണം. കൊക്കൊയുടെ ഗുണത്തെ ബാധിക്കുന്ന ഘടകങ്ങളിൽ സംസ്കരണരീതിയ്ക്ക് വലിയ സ്ഥാനമാണുള്ളത്. സംസ്കരണസമയത്ത് നടക്കുന്ന വിവിധ രാസപ്രവർത്തനങ്ങളാണ് കൊക്കൊ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾക്കുണ്ടാകുന്ന പ്രത്യേക മണരതിയും സ്വാദിനും കാരണം. ശരിയായ വിധത്തിൽ സംസ്കരിച്ചില്ലെങ്കിൽ കൊക്കൊയിൽ നിന്നുണ്ടാകുന്ന ഉൽപ്പന്നങ്ങൾക്ക് നല്ല വിപണിയോ വിലയോ ലഭിക്കുകയില്ല. അതു കൊണ്ടുതന്നെ കൊക്കൊ സംസ്കരണം വളരെയധികം പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നു.

കൊക്കൊ സംസ്കരണത്തെ രണ്ടു ഘട്ടങ്ങളായി തിരിയ്ക്കാം - പ്രാഥമിക സംസ്കരണം, രണ്ടാംഘട്ടസംസ്കരണം എന്നിങ്ങനെ.



പ്രാഥമികസംസ്കരണം

പുളിപ്പിയ്ക്കൽ (Fermentation)

പുളിപ്പിയ്ക്കൽ വഴി കുരുവിനെ പൊതിയുന്ന മാംസളമായ പുറംതോട് നഷ്ടപ്പെടുകയും കുരുവിന്റെ പർപ്പിൾ നിറംമാറി തവിട്ടുനിറമാകുകയും പലവിധ രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ വഴി ചോക്ലേറ്റിന്റെ മണത്തിനാധാരമായ വിവിധ ഘടകങ്ങൾ ഉണ്ടാകുകയും ചെയ്യുന്നു. കുരു ഒരുമിച്ചുകൂട്ടിയിട്ട് ചുടുല്പാദിപ്പിച്ച് ആ ചൂട് നഷ്ടപ്പെട്ടുപോകാതെ സംരക്ഷിച്ച് കുരുകൾക്കുള്ളിലെ ജൈവരാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ പൂർണ്ണമാക്കുകയാണ് പുളിപ്പിക്കൽ വഴി ചെയ്യുന്നത്.

പലരീതികളിൽ പുളിപ്പിയ്ക്കൽ ചെയ്യാമെങ്കിലും ഏറ്റവും സാധാരണമായി ചെയ്യുന്നതാണ് കുന്നയിൽ പുളിപ്പിയ്ക്കൽ (Heap method). ഈ രീതിയിൽ പുളിപ്പിയ്ക്കാൻ കുറഞ്ഞത് 50 കിലോഗ്രാം കുരുവേണ്ടിവരും. ആദ്യമായി നിലത്ത് കുറച്ച്



കമ്പുകൾ നിരത്തി അതിനുമുകളിൽ വാഴയില നിരത്തുക. അതിനുമുകളിൽ കുരു കുന്നായി വെയ്ക്കാം. വാഴയിലകൊണ്ടു തന്നെ കുന്ന മുടി വയ്ക്കുക. 1-1½ ദിവസം കൊണ്ട് കുരുവിലെ പൾപ്പെല്ലാം വിയർപ്പായി (Sweatings) ഒഴുകിപ്പോകുന്നു. പിറ്റേദിവസം ചണച്ചാക്കുകൊണ്ടു മുടി ചുട്ടു നഷ്ടപ്പെടാതെ നിലനിർത്തേണ്ടതാ

ണ്. മൂന്നാംദിവസം കുന്ന പൊളിച്ച് കുരു ഇളക്കി മറിച്ചതിനുശേഷം പഴയതുപോലെ കുന്നയാക്കി വയ്ക്കുക. 5-ാം ദിവസവും ഇങ്ങനെ ചെയ്യണം. ഏഴാംദിവസം കുരു ഉണക്കാനിടാം.

