

പിഎം ഔപചാരികമാക്കൽ
മൈക്രോ ഫുഡ് പ്രോസസിംഗ് എന്റർപ്രൈസസ് സ്കീം

ഹാൻഡ്‌ബുക് ഓഫ് പ്രോസസ്സിംഗ് ഓഫ് കൊക്കോണ്ട് ഓയിൽ



ആത്മനിർഭർ ഭാരത്

ഇന്ത്യൻ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് ഫുഡ് പ്രോസസിംഗ് ടെക്നോളജി
ഭക്ഷ്യ സംസ്കരണ വ്യവസായ മന്ത്രാലയം, ഇന്ത്യാ ഗവൺമെന്റ്
പുതുക്കോട്ടെ റോഡ്, തഞ്ചാവൂർ
തമിഴ്നാട്

ഉള്ളടക്ക പട്ടിക

പേജ് നമ്പർ.

അധ്യായം 1: ആമുഖം	
1.1 ആമുഖം	3
1.2 തെങ്ങിന്റെ ഉത്ഭവവും ചരിത്രവും	3
1.3 നാളികേര ഉൽപ്പാദന സ്ഥിതിവിവരക്കണക്കുകൾ	4
1.4 നാളികേരത്തെക്കുറിച്ചുള്ള പോഷക വസ്തുതകൾ	5
അധ്യായം 2: വെളിച്ചെണ്ണ തയ്യാറാക്കൽ	
2.1 തേങ്ങയുടെ ഇനം	7
2.2 വെളിച്ചെണ്ണ	8
2.3 വെളിച്ചെണ്ണയുടെ ഉത്പാദനവും സംസ്കരണവും	9
2.4 വെർജിൻ വെളിച്ചെണ്ണയുടെ സംസ്കരണം	14
അധ്യായം 3: വെളിച്ചെണ്ണയുടെ പാക്കേജിംഗ്	
3.1 വെളിച്ചെണ്ണയുടെ പാക്കേജിംഗ്	19
3.2 പാക്കേജിംഗ് തിരഞ്ഞെടുക്കൽ	20
3.3 പാക്കേജിംഗ് മെറ്റീരിയലുകൾ	22
അധ്യായം 4: ഭക്ഷ്യ സുരക്ഷാ ചട്ടങ്ങളും മാനദണ്ഡങ്ങളും	
4.1 നിർവചനങ്ങളും മാനദണ്ഡങ്ങളും	27
4.2 ഭക്ഷ്യ സുരക്ഷ	28
4.3 ലേബലിംഗ് മാനദണ്ഡങ്ങൾ	30

അധ്യായം 1

ആമുഖം

1.1 ആമുഖം

തെങ്ങ് ഈന്തപ്പന (കൊക്കോസ് ന്യൂസിഫെറ) സാധാരണയായി വളരുന്ന കരീബിയൻ മേഖലയിൽ ഒരു മൾട്ടിഫങ്ഷണൽ പങ്ക് വഹിക്കുന്നു. തെങ്ങിൽ നിന്നുള്ള ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ ചെറുകിട ഉൽപ്പാദനം ഭക്ഷ്യസുരക്ഷയ്ക്ക് ഒരു പ്രധാന സംഭാവന നൽകുന്നു. വ്യാവസായിക തലത്തിൽ, നാളികേര വ്യവസായം ഗ്രാമീണ സമൂഹങ്ങളിലെ ഒരു പ്രധാന തൊഴിലിന്റേയും വരുമാനത്തിന്റേയും ഉറവിടമാണ്. പ്രദേശത്തും അന്തർദേശീയമായും ഉപയോഗിക്കുന്ന വിവിധതരം ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ നാളികേരം ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നു. പച്ചയും ഉണങ്ങിയതുമായ പരിപ്പ്, കൊപ്ര, വെളിച്ചെണ്ണ, തേങ്ങാവെള്ളം എന്നിവ ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. വെളിച്ചെണ്ണ ഭക്ഷണമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു, അതേസമയം ഗണ്യമായ അളവിൽ ഒലിയോ-കെമിക്കൽ വ്യവസായത്തിലേക്ക് പോകുന്നു. ഭക്ഷണം തയ്യാറാക്കുന്നതിനും ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നു. കൂടാതെ, ഷെൽ വിവിധ നാരുകൾ, കരി, ഇതുവരെ പൂർണ്ണമായി വാണിജ്യവൽക്കരിക്കപ്പെട്ടിട്ടില്ലാത്ത മറ്റ് ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ എന്നിവയ്ക്കായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. വെളിച്ചെണ്ണയുടെയും നാളികേര ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെയും പ്രധാന ലക്ഷ്യസ്ഥാനങ്ങളായ യുഎസ്എ, കാനഡ, യൂറോപ്യൻ യൂണിയൻ വിപണികളിലെ പ്രാദേശിക, കയറ്റുമതി വിപണികളിലേക്ക് വിതരണത്തിന് സാധ്യതയുണ്ട്. ഇവയിൽ പ്രധാനം മനുഷ്യരിൽ ആരോഗ്യ-പോഷകാഹാര പ്രത്യാഘാതങ്ങൾ ഉണ്ടെന്ന് സംശയിക്കുന്നു, എന്നാൽ സ്പേഡ് ആൻഡ് ഡയറ്റി (1988) നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ വെളിച്ചെണ്ണ ഹെപ്പാറ്റിക് കൊളംഗിറ്റൈറ്റിസ് എസ്റ്ററുകളുടെ രൂപവത്കരണത്തെ തടയുന്നുവെന്ന് കാണിക്കുന്നു. ഇതിനുപുറമെ ലോഗിക് ആസിഡ് കണ്ടെത്തി വെളിച്ചെണ്ണയിൽ രോഗപ്രതിരോധ ശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്ന

മോണോലൗറിൻ എന്ന ഫാറ്റി ആസിഡ് രോഗത്തെ ചെറുക്കുന്നു. ദീർഘകാല സംഭരണത്തിനും മെച്ചപ്പെട്ട വിപണനത്തിനും വേണ്ടിയുള്ള തേങ്ങാവെള്ളം കുപ്പിയിലാക്കുന്നതും സംഭരിക്കുന്നതും ഇപ്പോഴും പായ്ക്കർമാർക്ക് ഗുരുതരമായ വെല്ലുവിളിയാണ്. കുപ്പിവെള്ള വിപണിക്ക് വേണ്ടിയുള്ള തേങ്ങയുടെ വിലവും ലാഭവും മെച്ചപ്പെടുത്താൻ ഗവേഷണത്തിനും വികസനത്തിനും കഴിയും അല്ലെങ്കിൽ എണ്ണകൾ അല്ലെങ്കിൽ നാരുകൾ പോലുള്ള മറ്റ് ഉപയോഗങ്ങൾക്കായി ഉദ്ദേശിച്ചിട്ടുള്ള തേങ്ങ.

1.2 തെങ്ങിന്റെ ഉത്ഭവവും ചരിത്രവും

തെങ്ങിന്റെ ഉത്ഭവം വിവാദ വിഷയമാണ്. തന്റെ സുഹൃത്തായ ത്രിശങ്കു രാജാവിനെ ഇന്ദ്രൻ തന്റെ ദുഷ്പ്രവൃത്തികൾക്കായി അക്ഷരാർത്ഥത്തിൽ സ്വർഗത്തിൽ നിന്ന് പുറത്താക്കിയപ്പോൾ അവനെ താങ്ങിനിർത്താൻ വിശ്വാമിത്ര മൂനിക്ക് ഇലത്തണ്ടുകളുടെ കിരീടം നൽകി ഈന്തപ്പനയുടെ സൃഷ്ടിയെ ഇന്ത്യൻ പുരാണങ്ങൾ കണക്കാക്കുന്നു. വടക്കുരുങ്ങാട്ടുതുറയിൽ, കുലവനങ്ങീശർ ഗർഭിണിയായ സ്ത്രീയുടെ ദാഹം ശമിപ്പിക്കാൻ തെങ്ങിന്റെ രൂപം സ്വീകരിച്ചതായി വിശ്വസിക്കപ്പെടുന്നു. കേരളത്തിൽ ഭഗവതിയെ വിശ്വസിക്കുന്നു

തെങ്ങിന്റെ ആത്മാവായിരിക്കുക. ദേവിയുടെ പൊതുവായ വിശേഷണങ്ങളിലൊന്ന് കുറുമ്പയാണ്, അതിനർത്ഥം 'എലത്ത തേങ്ങ' എന്നാണ്. മറ്റെല്ലാ പ്രദേശങ്ങളിലെയും നാടോടി കഥകൾ പറയുന്നത്, തെങ്ങ് ഒരു ചത്ത മനുഷ്യന്റെ തലയിൽ നിന്നോ ചത്ത ഈലിൽ നിന്നോ ഉണ്ടായതാണെന്ന്.

1.3 നാളികേര ഉൽപ്പാദന സ്ഥിതിവിവരക്കണക്കുകൾ

21 ലക്ഷം ഹെക്ടറിലധികം വിസ്തൃതിയുള്ള ഇന്ത്യയിൽ വലിയൊരു പ്രദേശത്താണ് തെങ്ങ് വളരുന്നത്. തമിഴ്നാട്, കേരളം, കർണാടക, ആന്ധ്രാപ്രദേശ് എന്നിവയാണ് ഇന്ത്യയിലെ നാളികേര ഉൽപ്പാദനത്തിൽ മുന്നിൽ നിൽക്കുന്ന സംസ്ഥാനങ്ങൾ, മൊത്തം നാളികേരത്തിന്റെ 90 ശതമാനത്തിലധികം ഈ സംസ്ഥാനങ്ങളാണ്. രാജ്യത്ത് ഉത്പാദനക്ഷമത 2013-14ൽ 10122 ആയിരുന്നത് 2017-18ൽ ഹെക്ടറിന് 11516 ആയി ഉയർന്നു. 2010 മുതൽ 2014 വരെയുള്ള 9,561 ഹെക്ടറിൽ നിന്ന് 2014-നും 2018-നും ഇടയിൽ 13,117 ഹെക്ടറാണ് പുതിയ തോട്ടത്തിന് കീഴിൽ കൊണ്ടുവന്നത്. നാളികേര ഉൽപ്പാദനത്തിലെ ഈ വർദ്ധന കാരണം, 2017 ഏപ്രിൽ മുതൽ ഇന്ത്യ മലേഷ്യ, ഇന്തോനേഷ്യ, ശ്രീലങ്ക എന്നിവിടങ്ങളിലേക്ക് വെളിച്ചെണ്ണ കയറ്റുമതി ചെയ്യുന്നു. 2017 മാർച്ച് വരെ ഇന്ത്യ വെളിച്ചെണ്ണ ഇറക്കുമതി ചെയ്യുകയായിരുന്നു.