പ്ലാസ്റ്റിക് ചാക്കുകളിലും കുരു പുളിപ്പിച്ചെടുക്കാം. മൂക്കാൽ ഭാഗം കുരുനിറച്ച് അയച്ചു കെട്ടിയ ചാക്കുകൾ ഒന്നിനുമുകളിൽ ഒന്നായി 4-5 എണ്ണം അടുക്കിയിടാം. ചുട്ടു നിലനിർത്താൻ ചണച്ചാക്കുകൊണ്ട് പൊതിയേണ്ടതാണ്. മൂന്നാംദിവസവും അഞ്ചാം ദിവസവും ചാക്കുകളെടുത്ത് കുലുക്കി മറിച്ചതിനുശേഷം വീണ്ടും അട്ടിയിട്ട് ഏഴാം ദിവസം ഉണക്കാനിടാം. പുളിപ്പിയ്ക്കാനുള്ള കുരു വളരെ കുറവാണെങ്കിൽ (2-5 കി. ഗ്രാം) മുളകൊണ്ടുള്ള കുട്ട ഉപയോഗിയ്ക്കാം. അടുപ്പിച്ചുനെയ്ത ഇത്തരം കുട്ടകളിൽ വാഴയില കഷണങ്ങൾ വിരിച്ചതിനുമീതെ കുരുനിറച്ച്, വിയർപ്പ് ഒഴുകിപ്പോകാൻ പാകത്തിൽ പൊക്കിവയ്ക്കുക. ഒരു ദിവസം കഴിഞ്ഞ് കട്ടിയുള്ള ചാക്കുകൊണ്ട് മുടിവയ്ക്കാം. ഒന്നിടവിട്ടദിവസങ്ങളിൽ ഇളക്കിചേർത്ത് ചാക്കുകൊണ്ട് മുടിവയ്ക്കുക. ഏഴാംദിവസം കുരു ഉണക്കാനായി പുറത്തെടുക്കാം.

ഉണക്കൽ

പുളിപ്പിച്ചു കഴിഞ്ഞ കുരുവിൽ 55 മുതൽ 60 ശതമാനം വരെ ജലാംശം ഉണ്ടായിരിയ്ക്കും. ഉണക്കലിലൂടെ ജലാംശം 7-8 ശതമാനമായി കുറയുന്നു. വെയിലത്ത് ഉണക്കുകയാണ് സാധാരണ രീതി. 7-8 ദിവസം



ഉണക്കേണ്ടിവരും. മഴക്കാലത്ത് ഉണക്കേണ്ടിവരികയാണെങ്കിൽ 60°C വരെ ചുട്ടു നിലക്കുന്ന ഉണക്കുയന്ത്രത്തിൽ വച്ച് ഉണക്കാം. പുളിപ്പിയ്ക്കൽ കഴിഞ്ഞ കുരു 12 മണിക്കൂറിനുള്ളിൽ ഉണക്കി തുടങ്ങിയില്ലെങ്കിൽ പൂപ്പൽ പിടിയ്ക്കുകയും ഉപയോഗശൂന്യമായിത്തീരുകയും ചെയ്യും. പാകത്തിനുണ്ടങ്ങിയ കുരു കയ്യിലെടുത്ത മർത്തിയാൽ തോടുപൊട്ടുന്ന ശബ്ദം കേൾക്കാം. ഉണങ്ങിയ കുരു പോളിത്തീൻ

സഞ്ചികളിലോ, പോളിത്തീൻ ലൈനിംഗ് ഉള്ള ചാക്കിലോ സൂക്ഷിക്കേണ്ടതാണ്. കേരളത്തിലെ ഈർപ്പം കൂടിയ അന്തരീക്ഷത്തിൽ ഉണക്കിയ കുരു രണ്ടുമാസത്തിൽ കൂടുതൽ സൂക്ഷിച്ചുവയ്ക്കുന്നത് അഭികാമ്യമല്ല. തറനിരപ്പിൽ നിന്നും 15-20 സെ. മീ. ഉയരത്തിൽ പലകകളുടെ മുകളിലാണ് ചാക്കുകൾ വയ്ക്കേണ്ടത്.



ഇതിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ താഴെപറയുന്നവയാണ്.

1. ആൽക്കലൈസേഷൻ

ഉണക്കിയ കുരു ഒരു ശതമാനം വീര്യമുള്ള സോഡാക്കാരത്തിൽ മൂന്നുമണിക്കൂർ കുതിർത്തിവയ്ക്കുക. കുരുവിലെ അമ്ലത്വവും, കയ്പും ചവർപ്പും കുറയ്ക്കാനും കൊക്കോ പൊടിയുടെ നിറവും, മണവും മെച്ചപ്പെടുത്തുവാനുമാണ് ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്നത്. ഈ ലായനിയിൽ നിന്നും വാരിയെടുത്ത കുരു വീണ്ടും 1-2 ദിവസം വെയിലത്ത് നന്നായി ഉണക്കിയെടുക്കേണ്ടതാണ്.

2. വറുക്കൽ

ഉണക്കിയെടുത്ത കുരു ഉരുളിയിലിട്ട് (നിശ്ചിതതീയിൽ) വറുത്തെടുക്കണം. വറുക്കുമ്പോൾ തുടർച്ചയായി ഇളക്കിക്കൊണ്ടിരിയ്ക്കണം. സ്വയം തിരിയുന്ന ഉരുളിറോസ്റ്ററുകളും വറുക്കാനായി ഉപയോഗിക്കാം. 15-20 മിനിറ്റുനേരം വറുത്താൽ മതിയാകും. തോടുപൊട്ടുന്ന ശബ്ദവും ചോക്ലേറ്റിന്റെ മണവും വന്നു തുടങ്ങുമ്പോൾ വറവു പാകമായിരിയ്ക്കും. അടുപ്പിൽ നിന്നു വാങ്ങിയ കുരു പരത്തിയിടുന്നത് നല്ലതാണ്. വറവ് കൂടുന്നതും കുറയുന്നതും ചോക്ലേറ്റിന്റെ ഗുണത്തിനെ സാരമായി ബാധിയ്ക്കും.

3. തൊലിപൊളിയ്ക്കൽ (Kibbling)

വറുത്ത കുരുവിന്റെ തൊലി പൊളിച്ചു മാറ്റേണ്ടതാണ്. ഒരു ചെറിയ കത്തി ഉപയോഗിച്ച് തൊലി അടർത്തിമാറ്റാം. ഈ തൊലി ഭക്ഷ്യയോഗ്യമല്ല.



4. അരയ്ക്കൽ

തൊലി കളഞ്ഞ കുരു ഒരു അരവുയന്ത്രത്തിൽ (Wet Grinder) ഇട്ട് നന്നായി അരയ്ക്കണം. മെഷീൻ ചൂടാകാതെ ഇടയ്ക്കിടയ്ക്ക് നിർത്തി 2-3 മണിക്കൂർ അരയ്ക്കേണ്ടിവരും. പെട്ടെന്ന് അരഞ്ഞുകിട്ടാനായി വിപണിയിൽ ലഭ്യമായ വിലകൂടിയ കൊളോയ്ഡ് മിൽ (Colloid mill) കളും ഉപയോഗിയ്ക്കാം. അരച്ചു കിട്ടുന്ന കുഴമ്പുപോലുള്ള ഉൽപ്പന്നത്തിനെ 'കൊക്കോ മാസ്സ്' (Cocoa mass) എന്നുവിളിയ്ക്കുന്നു. ഈ മാസ്സിൽ 55 ശതമാനത്തോളം വെണ്ണ (Cocoa butter) അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.

ഈ കൊക്കോ മാസ്സിൽ കൂടുതൽ കൊക്കോ വെണ്ണയും പഞ്ചസാരയും പാൽപ്പൊടിയും ചേർത്ത് നേരിട്ട് ചോക്ലേറ്റ് ഉണ്ടാക്കാം. അല്ലെങ്കിൽ ഇതിൽനിന്ന് കൊക്കോപൊടിയും, വെണ്ണയും വേർതിരിച്ച് പലതരം ചോക്ലേറ്റുകളും, പാനീയങ്ങളും, പലഹാരങ്ങളും നിർമ്മിയ്ക്കാം.