നാളികേരത്തിന്റെ അവിലേന്ത്യാ മേഖലയിലെ ഉൽപ്പാദനവും ഉൽപ്പാദനവും (2015 - 2016)

	States /Union Territories	AREA ('000 Hectares)	Production (Million nuts)	Productivity (Nuts/ha)
1	Kerala	770.62	7429.39	9641
2	Tamil Nadu	459.74	6171.06	13423
3	Karnataka	526.38	5128.84	9744
4	Andhra Pradesh	103.95	1427.46	13732
5	West Bengal	29.51	373.58	12658
6	Odisha	50.91	328.38	6451
7	Gujarat	22.81	312.68	13706
8	Maharashtra	22.75	271.24	9775
9	Bihar	14.90	141.38	9489
10	Assam	19.73	132.59	6720
11	Chhattisgarh	1.85	30.54	16508
12	Tripura	7.20	29.51	4097
13	Nagaland	0.33	2.67	8091
14	Others	52.80	388.13	7351
	All India	2088.47	22167.45	10614

*Source-Coconut Development Board(CBD)

1.4 നാളികേരത്തെക്കുറിച്ചുള്ള പോഷക വസ്തുതകൾ

2" x 2" x 1/2" വലിപ്പമുള്ള ഒരു കഷണം (45 ഗ്രാം) പുതിയ തേങ്ങാ മാംസത്തിന് USDA ഇനിപ്പറയുന്ന പോഷകാഹാര വിവരങ്ങൾ നൽകുന്നു.

1

- കലോറി: 160
- കൊഴുപ്പ്: 15g
- സോഡിയം: 9mg
- കാർബോഹൈഡ്രേറ്റ്സ്: 6.8g
- നാർ: 4g
- പഞ്ചസാര: 2.8g
- പ്രോട്ടീൻ: 1.5g

കാർബോഹൈഡ്രേറ്റ്സ്

പുതിയതും മധുരമില്ലാത്തതുമായ തേങ്ങാ മാംസത്തിന്റെ ഒരു കഷണത്തിൽ വെറും 6.8 കാർബോഹൈഡ്രേറ്റുകൾ മാത്രമേ ഉള്ളൂ, അവയിൽ ഭൂരിഭാഗവും ലയിക്കാത്ത നാരുകളാണ്, ഇത് ഭക്ഷണ കാർബോഹൈഡ്രേറ്റിന്റെ ദഹിക്കാത്ത രൂപമാണ്. ലയിക്കാത്ത നാരുകൾ മലവിസർജ്ജനം വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും മലബന്ധം തടയാനും ഹൈമറോയ്ക്കുകളുടെ വികസനം തടയാനും സഹായിക്കും. നാളികേരത്തിൽ പ്രകൃതിദത്തമായി ലഭിക്കുന്ന ചെറിയ അളവിൽ പഞ്ചസാരയുണ്ട്, എന്നാൽ ഒരു വിളമ്പിന് 2.8 ഗ്രാം മാത്രം. പുതിയ തേങ്ങാ മാംസത്തിന്റെ ഒരു വിളമ്പിന്റെ ഡൈറ്ററി ഏകദേശം 6 ആണെന്ന് കണക്കാക്കപ്പെടുന്നു.

കൊഴുപ്പുകൾ

ഒരു തേങ്ങാ ഇറച്ചിയിൽ 15 ഗ്രാം കൊഴുപ്പുണ്ട്. കൊഴുപ്പിന്റെ ഭൂരിഭാഗവും (13.4 ഗ്രാം) പൂരിത കൊഴുപ്പാണ്. ചെറിയ അളവിൽ മോണോസാച്ചുറേറ്റഡ് കൊഴുപ്പും (0.64 ഗ്രാം) ചെറിയ അളവിൽ പോളിഅസാച്ചുറേറ്റഡ് കൊഴുപ്പും (0.16 ഗ്രാം) ഉണ്ട്. പൂരിത കൊഴുപ്പിന്റെ ഏറ്റവും ഉയർന്ന സസ്യസ്രോതസ്സുകളിൽ ഒന്നാണ് തേങ്ങ. പൂരിത കൊഴുപ്പാണ് പ്രധാനമായും മാംസം പ്രോട്ടീനിൽ നിന്ന് ഉരുത്തിരിഞ്ഞത്. ഇത് ഹൈപ്പർ കൊളസ്ട്രോളിമിയയുമായി (ഉയർന്ന കൊളസ്ട്രോൾ) ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.), രക്തപ്രവാഹത്തിന് (ധമനികളുടെ കാഠിന്യം), ഹൃദ്രോഗം. 3 വെളിച്ചെണ്ണയിലും വെളിച്ചെണ്ണയിലും അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന വ്യത്യസ്ത തരം കൊഴുപ്പിന്റെ ആപേക്ഷിക അപകടങ്ങളെയും ഗുണങ്ങളെയും കുറിച്ച് ആരോഗ്യ ഗവേഷണ ക്രമീകരണങ്ങളിൽ കാര്യമായ ചർച്ചകൾ നടന്നിട്ടുണ്ട്. തേങ്ങ ഇടത്തരം ചെയിൻ ഫാറ്റി ആസിഡുകൾ (എംസിഎഫ്എ) നൽകുന്നു.

പ്രോട്ടീൻ

തേങ്ങാ മാംസം പ്രോട്ടീന്റെ സമ്പന്നമായ ഉറവിടമല്ല, പക്ഷേ ഇത് ഒരു ക്ഷണത്തിന് ഏകദേശം 1.5 ഗ്രാം നൽകുന്നു.

വിറ്റാമിനുകളും ധാതുക്കളും

തേങ്ങാ മാംസം ഒറ്റത്തവണ വിളമ്പുന്നത് മാംഗനീസിന്റെ പ്രതിദിന മൂല്യത്തിന്റെ 34% നൽകുന്നു, ഇത് നിങ്ങളുടെ ശരീരത്തെ ആരോഗ്യകരമായ മസ്തിഷ്കം, നാഡീവ്യൂഹം, രോഗപ്രതിരോധ പ്രവർത്തനം എന്നിവ നിലനിർത്താൻ സഹായിക്കുന്ന ധാതുവാണ്. തേങ്ങയിലെ മറ്റ് ധാതുക്കളിൽ നിന്നും നിങ്ങൾക്ക് പ്രയോജനം ലഭിക്കും (10%) , സെലീനിയം (6%), ഇരുമ്പ് (6%), ചെറിയ അളവിൽ ഫോസ്ഫറസ്, പൊട്ടാസ്യം, മഗ്നീഷ്യം, സിങ്ക്. തേങ്ങ വിറ്റാമിനുകളുടെ ഒരു പ്രധാന ഉറവിടമല്ല, പക്ഷേ ചെറിയ അളവിൽ ഫോളേറ്റ്, വിറ്റാമിൻ സി, തയാമിൻ എന്നിവയുണ്ട്.

1.4.1 തേങ്ങയുടെ ആരോഗ്യ ഗുണങ്ങൾ

- നാരുകൾ, വിറ്റാമിനുകൾ, ധാതുക്കൾ എന്നിവയാൽ സമ്പുഷ്ടവും പോഷകസമൃദ്ധവുമാണ് തേങ്ങയുടെ കുരു
- തേങ്ങ ഒരു പ്രകൃതിദത്ത ആന്റി ബാക്ടീരിയൽ, ആന്റി വൈറൽ ഭക്ഷണമാണ്.
- പുതിയതോ ഉണക്കിയതോ ആയ തേങ്ങ കഴിച്ച് പാചകക്കുറിപ്പുകളിൽ തേങ്ങ ചേർത്തുകൊണ്ട് നിങ്ങൾക്ക് നാളികേര നാരിന്റെ ഗുണം ലഭിക്കും.
- ഡയറ്ററി ഫൈബർ ഹൃദയാഘാതം, ഹൃദയാഘാതം എന്നിവയിൽ നിന്ന് സംരക്ഷിക്കുമെന്ന് നിരവധി പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്.
- തേങ്ങയുടെ കുരു അടങ്ങിയ ഭക്ഷണക്രമം ദഹനസംബന്ധമായ തകരാറുകൾ തടയുകയും മലവിസർജ്ജനം നിയന്ത്രിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.
- ഇത് തൈറോയ്ഡ് പ്രവർത്തനങ്ങൾ പുനഃസ്ഥാപിക്കുകയും ഉപാപചയ നിരക്ക് വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

അധ്യായം 2 വെളിച്ചെണ്ണയുടെ സംസ്കരണം

2.1 തേങ്ങയുടെ തരങ്ങൾ



2.1.1 തേങ്ങയുടെ മൂല്യവർദ്ധന

നൂറ്റാണ്ടുകളായി മിക്കവാറും എല്ലാ പോളിനേഷ്യക്കാരും പല ഏഷ്യക്കാരും ഭക്ഷണത്തിന്റെ പ്രധാന ഘടകമായി തേങ്ങ ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇത് ഭക്ഷണമായും, സുഗന്ധമായും, പാനീയങ്ങളായും ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇന്നത്തെ യുവ ഉപഭോക്താക്കൾ പരമ്പരാഗത ഭക്ഷണത്തെ വളരെയധികം ആശ്രയിക്കുന്നു. ഈ മേഖലയിലാണ് തേങ്ങയുടെ ഉപയോഗം വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ നല്ല സാധ്യതയുള്ളത്. നമ്മുടെ നാട്ടിലെ തേങ്ങയുടെ പ്രധാന ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ മുഴുവൻ തേങ്ങയും (എളുപ്പവും മുപ്പും), കൊപ്ര, കളല്ല്, നീര, ഗൂർ, തേങ്ങാ മിഠായി, പഞ്ചസാര, വിനാഗിരി മുതലായവയും കൂടാതെ തേങ്ങാ ബോളി, ബനാന കോക്കനട്ട് കേക്ക് തുടങ്ങിയ ഏതാനും പുതുമയുള്ള പാചകക്കുറിപ്പുകളുമാണ്. നന്നായി അംഗീകരിക്കപ്പെട്ട ഒരു രുചികരമായ ഭക്ഷണ പദാർത്ഥമാണ്

തേങ്ങ. ഒരുക്കങ്ങളിൽ തേങ്ങ ഉപയോഗിക്കുന്നതിന്, ഉപഭോക്താവ് പരിഷ്കരിച്ചതായി രണ്ടായി പൊട്ടിച്ച് ഗ്രേറ്റിംഗുകളാക്കി പിന്നീട് കൂടുതൽ പ്രോസസ്സ് ചെയ്യണം. നേരെമറിച്ച്, തേങ്ങയുടെ അരക്കൽ, അതിന്റെ സമ്പന്നമായ പാൽ, കൂടാതെ തയ്യാറാക്കിയ ഭക്ഷണങ്ങൾ പോലും വിപണിയിലെ അലമാരകളിൽ ലഭ്യമാണെങ്കിൽ, തീർച്ചയായും ഉപഭോക്താക്കളെ, പ്രത്യേകിച്ച് യുവതലമുറയെ കൂടുതൽ തയ്യാറെടുപ്പുകളിൽ ഉപയോഗിക്കാൻ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കും.

Coconut Kernel	Coconut Water
Desicated coconut,pickle, chips,crisps,milk,cream, candy,milk powder,syrup,oil, virgin coconut oil	Coconut honey, lemonade, nata-de-coco



2.2 വെളിച്ചെണ്ണ

തേങ്ങയുടെ ഉണക്കിയ കേർണൽ അല്ലെങ്കിൽ 'മാംസം' ആയ കൊപ്രയിൽ നിന്നാണ് വെളിച്ചെണ്ണ ഉരുത്തിരിഞ്ഞത്. ഉഷ്ണമേഖലാ തീരപ്രദേശങ്ങളിൽ കൃഷി ചെയ്യുന്ന തെങ്ങിന്റെ (കൊക്കോസ് ന്യൂസിഫെറ എൽ) ഫലമാണ് തേങ്ങ. സാധാരണ ഉയരമുള്ള ഇനം തെങ്ങുകൾ 30 മീറ്ററിലധികം ഉയരത്തിൽ എത്തുന്നു. സാധാരണഗതിയിൽ, പുതിയ തേങ്ങ കേർണലിൽ (ഭാരത്തിന്റെ %), ഈർപ്പം (50%), എണ്ണ (34%), കാർബോഹൈഡ്രേറ്റ് (7.3%), പ്രോട്ടീൻ (3.5%), ഫൈബർ (3.0%), ചാരം (2.2%) (കാനപ്പ്) എന്നിവ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. et al 2005). വെളിച്ചെണ്ണയുടെ (CNO) അല്ലെങ്കിൽ കൊപ്ര എണ്ണയുടെ ലോക ഉൽപ്പാദനം ഏകദേശം 3.4M ടൺ ആണ്, ഇതിൽ പകുതിയോളം അന്താരാഷ്ട്ര തലത്തിൽ വ്യാപാരം ചെയ്യപ്പെടുന്നു. ഇന്ത്യ, ഇന്തോനേഷ്യ, പാപുവ ന്യൂ ഗിനിയ, ഫിലിപ്പീൻസ്, സോളമൻ ദ്വീപുകൾ, ശ്രീലങ്ക, തായ് ലൻഡ്, പടിഞ്ഞാറൻ മലേഷ്യ എന്നിവയാണ് പ്രധാന ഉൽപ്പാദന രാജ്യങ്ങൾ. ഫിലിപ്പീൻസും ഇന്തോനേഷ്യയും പ്രധാന കയറ്റുമതിക്കാരാണ്, യൂറോപ്യൻ യൂണിയൻ രാജ്യങ്ങളും യുഎസ്എയും പ്രധാന ഇറക്കുമതിക്കാരാണ്. പാം കേർണലിനും ബാബാസു ഓയിലിനും സമാനമായ ഒരു ലോറിക് ഓയിൽ (ഏകദേശം 50% ലോറിക് ആസിഡ്) ആണ് CNO. ട്രയാസൈൽഗ്ലിസറോളുകൾക്കും ഫ്രീ ഫാറ്റി ആസിഡുകൾക്കും പുറമേ, അസംസ്കൃത സിഎൻഒയിൽ 0.5- 1.5% അൺസാപോണിഫൈ ചെയ്യാത്ത പദാർത്ഥങ്ങളും അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു (കോഡെക്സ്, 2009). ഈ മെറ്റീരിയലിൽ പ്രധാനമായും സ്റ്റെറോളുകൾ, ടോക്കോഫെറോളുകൾ, സ്കാലീൻ, പിഗ്മെന്റുകൾ, ദുർഗന്ധ സംയുക്തങ്ങൾ (ലാക്ടോണുകൾ പോലുള്ളവ) എന്നിവ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. പുതിയ വസ്തുക്കളിൽ നിന്ന് വേർതിരിച്ചെടുക്കുമ്പോൾ CNO യുടെ സുഖകരമായ മണവും രുചിയും, പ്രധാനമായും γ -, δ - ലാക്ടോണുകൾ മൂലമാണ്, ചെറിയ അളവിൽ കാണപ്പെടുന്നത്. വെളിച്ചെണ്ണയുടെ സ്വഭാവഗുണത്തിന് γ - വലേറോലാക്ടോൺ കാരണമായി കണക്കാക്കപ്പെടുന്നു.

2.3 വെളിച്ചെണ്ണയുടെ ഉൽപ്പാദനവും സംസ്കരണവും

വെളിച്ചെണ്ണയെ സാധാരണയായി രണ്ട് വിഭാഗങ്ങളായി തിരിച്ചിരിക്കുന്നു: വെർജിൻ കോക്കനട്ട് ഓയിൽ, റിഫൈൻഡ്, ബ്ലീച്ച്ഡ്, ഡിയോഡറൈസ്ഡ് (ആർബിഡി) വെളിച്ചെണ്ണ. രണ്ട് തരങ്ങളെയും ശുദ്ധമായ വെളിച്ചെണ്ണ എന്ന് വിളിക്കുന്നു, പ്രധാന വ്യത്യാസം ഉൽപ്പാദനത്തിലും ശുദ്ധീകരണ പ്രക്രിയയിലുമാണ്.

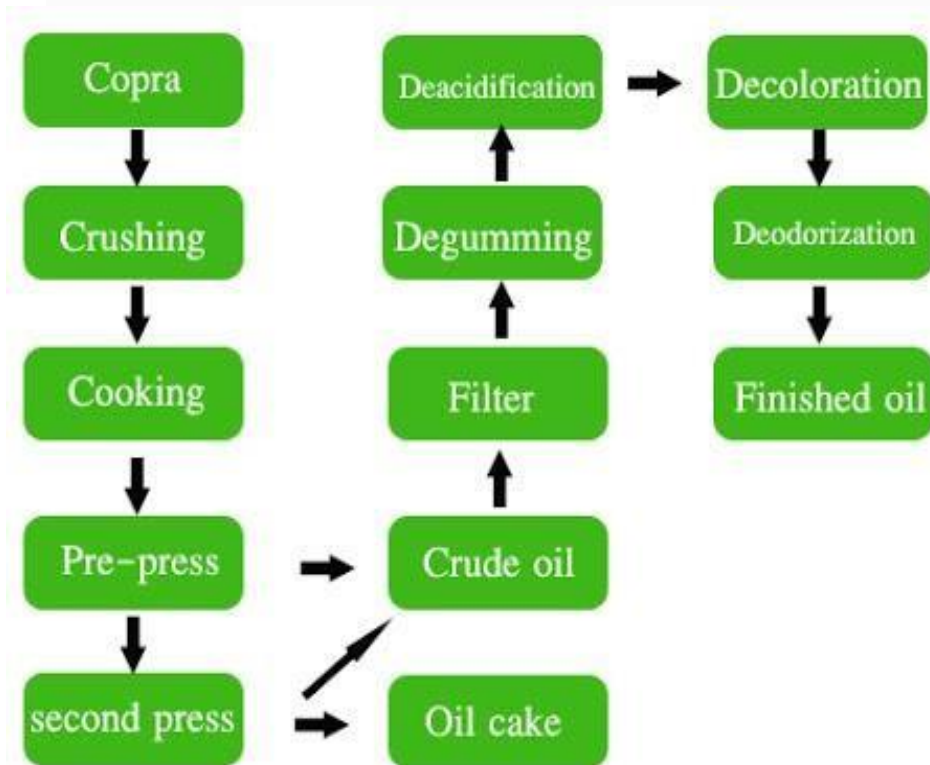
2.3.1 പരമ്പരാഗത രീതി

പരമ്പരാഗതമായി കൊപ്രയിൽ നിന്നാണ് വെളിച്ചെണ്ണ വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്നത്. 6 മുതൽ 8 ദിവസം വരെ വെയിലത്ത് ഉണക്കി പുക കൊണ്ട് ഉണക്കിയ ശേഷം മുഴുവൻ തെങ്ങിൻ തോട് നിന്നും തേങ്ങയുടെ മാംസം വേർതിരിച്ച് കൊപ്ര ലഭിക്കും. കൊപ്ര ചെറിയ വലിപ്പത്തിൽ അരിഞ്ഞത്, കൊപ്രയുടെ ചെറിയ കഷണങ്ങൾ ഒരു കുക്കറിൽ ഏകദേശം 30 മിനിറ്റ് ചൂടാക്കി പാകം ചെയ്യുന്നു. വേവിച്ച കൊപ്രയിൽ നിന്ന് ഒരു എക്സ്പെല്ലർ ഉപയോഗിച്ച് എണ്ണ പിഴിഞ്ഞെടുക്കുന്നു, തുടർന്ന് ഒരു ഫിൽട്ടർ പ്രസ് ഉപയോഗിച്ച് ഫിൽട്ടർ ചെയ്യുന്നു.