5. കൊക്കോ വെണ്ണയും പൊടിയും വേർതിരിക്കൽ

Cocoa Butter Extractor എന്ന ചെറിയ യന്ത്രം ഉപയോഗിച്ചാണ് കൊക്കോ മാസ്സിൽ നിന്ന് പൊടിയും വെണ്ണയും വേർതിരിക്കുന്നത്. കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാലയിൽ വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത ഈ യന്ത്രം ഒരു ഹൈഡ്രോളിക് പ്രസ്സിന്റെ തത്വമനുസരിച്ചാണ് പ്രവർത്തിയ്ക്കുന്നത്. കൊക്കോ മാസ്സ് തുണിസഞ്ചിയിൽ ശേഖരിച്ച് അറ്റം കെട്ടി സിലിണ്ടറിന്റെ അടിഭാഗത്തായി വയ്ക്കുന്നു. ലിവർ താഴോട്ടമർത്തി മർദ്ദം ചെലുത്തുമ്പോൾ സിലിണ്ടറിലെ സൂഷിരങ്ങൾ വഴി വെണ്ണ പുറത്തേയ്ക്കൊഴുകുന്നു. ഇത് അടിയിൽ വച്ചിട്ടുള്ള പാത്രത്തിൽ ശേഖരിയ്ക്കപ്പെടുന്നു. തുണിസഞ്ചിയിൽ ബാക്കി വരുന്ന കൊക്കോപൊടി കേക്കു രൂപത്തിലായിരിക്കും. ഇത് മില്ലിലോ മിക്സിയിലോ പൊടിച്ച് അരിച്ചാൽ നല്ല കൊക്കോപൊടിയായി.



ഈ കൊക്കോപൊടിയും വെണ്ണയും പല അനുപാതത്തിൽ പാലിന്റേയും പഞ്ചസാരയുടേയും കൂടെ ചേർത്താണ് വ്യത്യസ്തങ്ങളായ കൊക്കോ വിഭവങ്ങൾ തയ്യാറാക്കുന്നത്.

കൊക്കോ വിഭവങ്ങൾ

പോക്രോ പാനിയം (Drinking chocolate)

കൊക്കോപൊടിയിൽ നാലിരട്ടി പഞ്ചസാര ചേർത്ത് മിക്സറിൽ പൊടിച്ച് നന്നായി അരിച്ചെടുക്കുന്ന മിശ്രിതമാണിത്. പാൽ തിളക്കുമ്പോൾ ഒരു ഗ്ലാസ്സ് പാലിന് ഒരു ടീസ്പൂൺ എന്ന അളവിൽ ചേർത്ത് ചുടോടെ ഉപയോഗിക്കാം.

മിൽക്ക് പോക്രോ ("Chocolate 4U")

ചേരുവകൾ :

വറുത്ത് തൊലികളഞ്ഞ കൊക്കോ പരിപ്പ്	400 ഗ്രാം
കൊക്കോ വെണ്ണ	500 ഗ്രാം
പഞ്ചസാരപൊടിച്ചത്	1080 ഗ്രാം
പാൽപ്പൊടി	540 ഗ്രാം
പ്രകൃതിദത്ത വാനിലപൊടി	30 ഗ്രാം



മേൽപ്പറഞ്ഞ അളവിൽ ഈ പോക്രോ ഉണ്ടാക്കാൻ ഒരു Table Top Grinder ഉപയോഗിക്കുന്നതാണ് ഉത്തമം. കൊക്കോ പരിപ്പ് മിക്സറിൽ പൊടിച്ച് ഗ്രൈന്റിൽ അരയ്ക്കാനിടുക. നന്നായി അരഞ്ഞതിനുശേഷം പഞ്ചസാര പൊടിച്ചത് കുറേശ്ശെ ചേർത്തരയ്ക്കാം. കട്ടിയാകുന്നതനുസരിച്ച് പാമോയിൽ ഘട്ടംഘട്ടമായി ഒഴിച്ചു കൊടുക്കുക. നന്നായി അരത്താൽ പാൽപ്പൊടി ചേർത്തുതുടങ്ങാം. കട്ട പിടിയ്ക്കാതെ അരിയ്ക്കാൻ കൊക്കോ വെണ്ണ കുറേശ്ശെ ചേർത്ത് നന്നായി അരയ്ക്കുക. എല്ലാംകൂടി ഏഴുമണിക്കൂറോളം അരയ്ക്കേണ്ടിവരും. അവസാനം വാനിലപ്പൊടിയും ചേർത്തരച്ച് അച്ചിലൊഴിയ്ക്കാൻ പാകമാകുമ്പോൾ അരവുനിർത്താം. 7 മണിക്കൂർ തുടർച്ചയായി അരയ്ക്കാൻ ബുദ്ധിമുട്ടായതുകൊണ്ട് 2-3 ദിവസം



കൊണ്ട് അരച്ചെടുക്കുന്നതാണ് നല്ലത്. ചോക്ലേറ്റ് രൂപപ്പെടുത്താൻ പല ആകൃതിയിലുള്ള പ്ലാസ്റ്റിക് അച്ചുകൾ വിപണിയിൽ ലഭ്യമാണ്. ഇത്തരം അച്ചുകളിൽ മിശ്രിതം ഒഴിച്ച് രണ്ടുമണിക്കൂറോളം ഫ്രീസറിൽ വയ്ക്കുക. പിന്നീട് പുറത്തെടുത്ത് അച്ചിൽ നിന്നും വിടുവിക്കുക. പായ്ക്ക് ചെയ്ത് വീണ്ടും ഫ്രീഡ്ജിൽ തന്നെ സൂക്ഷിയ്ക്കേണ്ടതാണ്.



വിപണിയിൽ ലഭ്യമായ വൻകിട കമ്പനിക്കാരുടെ ചോക്ലേറ്റിന് തുല്യമാണ് ഈ ചോക്ലേറ്റിന്റെ സ്വാദും, രുചിഭംഗിയും. ഫ്രീഡ്ജിൽ നിന്ന് പുറത്തെടുത്താൽ വേഗം അലിഞ്ഞുപോകുമെന്നതാണ് പ്രത്യേകത. യാതൊരു തരത്തിലുള്ള രാസ പദാർത്ഥങ്ങളും, preservatives ഉം ചേർക്കാത്ത ഈ ചോക്ലേറ്റ് എല്ലാ പ്രായക്കാർക്കും കഴിയ്ക്കാവുന്നതാണ്.



വൈറ്റ് ചോക്ലേറ്റ് (White Chocolate)

ചേരുവകൾ :

കൊക്കൊ വെണ്ണ	400 ഗ്രാം
പൊടിച്ച പഞ്ചസാര	400 ഗ്രാം
പാൽപ്പൊടി	360 ഗ്രാം
പ്രകൃതിദത്ത വാനിലപ്പൊടി	20 ഗ്രാം

ഒരു Table Top Grinder ൽ പഞ്ചസാര, പാമോയിൽ, പാൽപ്പൊടി, കൊക്കൊ വെണ്ണ എന്നിവ കുറേശ്ശെയായി ചേർത്ത് 7 മണിക്കൂർ അരച്ച് അവസാനം വെളുത്തവാനിലപ്പൊടിയും ചേർത്തരച്ച് അച്ചിൽ ഒഴിച്ച് ഫ്രീസറിൽ വച്ചതിനുശേഷം എടുത്ത് പാക്ക് ചെയ്ത് ഫ്രീഡ്ജിൽ സൂക്ഷിയ്ക്കുക.