2.3.2 പുതിയ വെളിച്ചെണ്ണയിൽ നിന്ന് മെക്കാനിക്കൽ എക്സ്ട്രാക്ഷൻ

തെങ്ങിന്റെ ആധുനിക മെക്കാനിക്കൽ എക്സ്ട്രാക്ഷനിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന പ്രക്രിയകളും പ്രവർത്തനങ്ങളും താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു;

- തേങ്ങയുടെ ചിരട്ട പൊട്ടിച്ച് തേങ്ങയുടെ മാംസം വേർതിരിക്കുന്നു.
- പുതിയ തേങ്ങാ മാംസം അരിഞ്ഞത് ആവശ്യമുള്ള വലുപ്പത്തിലുള്ള നേർത്ത അടരുകളായി അരിഞ്ഞത്.
- • തേങ്ങാ മാംസത്തിന്റെ നേർത്ത അടരുകൾ 90 മിനിറ്റ് ഉയർന്ന താപനിലയിൽ ചൂടാക്കി ഒരു കൂക്കറിൽ പാകം ചെയ്യുന്നു..
- ഒരു ഓയിൽ എക്സ്പെല്ലറിൽ ചൂടാക്കി പാകം ചെയ്ത തേങ്ങാ മാംസത്തിൽ നിന്ന് (ഏകദേശം 70 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസ് താപനിലയിൽ) എണ്ണ പുറന്തള്ളുന്നു.
- എണ്ണ വായു കടക്കാത്ത പാത്രത്തിൽ ദൈർഘ്യമേറിയ സംഭരണത്തിനായി ഇരുണ്ട തണുത്തതും വരണ്ടതുമായ സ്ഥലത്ത് സൂക്ഷിക്കുന്നു.
- ഈ പ്രക്രിയയിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന എണ്ണമയമുള്ള കേക്ക് മനുഷ്യ ഉപഭോഗത്തിന് അനുയോജ്യമാണ്.



The simple flow chart of copra oil extraction machine

2.3.3 വെളിച്ചെണ്ണയുടെ സംസ്കരണം

കാജുൾ വേർതിരിക്കുന്നത്: തേങ്ങയുടെ തോട് പൊട്ടിച്ച് വെയിലത്ത് വെച്ച് ഉണങ്ങാൻ വയ്ക്കുക, തുടർന്ന് അടുത്ത ദിവസം തൊണ്ടിൽ നിന്ന് പരിപ്പ് വേർതിരിക്കുക.

കൊപ്ര നിർമ്മാണം: കൊപ്രയ്ക്ക് ആവശ്യമായ ഈർപ്പം അടങ്ങിയതാക്കാൻ, പരിപ്പ് മൂന്ന് ദിവസത്തിൽ കൂടുതൽ വെയിലത്ത് വയ്ക്കുക

വീണ്ടും ചൂടാക്കുന്നു: 6% ഈർപ്പം അടങ്ങിയ കൊപ്ര ലഭിക്കാൻ ഉണങ്ങിയ കൊപ്ര കഷണങ്ങളായി മുറിക്കുന്നതിന് മുമ്പ് ഡ്രയറിൽ വീണ്ടും ചൂടാക്കുന്നു.

അരിഞ്ഞത്: ഉണങ്ങിയ തേങ്ങ (കൊപ്റ) കൊപ്ര കട്ടറിന്റെ സഹായത്തോടെ ചെറിയ കഷ്ണങ്ങളാക്കി മുറിക്കുക.

വറുക്കുന്നു: കൊപ്ര കഷണങ്ങൾ സ്റ്റീം-ജാക്കറ്റ് കെറ്റിലുകളാക്കി 70°C താപനിലയിൽ 30 മിനിറ്റ് വേവിക്കുക.

തകർക്കുന്നു: പാകം ചെയ്ത കൊപ്ര തുടർച്ചയായി എക്സ്പെല്ലറിൽ കയറ്റി രണ്ടുതവണ അമർത്തുക. ആദ്യത്തെ അമർത്തൽ രീതിയിൽ നിന്ന് സംയോജിത എണ്ണ ശേഖരിക്കുക, രണ്ടാമത്തെ അമർത്തൽ പ്രത്യേക ടാങ്കിൽ നടക്കുന്നു.

കേക്കിന്റെ വേർതിരിവ്: ഫിൽട്ടർ പ്രസ്സിന്റെ സഹായത്തോടെ എണ്ണ ഫിൽട്ടർ ചെയ്യുക; നിങ്ങൾക്ക് ഒരു ഉപോൽപ്പന്നമായി ഓയിൽ കേക്ക് ലഭിക്കും. റെഡിമെക്സ് കാലിത്തീറ്റയായി എൺപത് പിണ്ണാക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്നു

ഇരട്ട ഫിൽട്ടറേഷൻ: മികച്ച ഫിൽട്ടർ ഗുണനിലവാരമുള്ള എണ്ണ ലഭിക്കാൻ രണ്ട് തവണ ഓയിൽ ഫിൽട്ടറുകൾ വേർതിരിച്ചെടുക്കുക. ശേഷിക്കുന്ന എണ്ണയുടെ വേർതിരിച്ചെടുക്കൽ സോൾവെന്റ് എക്സ്ട്രാക്ഷൻ രീതിയിലൂടെ നടക്കുന്നു.

ടാങ്കുകളിലെ സ്റ്റോറുകൾ: ഫിൽട്ടർ ചെയ്ത ശുദ്ധമായ വെളിച്ചെണ്ണ സ്റ്റോറേജ് ടാങ്കുകളിൽ സൂക്ഷിക്കുക.

പാക്കേജിംഗ്: മൾട്ടിലേയേർഡ് ഫിലിമുകൾ, കുപ്പികൾ, ക്യാനുകൾ, ടിന്നുകൾ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ചാണ് പാക്കിംഗ് ചെയ്യുന്നത്; ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് നേരിട്ട് വിൽക്കാൻ വെളിച്ചെണ്ണ ചെറിയ പാക്കറ്റുകളിൽ പാക്ക് ചെയ്യാം



2.3.4 ശുദ്ധീകരിച്ച വെളിച്ചെണ്ണ

സിഎൻഒ ഉൽപ്പാദനത്തിലെ ആദ്യ ഘട്ടം ഡീഹെല്ലിംഗ് ആണ്, അതിൽ മാംസമോ കേർണലോ പുറത്തെടുക്കാൻ ഷെൽ വിളുൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. കേർണലിൽ ഏകദേശം 50% ഈർപ്പം അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു, എണ്ണ വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്നതിന് മുമ്പ് ഇത് 6-8% ഈർപ്പം വരെ ഉണക്കുന്നു. കേർണൽ സൂര്യനു കീഴെ ഉണക്കി, നേരിട്ടുള്ള ചൂട് ഉപയോഗിച്ചോ അല്ലെങ്കിൽ ചൂടുള്ള വായു ഉപയോഗിച്ചോ ഇത് നേടാം. കൊപ്ര എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഉണക്കമുന്തിരിയിൽ ഏകദേശം 64% എണ്ണയുടെ അംശമുണ്ട്. സാധാരണയായി, സ്ക്രൂ പ്രസ്സുകളിൽ (എക്സ്പെല്ലറുകൾ) അമർത്തി കൊപ്രയിൽ നിന്ന് എണ്ണ വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്നു, തുടർന്ന് കേക്കിൽ നിന്ന് ശേഷിക്കുന്ന എണ്ണ വീണ്ടെടുക്കാൻ സോൾവെന്റ് വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്നു. ക്രൂഡ് CNO പിന്നീട് മാലിന്യങ്ങൾ നീക്കം ചെയ്യുന്നതിനായി പരമ്പരാഗത രാസ അല്ലെങ്കിൽ ഫിസിക്കൽ റിഫൈനിംഗ് ഘട്ടങ്ങളിലൂടെ ശുദ്ധീകരിക്കപ്പെടുന്നു. ഇത് മനുഷ്യ ഉപഭോഗത്തിനും മികച്ച ദീർഘകാല ഷെൽഫ് ജീവിതത്തിനും അനുയോജ്യമാക്കുന്നു. പരമ്പരാഗത ഫിസിക്കൽ റിഫൈനിംഗിൽ, അസംസ്കൃത എണ്ണ ആദ്യം 0.05-0.1% ജലീയ ഫോസ്ഫോറിക് ആസിഡ് അല്ലെങ്കിൽ സിട്രിക്, ഫോസ്ഫോറിക് ആസിഡ് എന്നിവയുടെ മിശ്രിതം (കൂടാതെ പ്രകൃതിദത്ത ആന്റിഓക്സിഡന്റുകളുടെ ഒരു ചെറിയ അളവ്, അതായത് Y-tocopherol 50mg/kg, സംസ്കരണ സഹായമായി സംസ്കരിക്കുന്നു. ഷെൽഫ് ലൈഫ്) ഫോസ്ഫോളിപ്പിഡുകൾ നീക്കം ചെയ്ത് 20-30 മിനിറ്റ് 80-90°C വരെ ചൂടാക്കുക. പ്രീ-ട്രീറ്റ് ചെയ്ത ഓയിൽ ബ്ലീച്ചിംഗ് എർത്ത്, ആക്ടിവേറ്റഡ് കാർബൺ (10:1 അനുപാതം) എന്നിവയുടെ മിശ്രിതം ഉപയോഗിച്ച് 20-30 മിനിറ്റ് നേരം 90-95°C യിൽ ബ്ലീച്ച് ചെയ്യുകയും ഒടുവിൽ 220-240°C യിൽ ഡീ-അസിഡിഫൈഡ്/സ്റ്റീം ഡിയോഡറൈസ് ചെയ്യുകയും ഏകദേശം ഒരു മണിക്കൂർ വാക്വം കീഴിൽ . ശുദ്ധീകരണത്തിന്റെ അവസാന ഘട്ടത്തിൽ അഭികാമ്യമായ ദുർഗന്ധ ഘടകങ്ങൾ നീക്കം ചെയ്യുന്നതിനാൽ, RBD വെളിച്ചെണ്ണയ്ക്ക് 'സാധാരണ' നല്ല തേങ്ങാ മണവും രുചിയും കുറവാണ്.