കൊക്കൊപൊടിയോ / വെണ്ണയോ ചേർത്ത് എളുപ്പം ഉണ്ടാക്കാവുന്ന ചോക്ലേറ്റുകൾ

കൊക്കൊ ഡിലൈറ്റ് :

ചേരുവകൾ :

കൊക്കൊപ്പൊടി	40 ഗ്രാം
പാൽപ്പൊടി	150 ഗ്രാം
പഞ്ചസാര	150 ഗ്രാം
വെണ്ണ	40 ഗ്രാം
വെള്ളം	75 മി.ലി
പ്രകൃതിദത്ത വാനിലപൊടി	1 ടീസ്പൂൺ

ചെറിയ ഉരുളി ഗ്യാസ് അടുപ്പിൽ വച്ച് ചൂടാകുമ്പോൾ വെള്ളമൊഴിച്ച് പഞ്ചസാര അലിയിക്കുക. വെണ്ണയും വാനിലപ്പൊടിയും ചേർക്കുക. വെണ്ണ നന്നായി അലിയുമ്പോൾ തീ അണച്ചതിനുശേഷം കൊക്കൊപ്പൊടിയും പാൽപ്പൊടിയും ഒന്നിച്ച് അരിച്ചത് ചേർത്ത് നന്നായി ഇളക്കുക. കൂടുതൽ കട്ടിയാകുന്നതിനു മുമ്പ് നെയ് പുരട്ടിയ ട്രേകളിലേക്ക് മാറ്റി തണുക്കുമ്പോൾ കഷണങ്ങളാക്കി മുറിച്ച് ഉപയോഗിയ്ക്കാം.

കൊക്കൊ ഡിലൈറ്റ് (White)

ചേരുവകൾ :

കൊക്കൊവെണ്ണ	40 ഗ്രാം
പാൽപ്പൊടി	150 ഗ്രാം
പഞ്ചസാര	150 ഗ്രാം
വെള്ളം	75 മി.ലി
പ്രകൃതിദത്ത വാനിലപ്പൊടി	1 ടീസ്പൂൺ

കൊക്കൊ ഡിലൈറ്റ് ഉണ്ടാക്കുന്ന രീതിയിൽ തന്നെയാണ് ഈ ചോക്ലേറ്റ് ഉണ്ടാക്കുന്നത്. ഒരേ ഒരു വ്യത്യാസം ഇതിൽ കൊക്കൊപൊടി ചേർക്കുന്നില്ല എന്നുമാത്രമാണ്.





പാൽ കുറുകി വറ്റിച്ചുണ്ടാക്കുന്ന ചില ചോക്ലേറ്റ് Candy കൾ

Milk Chocolate Candy

പഞ്ചസാരയും കൽക്കണ്ടവും സ്റ്റിക്കോസ് ലായനിയും പാലിൽ ചേർത്ത് തിളപ്പിച്ച് മുന്നിലൊന്നായി വറ്റിയ്ക്കുക. ഈ മിശ്രിതം തണുത്തതിനു ശേഷം ഒരു ഉരുളിയിലേയ്ക്കു മാറ്റി കൊക്കൊപ്പൊടിയും ചേർത്ത് തിളച്ചുതുടങ്ങുമ്പോൾ കൊക്കൊ വെണ്ണ ചേർത്ത് വറ്റിച്ച്

പാത്രത്തിൽ നിന്ന് വിട്ടു തുടങ്ങുന്നതുവരെ ഇളക്കുക. നെയ്യ്പുരട്ടിയ ട്രേകളിലേയ്ക്ക് മാറ്റി തണുക്കുമ്പോൾ മുറിച്ചോ, ഉരുട്ടിയോ, ഷേപ്പ് ചെയ്ത് പൊതിഞ്ഞ് സൂക്ഷിക്കുക. വറുത്ത അണ്ടിപ്പരിപ്പ് കഷണങ്ങളെക്കൊണ്ട് അലങ്കരിയ്ക്കാവുന്നതുമാണ്.