വെളിച്ചെണ്ണ സംസ്കരണ യൂണിറ്റ്

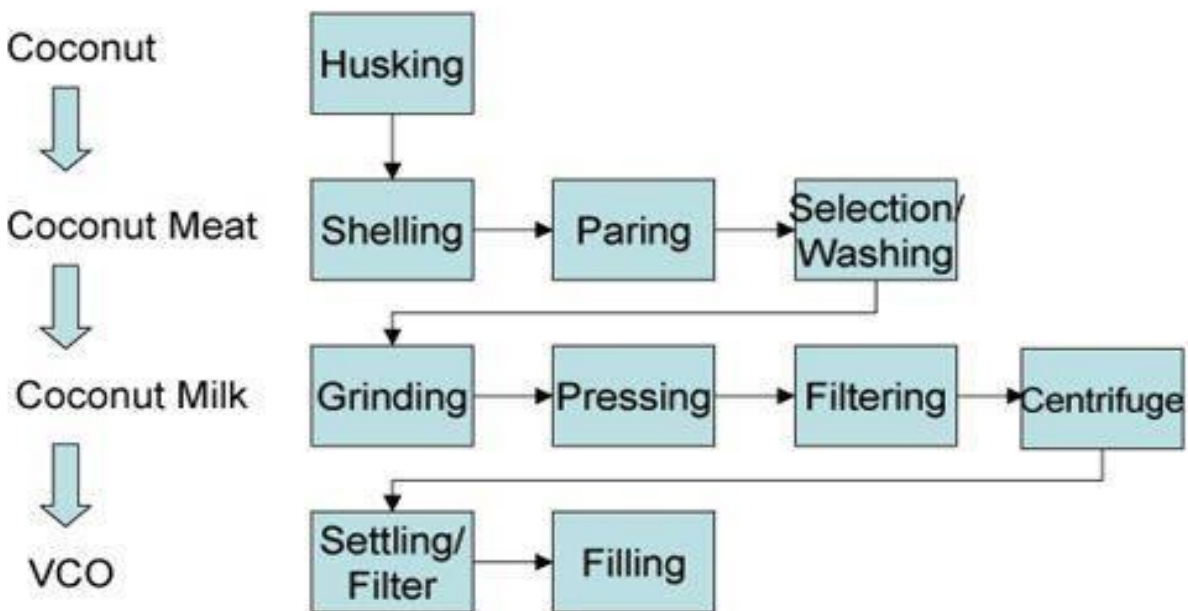


2.3.5 വെളിച്ചെണ്ണയ്ക്കുള്ള കോഡെക്സ് മാനദണ്ഡങ്ങൾ

S.No.	സ്വഭാവഗുണങ്ങൾ	വെളിച്ചെണ്ണ
1.	നിറം - പ്ലാറ്റിനം കോബാൾട്ട് സ്കെയിൽ (max)	50
2.	ആപേക്ഷിക സാന്ദ്രത 40°C/20° C	0.908-0.921
3.	റിഫ്രാക്റ്റീവ് ഇൻഡക്സ് 40°C	1.448-1.450
4.	ഈർപ്പവും മറ്റ് അസ്ഥിരങ്ങളും 105°C	0.1
5.	ഫ്രീ ഫാറ്റി ആസിഡുകൾ, പിണ്ഡം അനുസരിച്ച് ലോഗിക് ആസിഡ്% ആയി കണക്കാക്കുന്നു (max)	0.3
6.	പെറോക്സൈഡ് മൂല്യം (ആക്റ്റീവ് ഓക്സിജൻറെ മില്ലീകലൻ്റ്സ് per kg)	അധികം അല്ല 15
7.	അയോഡിൻ മൂല്യം	6.3-10.6
8.	സ്രവം. മൂല്യം	248-265

9.	അൻസാപോണിഫൈയബിൾസ്, % by mass, max g/kg	≤ 15
10.	റീച്ചർട്ട് മുല്യം	6 – 8.5
11.	Polenske മുല്യം	13 –18

2.4 വെർജിൻ വെളിച്ചെണ്ണയുടെ സംസ്കരണം

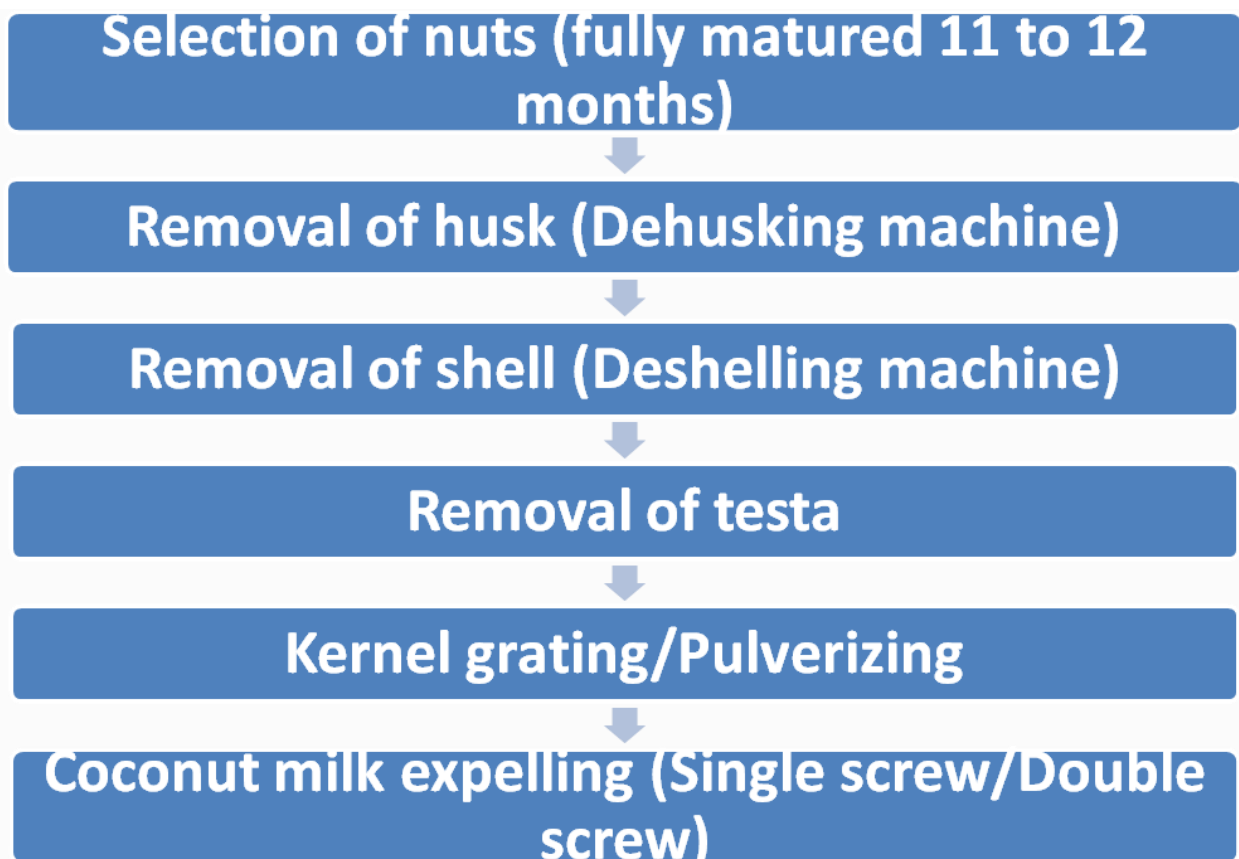


2.4.1 തേങ്ങാപ്പാൽ പുറന്തള്ളൽ പ്രക്രിയ

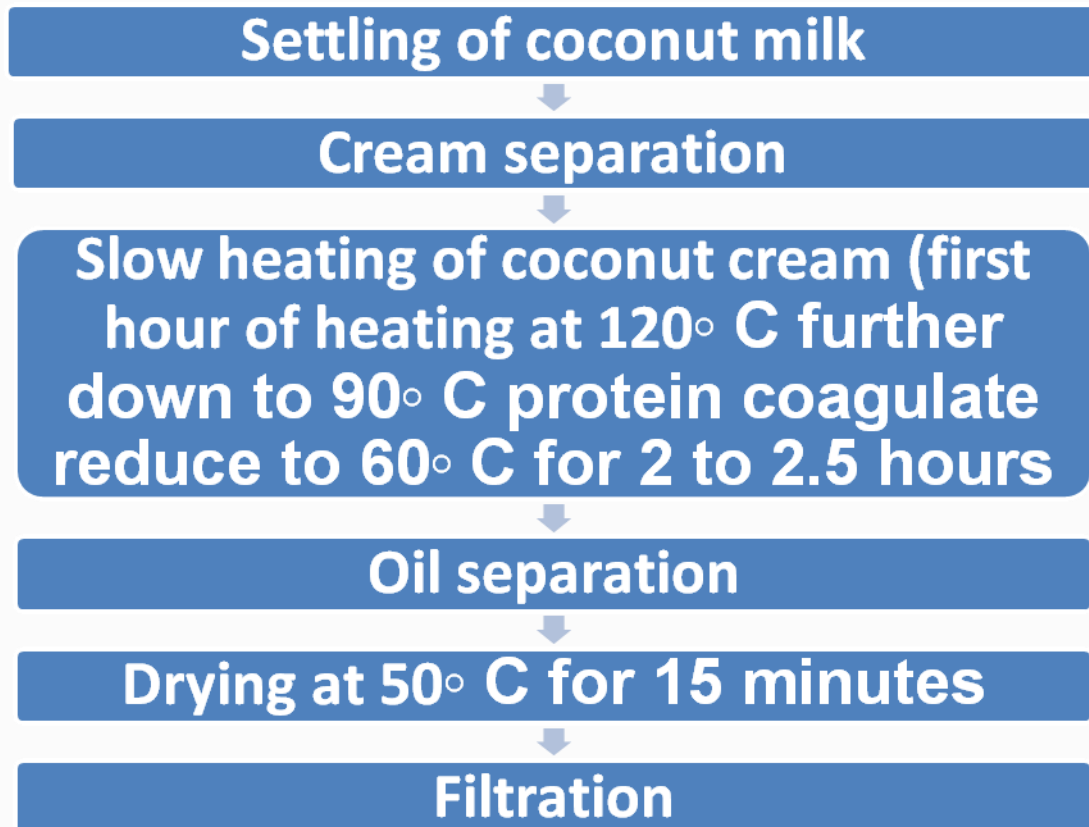
- ❑ വിവിധ ശേഷിയുള്ള മെക്കാനിക്കൽ മിൽക്ക് എക്സ്പെല്ലറുകൾ ഉപയോഗിച്ച് അരച്ച/പൊടിച്ച തേങ്ങാ മാംസത്തിൽ നിന്ന് തേങ്ങാപ്പാൽ പുറന്തള്ളുന്നു.
- ❑ ആദ്യത്തെ പുറന്തള്ളലിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന തേങ്ങാപ്പാൽ പ്രത്യേകം ശേഖരിക്കുകയും അവശിഷ്ടം രണ്ടാമത്തെ പുറന്തള്ളലിനായി ഉപയോഗിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു..

- ❑ അതുപോലെ, രണ്ടാമത്തെയും മൂന്നാമത്തെയും പാൽ പുറന്തള്ളുന്നത് ചൂടുവെള്ളം (250 മില്ലി / കി.ഗ്രാം അവശിഷ്ടം) അവശിഷ്ടത്തിലേക്ക് കലർത്തിയാണ്, ബാക്കിയുള്ള പ്രക്രിയ മുകളിൽ പറഞ്ഞതിന് സമാനമാണ്.
- ❑ അഴുകൽ രീതിക്ക് മൂന്നാം പാൽ വേർതിരിച്ചെടുക്കൽ ശുപാർശ ചെയ്യുന്നു, ചൂടുള്ള സംസ്കരണ രീതിക്ക് ഇത് ലാഭകരവുമല്ല. അതിനുശേഷം, പാൽ കുറച്ച് മിനിറ്റ് ശക്തമായി ഇളക്കിവിടുന്നു.

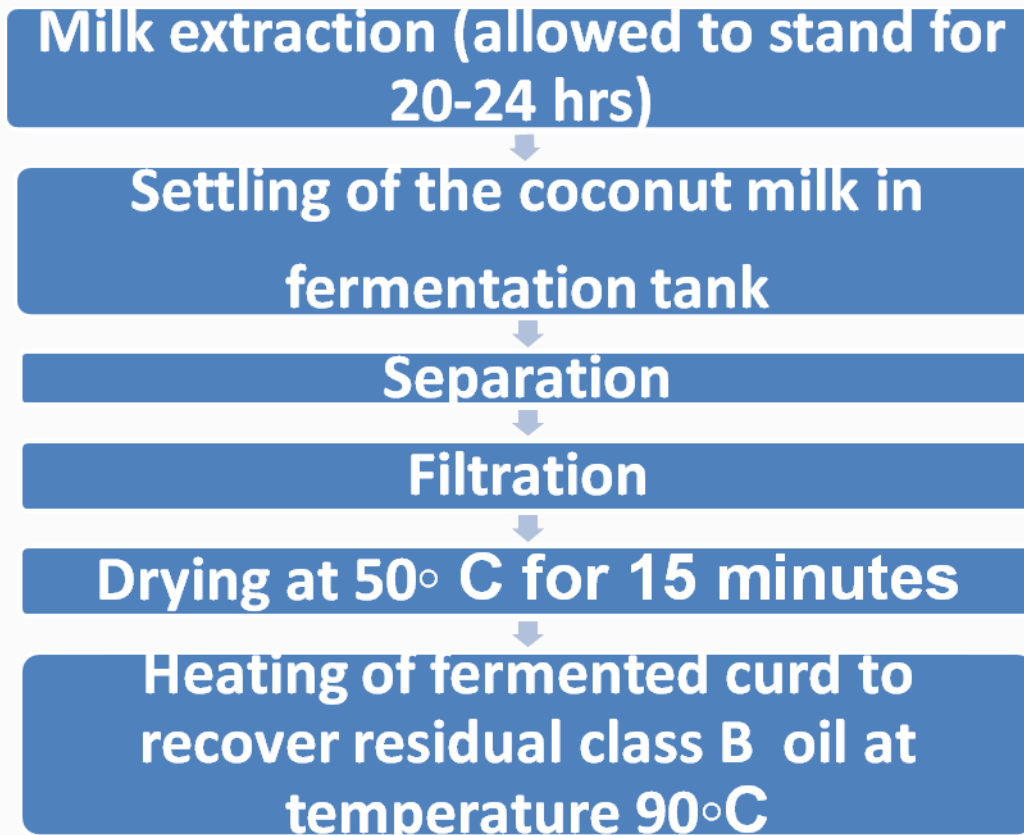
തേങ്ങാപ്പാൽ വേർതിരിച്ചെടുക്കൽ



കോക്കനട്ട് മിൽക്കിന്റെ ഹോട്ട് പ്രോസസ് വിസിഒയിലേക്ക്



വി.സി.ഒ.യിലേക്ക് തേങ്ങാപ്പാലിനുള്ള അഴുകൽ പ്രക്രിയ



2.4.2 VCO-യിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള യൂണിറ്റ് പ്രവർത്തനങ്ങൾ

തൊലി കളയുക: തൊണ്ട് നീക്കം ചെയ്യുന്നത് സ്വമേധയാ അല്ലെങ്കിൽ തെങ്ങ് കളയുന്ന യന്ത്രം ഉപയോഗിച്ചാണ്.

ഡീഷെല്ലിംഗ്: തേങ്ങയുടെ തോട് നീക്കം ചെയ്യാനാണ് ഇത് ചെയ്യുന്നത്. കേർണൽ തകർക്കാതെയാണ് ഇത് ചെയ്യുന്നത്.

പാറിംഗ്: ഒരു പാറിംഗ് മെഷീന്റെ സഹായത്തോടെ കേർണലിന്റെ തവിട്ട് തൊലി നീക്കം ചെയ്യുന്നതിനാണ് ഇത് ചെയ്യുന്നത്.

ബ്ലാഞ്ചിംഗ്: പരിച്ചെടുത്ത തേങ്ങ ഒരു ബ്ലാഞ്ചിംഗ് ടാങ്കിൽ കുറച്ച് മിനിറ്റ് തിളച്ച വെള്ളത്തിൽ മുക്കിവയ്ക്കുന്നു.

ഡ്രെയിനിംഗ്: വൈബ്രേറ്ററി സ്ക്രീനിന്റെ സഹായത്തോടെ ഇത്

ചെയ്യാം. ഇത് ബ്ലാഞ്ച് ചെയ്ത തെങ്ങുകളിലെ അധിക ജലം നീക്കം ചെയ്യും.

ശിമിലീകരണം: പഠിച്ചെടുത്ത തേങ്ങകൾ ഒരു ഡിസിന്റഗ്രേറ്ററിലേക്ക് നൽകുന്നു. അവിടെ പഠിച്ച പരിപ്പ് ചെറിയ കഷ്ണങ്ങളാക്കി വേർതിരിച്ചെടുക്കാൻ തയ്യാറാകും..

പാൽ വേർതിരിച്ചെടുക്കൽ: ചിരകിയ തേങ്ങ ഒരു പാൽ എക്സ്ട്രാക്റ്ററിലേക്ക് (സ്ക്രൂ പ്രസ്/ഹൈഡ്രോളിക് പ്രസ്സ്) ഇടുകയും തേങ്ങാപ്പാൽ എക്സ്ട്രാക്റ്ററിൽ നിന്ന് പുറത്തേക്ക് ഒഴുകുകയും ചെയ്യുന്നു.

വേർതിരിച്ചെടുത്ത പാൽ ശേഖരിക്കുന്ന പാത്രങ്ങളിൽ ശേഖരിക്കുന്നു. വേർതിരിച്ചെടുത്ത തേങ്ങാപ്പാൽ ഏതെങ്കിലും സോളിഡ് ഉണ്ടെങ്കിൽ നീക്കം ചെയ്യാൻ ഫിൽട്ടർ ചെയ്യുന്നു. വേർതിരിച്ചെടുത്തതിന് ശേഷം ലഭിക്കുന്ന അവശിഷ്ടങ്ങൾ അടുപ്പിൽ വെച്ച് ഉണക്കി, കൊഴുപ്പില്ലാത്ത ഉണക്കിയ തേങ്ങ പായ്ക്ക് ചെയ്യുന്നു.

സെൻട്രിഫ്യൂഗേഷൻ: രണ്ട് കലർപ്പില്ലാത്ത പദാർത്ഥങ്ങളെ വേർതിരിക്കുന്നതിന് ഈ പ്രക്രിയ ഉപയോഗിക്കുന്നു. വാട്ടർ എമൽഷനിൽ സ്വാഭാവിക എണ്ണയാണ് തേങ്ങാപ്പാൽ. അപകേന്ദ്രീകരണത്തിനു ശേഷം, എണ്ണയും സ്കീം പാലും വേർതിരിക്കുന്നു. തേങ്ങാപ്പാലിൽ നിന്ന് വെളിച്ചെണ്ണ വേർതിരിക്കുന്നു.

ഫിൽട്ടറേഷൻ: എണ്ണ ഫിൽട്ടറിലൂടെ കടത്തിവിടുകയും ഉപഭോക്തൃ പായ്ക്കുകളിൽ പായ്ക്ക് ചെയ്യുകയും ചെയ്യുന്നു. എണ്ണകളുടെ വാക്വം നിർജ്ജലീകരണം എണ്ണകളിലെ അധിക ഈർപ്പം നീക്കം ചെയ്യും.

2.4.3 ശുദ്ധീകരിച്ച വെളിച്ചെണ്ണയുടെ (CNO) ഗുണനിലവാര മാനദണ്ഡ പരിധികളും വെർജിൻ കോക്കനട്ട് ഓയിൽ

Parameter	CNO	VCNO
Moisture (% weight)	0.1 max	0.2 max
Refractive index (40°C)	1.448-1.450	1.448-1.449
Insoluble material (% weight)	0.05	0.05
Unsaponifiable matter (% weight)	≤ 0.15	0.2-0.5
Acid value (% lauric acid)	0.1 max	0.2 max
Peroxide value (meq O ₂ /kg)	1.0 max	1.5 max
Induction period (hrs) at 100°C	123-132	200-232
Trans fatty acids (% weight)	0.5 max	0-0.1 max
Trace metals (mg/kg)		
Copper (Cu)	0.1 max	0.4 max
Iron (Fe)	1.5 max	5.0 max