ചേരുവകൾ :

കൊക്കൊപ്പൊടി	800 ഗ്രാം
കൊക്കൊ വെണ്ണ	350 ഗ്രാം
പാൽ	15 ലിറ്റർ
പഞ്ചസാര	4 കിലോഗ്രാം
കൽക്കണ്ടം	500 ഗ്രാം
സ്റ്റിക്കോസ് ലായനി	500 ഗ്രാം
നെയ്യ്	1 ടീസ്പൂൺ

White Chocolate Candy

ചേരുവകൾ :

കൊക്കൊ വെണ്ണ	175 ഗ്രാം
പാൽ	7.5 ലി.
പഞ്ചസാര	750 ഗ്രാം
കൽക്കണ്ടം	750 ഗ്രാം

ലേയ്ക്ക് പകർത്തുക. പല ആകൃതിയിൽ ഷേപ്പ് ചെയ്ത് പൊതിഞ്ഞ് സൂക്ഷിക്കാം. കൂടുതൽ കാലം ഉപയോഗിയ്ക്കണമെങ്കിൽ ഫ്രിഡ്ജിൽ സൂക്ഷിക്കാം.

ഈ നൂറുവർഷത്തിനുള്ളിൽ വറുത്ത കശുവണ്ടിപ്പരിപ്പുവച്ച് പുറമേ White chocolate ന്റെ ആവരണം നൽകുകയാണെങ്കിൽ സ്വാദിഷ്ടമായ 'wonder wrap' ആയി. ഇതുപോലെ കൊക്കൊ ചേർത്ത് പലപല ഉൽപ്പന്നങ്ങളും ഉണ്ടാക്കാവുന്നതാണ്. ഐസ്ക്രീം, ഹൽവാ, കേക്ക്, ഫഡ്ജ്, സൂഫ്ളേ, വേഫറുകൾ എന്നിവ അവയിൽ ചിലതുമാത്രം. ഉണങ്ങിയ പഴങ്ങളും, അണ്ടിപ്പരിപ്പുമൊക്കെ ചേർത്ത് ഇവയെ കൂടുതൽ ആകർഷകമാക്കാം.

പഞ്ചസാരയും കൽക്കണ്ടവും പാലിൽ ചേർത്ത് തിളപ്പിച്ച് വറ്റിച്ച് മിശ്രിതം മുന്നിലൊന്നായി വറ്റിക്കഴിയുമ്പോൾ കൊക്കൊ വെണ്ണ ചേർക്കുക. തുടരെ ഇളക്കിക്കൊടുക്കുക. പാത്രത്തിന്റെ വശങ്ങളിൽ നിന്നും വിട്ടുതുടങ്ങുമ്പോൾ വാങ്ങി നെയ്യ് പുരട്ടിയ പരന്ന പാത്രത്തിൽ



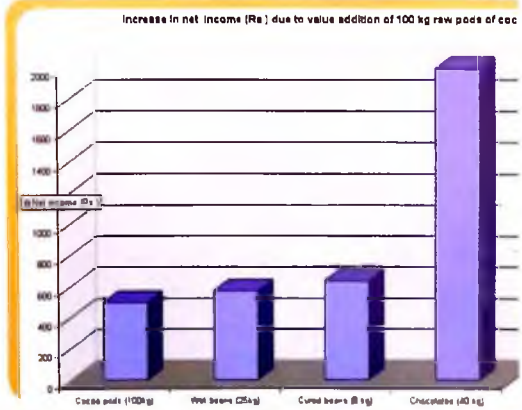
മിൽക് ചോക്ലേറ്റിന്റെ നിർമ്മാണച്ചെലവ് ഏതാണ്ട് കിലോ ഗ്രാമിന് 250 രൂപവരും. വിപണിയിൽ ലഭ്യമായ ഇത്തരം ചോക്ലേറ്റിന്റെ വില കി.ഗ്രാമിന് 350 രൂപ മുതൽ 1000 രൂപ വരെയാണ്. ചോക്ലേറ്റ് നിർമ്മാണം വഴി ഒരു കർഷകന് ലഭിക്കാവുന്ന അധികവരുമാനത്തിന്റെ കണക്ക് താഴെകൊടുക്കുന്നു.