വെർജിൻ കോക്കനട്ട് ഓയിൽ പ്രോസസിംഗ് യൂണിറ്റ്



അധ്യായം 3 വെളിച്ചെണ്ണയുടെ പാക്കേജിംഗ്

3.1 വെളിച്ചെണ്ണയുടെ പാക്കേജിംഗ്

ഏതൊരു ഭക്ഷ്യ ഉൽപ്പന്നത്തിനും പാക്കേജിംഗ് വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു ഘടകമാണ്, ഭക്ഷ്യ എണ്ണകളുടെ കാര്യത്തിൽ, തെറ്റായ സംഭരണ രീതികൾ എണ്ണയുടെ സെൻസറി ഗുണനിലവാരത്തെ സ്വാധീനിക്കും, ഇത് അസന്തുലിതാവസ്ഥയിലേക്കും രുചിഭേദങ്ങളിലേക്കും നയിക്കുന്നു. ഓക്സിജൻ, ഇൗർപ്പം, ചൂട്, വെളിച്ചം എന്നിങ്ങനെ അവയുടെ സ്ഥിരതയെ ബാധിക്കുന്ന പാരിസ്ഥിതിക ഘടകങ്ങൾ കാരണം എണ്ണകളും കൊഴുപ്പുകളും നശിക്കുന്നു., ഇന്ത്യൻ സെന്റർ ഫോർ പ്ലാസ്റ്റിക് ഇൻ എൻവയോൺമെന്റ് (ICPE) പ്രസിദ്ധീകരണമനുസരിച്ച്. സ്ഥിരതയെ ബാധിക്കുന്ന ഏറ്റവും നിർണായക ഘടകമാണ് ഓക്സിജൻ. ഓക്സിജന്റെ സാന്നിധ്യം ഹൈഡ്രോപെറോക്സൈഡുകളുടെയും പെറോക്സൈഡുകളുടെയും ഓക്സിഡേഷനിലേക്കും പിന്നീട് ആൽഡിഹൈഡുകളുടെയും കെറ്റോണുകളുടെയും രൂപീകരണത്തിലേക്കും ദുർഗന്ധത്തിലേക്കും നയിക്കുന്നു. ഈ പ്രതിപ്രവർത്തനങ്ങൾ പ്രകാശത്തിന്റേയും താപത്തിന്റേയും സാന്നിധ്യത്തിൽ വേഗതയിലും തീവ്രതയിലും വർദ്ധിക്കുന്നു. ഓരോ എണ്ണയ്ക്കും കൊഴുപ്പിനും വ്യത്യസ്ത അളവിലുള്ള ഓക്സിഡേഷൻ സംഭവനക്ഷമതയുണ്ട്, അവയുടെ ഫാറ്റി ആസിഡിന്റെ ഘടനയെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. ഉയർന്ന അളവിലുള്ള അപൂരിത ഫാറ്റി ആസിഡുകൾ അടങ്ങിയ എണ്ണകൾ - കൂക്കുമപ്പുവ്, സോയ, സൂര്യകാന്തി എന്നിവ - ഓക്സിഡേറ്റീവ് റാൻസിഡിറ്റിക്ക് വളരെ സാധ്യതയുണ്ട്.

ഉയർന്ന അളവിലുള്ള പുരിത ഫാറ്റി ആസിഡുകളുള്ള എണ്ണകൾക്ക് രോഗം വരാനുള്ള സാധ്യത കുറവാണ്, ICPE പറയുന്നു. ശുദ്ധീകരിക്കാത്ത എണ്ണയിൽ, പ്രകൃതിദത്തമായ ആന്റിഓക്സിഡന്റുകൾ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്, അതിനാൽ ശുദ്ധീകരണ പ്രക്രിയയിൽ ആന്റിഓക്സിഡന്റുകൾ നീക്കം ചെയ്യുമ്പോൾ ശുദ്ധീകരിച്ച എണ്ണയുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ എണ്ണയ്ക്ക് റാൻസിഡിറ്റി കുറവാണ്. പലപ്പോഴും, എണ്ണ നിർമ്മാതാക്കൾ ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ ഷെൽഫ്-ലൈഫ് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനായി ശുദ്ധീകരിച്ച എണ്ണയിൽ ആന്റിഓക്സിഡന്റുകൾ ചേർക്കും. ഓക്സിജൻ പല തരത്തിൽ എണ്ണകളിലേക്കോ കൊഴുപ്പുകളിലേക്കോ പ്രവേശനം നേടിയേക്കാം. അന്തരീക്ഷത്തിലെ ഓക്സിജൻ എണ്ണയിൽ ഉണ്ടാകാം. ഇത് പാക്കേജിന്റെ ഹെഡ്സ്പെയ്സിലും ഉണ്ടായിരിക്കാം, അല്ലെങ്കിൽ ബോഡിയിലൂടെയോ മുദ്രകളിലൂടെയോ പാക്കേജിലേക്ക് പ്രവേശിക്കാം. എണ്ണയുടെ അപചയത്തിന് കാരണമാകുന്ന മറ്റൊരു പ്രധാന ഘടകം ഹൂർപ്പമാണ്, വളരെ ചെറിയ അളവിലുള്ള ഹൂർപ്പം പോലും ദോഷകരമാണ്. പരമ്പരാഗതമായി, എണ്ണയും കൊഴുപ്പും ടിൻഷ്വേറ്റ് പാത്രങ്ങളിലാണ് പായ്ക്ക് ചെയ്തിരുന്നത്, എന്നാൽ പ്ലാസ്റ്റിക് പാത്രങ്ങൾ, വരയുള്ള കാർട്ടണുകൾ, ഫ്ലെക്സിബിൾ പൗച്ചുകൾ തുടങ്ങിയ മറ്റ് തരത്തിലുള്ള പാക്കേജിംഗുകൾ ഇപ്പോൾ ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടെന്ന് ICPE പറയുന്നു. ഇന്ന്, പാക്കേജിംഗ് മെറ്റീരിയലുകളുടെ അറേയും ലഭ്യതയും, പാക്കേജ് നിർമ്മാണത്തിന്റെ വലുപ്പങ്ങളും രൂപങ്ങളും പരിധിയില്ലാത്തതാണ്. ആധുനിക പാക്കേജിംഗ് സാങ്കേതികവിദ്യ ചെലവ് കുറയ്ക്കുമ്പോൾ ഉൽപ്പന്ന സംരക്ഷണം നിലനിർത്താൻ നിരവധി അവസരങ്ങൾ നൽകുന്നു. ഭക്ഷ്യ എണ്ണകൾക്കും കൊഴുപ്പുകൾക്കുമായി ഏതെങ്കിലും പാക്കേജിംഗ് സംവിധാനം ഉണ്ടായിരിക്കണം:

1. വിഷരഹിതവും അനുയോജ്യവുമാണ്
2. പാരിസ്ഥിതിക ഘടകങ്ങളിൽ നിന്ന് സംരക്ഷിക്കുക
3. മെഷീൻ ചെയ്യാവുന്നത്
4. ലീക്ക് പ്രൂഫ്, ഗതാഗത യോഗ്യമാണ്
5. സംഭരിക്കാനും ഉപയോഗിക്കാനും കൈകാര്യം ചെയ്യാനും എളുപ്പമാണ്

3.2 പാക്കിംഗ് തിരഞ്ഞെടുക്കൽ

മാർക്കറ്റിംഗും സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രവുമാണ് സാധാരണയായി പാക്കേജിംഗ് തിരഞ്ഞെടുക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ. എന്നിരുന്നാലും, ശരിയായ പാക്കേജിംഗ് വിതരണത്തിനും വിൽപനയ്ക്കും മതിയായ ഷെൽഫ് ലൈഫ് ഉറപ്പാക്കുന്നതിനുള്ള വ്യവസ്ഥകൾ പ്രദാനം ചെയ്യുമെന്ന് ഇറ്റലിയിലെ മിലാൻ സർവകലാശാലയിലെ ഫുഡ് സയൻസ് ആൻഡ് മൈക്രോബയോളജി വകുപ്പിലെ ലൂസിയാനോ പിയർജിയോവാനിയും സാറാ ലിംബോയും പറയുന്നു. എണ്ണകൾ തികച്ചും സ്ഥിരതയുള്ള ഉൽപ്പന്നങ്ങളാണെങ്കിലും, പാക്കേജിംഗ് മെറ്റീരിയലുകളുടെ ഭൗതിക രാസ സ്വഭാവസവിശേഷതകൾ അവയുടെ ഷെൽഫ് ജീവിതത്തിൽ എണ്ണയുടെ ഗുണനിലവാരത്തെ സാരമായി ബാധിച്ചേക്കാം, 'ഫുഡ് പാക്കേജിംഗും ഷെൽഫ് ലൈഫും - ഒരു പ്രായോഗിക ഗൈഡ്' എന്ന പുസ്തകത്തിൽ അവർ എഴുതുന്നു. കൂടാതെ, പാക്കേജിംഗ് ജ്യോമിതി, പൂരിപ്പിക്കൽ, അടയ്ക്കൽ സാങ്കേതികതകൾ എന്നിവയും വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ടതായിരിക്കാം.

3.2.1 ഫിസിക്കോകെമിക്കൽ സ്വഭാവം

സസ്യ എണ്ണകളുടെ ഓക്സിഡേറ്റീവ് സെൻസിറ്റിവിറ്റി കാരണം ഓക്സിജൻ പെർമാസബിലിറ്റിയും അൾട്രാവയലറ്റ് (യുവി)/ദൃശ്യമായ ലൈറ്റ് ട്രാൻസ്കിഷനുമാണ് പ്രധാന ഭൗതിക രാസ ഘടകങ്ങൾ. ഓക്സിജൻ പെർമാസബിലിറ്റി പ്ലാസ്റ്റിക് വസ്തുക്കൾക്ക് മാത്രമേ ബാധകമാകൂ, അതേസമയം ഗ്ലാസിനും പ്ലാസ്റ്റിക്കിനും ലൈറ്റ് ട്രാൻസ്കിഷൻ പ്രധാനമാണ്. പ്ലാസ്റ്റിക്കിലും ഗ്ലാസിലും അൾട്രാവയലറ്റ് സംപ്രേഷണം കുറയ്ക്കുന്നതിന് നിരവധി അഡിറ്റീവുകൾ ലഭ്യമാണ്.

3.2.2 പാക്കേജിംഗ് ജിയോമെട്രി

പാക്കേജിംഗിന്റെ ജ്യോമിതി ഉൽപ്പന്നത്തെ സംരക്ഷിക്കുന്നതിന് വ്യത്യസ്ത രീതികളിൽ പ്രവർത്തിക്കും. പ്ലാസ്റ്റിക് പൊതികളുടെ വലിപ്പവും രൂപവും പെർമിബിൾ ഉപരിതല വിസ്തീർണ്ണവും ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ അളവും തമ്മിലുള്ള അനുപാതത്തെ ബാധിക്കും. പ്ലാസ്റ്റിക്, ഗ്ലാസ് അല്ലെങ്കിൽ മെറ്റൽ പാക്കേജുകൾക്ക്, ആകൃതിയും വലുപ്പവും ഹെഡ്സ്പെയ്സിനെ സ്വാധീനിക്കും, അതിനാൽ ലഭ്യമായ ഓക്സിജന്റെ അളവും.