ചോക്ലേറ്റ് നിർമ്മാണം വഴി അധികവരുമാനം

ITEM	അളവ് (kg)	വരുമാനം (Rs.)	വരുമാനത്തിലുള്ള വർദ്ധന (%)
പഴുത്തകായ കിലോയ്ക്ക് 5 രൂപവച്ച്	100	500	
പച്ചക്കുരു (wet beans) കിലോയ്ക്ക് 23 രൂപ വച്ച്	25	575	15.00
പുളിപ്പിച്ച ഉണങ്ങിയ കുരു കിലോയ്ക്ക് 80 രൂപ വച്ച്	8	640	28.00
മിൽക് ചോക്ലേറ്റ് കിലോക്ക് 300 രൂപ വച്ച്	40	2000	300.00

*(അസംസ്കൃത വസ്തുക്കളുടെ വില, കൂലിചെലവ്, സ്ഥിരമൂലധനത്തിലും, ആവർത്തന മൂലധനത്തിലുമുള്ള പലിശ എന്നിവ കുറച്ചതിനു ശേഷം)

ചോക്ലേറ്റ് ഉല്പാദനം വഴി കർഷകന് 300 ശതമാനത്തോളം അധിക വരുമാനം ഉണ്ടാക്കാമെന്ന് കണക്കുകൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.



കൊക്കൊ സംസ്കരണവും അനുബന്ധജോലികളും ഫാക്ടറികളിൽ മാത്രം ഒരുങ്ങി നിൽക്കുന്ന പ്രക്രിയയായിരുന്നു അടുത്തകാലം വരെ. ഇന്ന് അതെല്ലാം സാധാരണകൃഷിക്കാരന് ചെയ്യാവുന്ന രീതിയിലേക്ക് കൊണ്ടുവരാൻ കേരള കാർഷികസർവ്വകലാശാലയ്ക്ക് കഴിഞ്ഞു. ചോക്ലേറ്റ് നിർമ്മാണത്തിലെ എല്ലാ പ്രക്രിയകളും സ്ത്രീകൾക്കുതന്നെ വളരെ എളുപ്പത്തിൽ കൈകാര്യം ചെയ്യാവുന്നതാണ്. ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ ജനകീയമാക്കിയെടുത്താൽ അത് കർഷകരുടെ ഇടയിൽ കൊക്കോയുടെ പ്രാധാന്യം വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും, സ്ത്രീകൾക്ക് തൊഴിൽ ലഭിക്കുകയും ചെയ്യും.

കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാലയിൽ നടപ്പിലാക്കിയ അബാർഡു പദ്ധതിയുടെ കീഴിൽ ഒരു ചോക്ലേറ്റ് നിർമ്മാണയൂണിറ്റ് 2000 മുതൽ വീജയകരമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ട്. ഇവിടെ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന ചോക്ലേറ്റുകൾ സർവ്വകലാശാലയുടെ വില്പനകേന്ദ്രം വഴി വിറ്റു വരുന്നു. Revolving Fund mode - ൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഈ യൂണിറ്റിലെ അഞ്ചുവനിതകൾക്കും മാസം തോറും ലാഭ വിഹിതമായി 3000 രൂപ വീതം ലഭിക്കുന്നു.

ആഭ്യന്തര ഉപഭോഗം വർദ്ധിപ്പിക്കുകവഴി ആഗോളീകരണംമൂലം പാവപ്പെട്ട ചെറുകിട കർഷകൻ നേരിടുന്ന ദുഷ്ടങ്ങൾ ഒഴിവാക്കാനുമാകും.

‘ദൈവങ്ങളുടെ ആഹാരം’ എന്നു പറയപ്പെടുന്ന കൊക്കൊ അങ്ങനെ സാധാരണ കൃഷിക്കാരന്റെ ആഹാരമാകട്ടെ.





for more details contact :

**Professor & Head, C.C.R.P.,
College of Horticulture
K.A.U. (P.O.), Vellanikkara,
Thrissur - 680 656, Ph: 0487-2371582
E-mail: ccrp@kau.mail**