3.2.3 ഫില്ലിംഗും ക്യാപ്പിംഗും

എണ്ണ പാക്കേജിംഗ് പ്രക്രിയയിൽ പൂരിപ്പിക്കൽ, ക്യാപ്പിംഗ് ഘട്ടങ്ങൾ പ്രസക്തമാണ്. കുപ്പികൾക്കുള്ളിലെ അവശിഷ്ടമായ ഓക്സിജന്റെ അളവ് കുറയ്ക്കുന്നതിന്, എണ്ണ പൊതുവെ വാതക നൈട്രജൻ ഉപയോഗിച്ച് നീക്കം ചെയ്യുകയും പ്രാരംഭ നില 0.5ppm-ൽ താഴെയാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. അടയ്ക്കുന്നതിന് മുമ്പ് ഹെഡ്സ്പെയ്സിലേക്ക് ദ്രാവക നൈട്രജൻ കുത്തിവെച്ച് വാതക നൈട്രജൻ സമ്മർദ്ദത്തിലാക്കാം. ഷെൽഫ് ലൈഫിൽ ഓക്സിജന്റെ പ്രവേശനം കുറയ്ക്കുന്നതിന് അടച്ചുപൂട്ടലുകളുടെ ഫലപ്രാപ്തിയും പ്രധാനമാണ്. ഉപയോഗിച്ച മെറ്റീരിയൽ, ഡിസൈൻ, സ്വീകരിച്ച ലൈനർ എന്നിവയുൾപ്പെടെ നിരവധി ഘടകങ്ങളുമായി ക്ലോഷർ കാര്യക്ഷമത ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഈ ഘടകങ്ങൾ ഹെർമെറ്റിസിറ്റി, എളുപ്പത്തിൽ തുറക്കൽ, വീണ്ടും അടയ്ക്കാനുള്ള സാധ്യത എന്നിവ ഉറപ്പ് നൽകണം. ഈ ലക്ഷ്യങ്ങൾ ചിലപ്പോൾ പരസ്പരവിരുദ്ധമായതിനാൽ, സജീവവും

ബുദ്ധിപരവുമായ പാക്കേജിംഗിന്റെ ഉപയോഗം ഉൾപ്പെടെ പുതിയ ഉപകരണങ്ങൾ വികസിപ്പിക്കാനുള്ള ശ്രമങ്ങൾ നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു.

3.2.4 ഓയിൽ പാക്കിംഗ് ഇടപെടലുകൾ

എണ്ണകളുമായുള്ള ആശയവിനിമയത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി പാക്കേജിംഗ് മെറ്റീരിയലുകളുടെ തിരഞ്ഞെടുപ്പും നടത്താം. എണ്ണ-പാക്കേജ് ഇടപെടലുകൾ ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ ഷെൽഫ് ജീവിതത്തെ ബാധിക്കും, പോഷകമൂല്യവും സ്ഥിരതയും കുറയ്ക്കുന്നു- ശിരോവസ്ത്രം വഴി - അല്ലെങ്കിൽ മൈഗ്രേഷൻ വഴി രാസ മലിനീകരണത്തിന്റെ തോത് വർദ്ധിപ്പിക്കും. പൊതുവായി പറഞ്ഞാൽ, ഗ്ലാസാണ് ഏറ്റവും നിഷ്ക്രിയമായ പദാർത്ഥം, തുടർന്ന് ലോഹങ്ങളും പ്ലാസ്റ്റിക്കുകളും. സ്കാൽപ്പിംഗ് (സോർപ്ഷൻ) എന്ന പ്രതിഭാസത്തിൽ പ്ലാസ്റ്റിക് പാക്കേജിംഗിന് ഭക്ഷണത്തിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്ത സംയുക്തങ്ങൾ ആഗിരണം ചെയ്യാൻ കഴിയും. പ്രത്യേകിച്ച്, ഒരു പായ്ക്ക് ചെയ്ത ഭക്ഷണത്തിന്റെ ഗുണമേന്മ നഷ്ടപ്പെടുന്നതിനെ വിവരിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പദമാണ് ഫ്ലേവർ സ്കാൽപ്പിംഗ്

പൊതികളാൽ ആഗിരണം ചെയ്യപ്പെടുന്ന അസ്ഥിരമായ സുഗന്ധങ്ങൾ അല്ലെങ്കിൽ പാക്കേജിംഗ് മെറ്റീരിയലിൽ നിന്ന് അഭികാമ്യമല്ലാത്ത സുഗന്ധങ്ങൾ ആഗിരണം ചെയ്യുന്ന ഭക്ഷണം. പ്ലാസ്റ്റിക് പാക്കേജിംഗ് സാമഗ്രികളാൽ ഗണ്യമായ അളവിൽ സുഗന്ധദ്രവ്യ സംയുക്തങ്ങൾ ആഗിരണം ചെയ്യപ്പെടുമെന്ന് നിരവധി അന്വേഷണങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്, അതിന്റെ ഫലമായി സുഗന്ധ തീവ്രത അല്ലെങ്കിൽ അസന്തുലിതമായ ഫ്ലേവർ പ്രൊഫൈലുകൾ നഷ്ടപ്പെടും. കൂടാതെ, അസ്ഥിരമല്ലാത്ത സംയുക്തങ്ങൾ പാക്കേജിംഗ് മെറ്റീരിയലുകളാൽ ആഗിരണം ചെയ്യപ്പെടാം, പാക്കേജിംഗിനെ തന്നെ ബാധിക്കുന്നു, അതായത് അതിന്റെ പെർമാസബിലിറ്റി, തടസ്സം, മെക്കാനിക്കൽ ഗുണങ്ങൾ, അല്ലെങ്കിൽ മൾട്ടി-ലെയർ പാക്കേജിന്റെ ഡീലാമിനേഷൻ എന്നിവയ്ക്ക് കാരണമാകുന്നു. ഭക്ഷ്യ പാക്കേജിംഗ് സാമഗ്രികൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുമ്പോൾ പരിഗണിക്കേണ്ട ഒരു പ്രധാന സുരക്ഷാ വശമാണ് മൈഗ്രേഷൻ.

3.3 പാക്കേജിംഗ് മെറ്റീരിയലുകൾ

3.3.1 ലോഹം

ടിൻപ്ലേറ്റ് പാത്രങ്ങൾ എണ്ണ പാക്കേജിംഗിനായി വളരെക്കാലമായി ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നു, അവയുടെ നിരവധി ഗുണങ്ങൾ കാരണം ഇപ്പോഴും വിലമതിക്കപ്പെടുന്നു. പ്രകാശം, ഓക്സിജൻ, ജലബാഷ്പം, സൂക്ഷ്മാണുക്കൾ എന്നിവയ്ക്കെതിരെ അവ പൂർണ്ണമായ സംരക്ഷണം നൽകുന്നു. കൂടാതെ, കണ്ടെയ്നറിന്റെ ഉൾഭാഗം ഭക്ഷ്യ-അംഗീകൃത പ്രത്യേക ഇനാമലുകൾ (ലാക്കറുകൾ) ഉപയോഗിച്ച് സംരക്ഷിച്ചിരിക്കുന്നു, അത് ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ നാശത്തിൽ നിന്ന് ലോഹത്തെ സംരക്ഷിക്കുന്നു. ഭക്ഷ്യ എണ്ണകൾ സാധാരണയായി 500 ഗ്രാം മുതൽ 15 കിലോഗ്രാം വരെ വ്യത്യസ്ത ശേഷിയുള്ള ടിൻപ്ലേറ്റ് പാത്രങ്ങളിലാണ് പായ്ക്ക് ചെയ്യുന്നത്. പുതിയ പാത്രങ്ങളിൽ പായ്ക്ക് ചെയ്ത എണ്ണയുടെ ഗുണനിലവാരം ഒരു

വർഷത്തേക്ക് മാറ്റമില്ലാതെ തുടരാം. എന്നിരുന്നാലും, കണ്ടെയ്നറുകളുടെ പുനരുപയോഗം ടിൻ കോട്ടിംഗിന്റെ നാശം വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും തുറന്ന സ്റ്റീൽ ബേസ് എണ്ണയിലെ സ്വതന്ത്ര ഫാറ്റി ആസിഡുകളുമായി എളുപ്പത്തിൽ പ്രതിപ്രവർത്തിക്കുകയും ഓക്സിഡേറ്റീവ് റാൻസിഡിറ്റിയിലേക്കും ഉയർന്ന വിഷാംശമുള്ള ഓർഗാനിക് ടിൻ ലവണങ്ങളിലേക്കും നയിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഭക്ഷ്യ എണ്ണകൾക്കുള്ള പാക്കേജിംഗ് മെറ്റീരിയലായി അലുമിനിയം ഉപയോഗിക്കുന്നു, കാരണം അത് ഭാരം കുറഞ്ഞതും നാശത്തെ പ്രതിരോധിക്കും. മെക്കാനിക്കൽ പ്രതിരോധം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന്, മഗ്നീഷ്യം, മാംഗനീസ്, മഗ്നീഷ്യം സിലിസൈഡ് എന്നിവയുടെ ചെറിയ അളവിൽ അലുമിനിയം അലോയ്ക്ക് ശുപാർശ ചെയ്യുന്നു. ഇരുമ്പ്, ചെമ്പ് തുടങ്ങിയ ലോഹ അയോണുകളുടെ അളവ് ഒലിവ് ഓയിലിന്റെ ഓക്സിഡേറ്റീവ് സ്ഥിരതയെ പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുമെന്ന് അറിയാമെങ്കിലും, ഈ ലോഹ പാത്രങ്ങളെല്ലാം എണ്ണകൾക്കെതിരെ നിഷ്ക്രിയമായി കണക്കാക്കപ്പെടുന്നു.

3.3.2 ഗ്ലാസ്

ഗ്ലാസ് ബോട്ടിലുകൾ ഭാരമേറിയതും ദുർബലവുമാണ്, എന്നാൽ ഒലിവ് ഓയിലുകളും വെർജിൻ ഒലിവ് എണ്ണകളും കുപ്പിയിലാക്കാൻ വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇത് മാർക്കറ്റിംഗ് ഘടകങ്ങൾ മാത്രമല്ല, ഗ്ലാസ് പാത്രങ്ങൾ കുപ്പിയിലേക്ക് ഓക്സിജൻ തന്മാത്രകൾ തുളച്ചുകയറുന്നത് തടയുകയും ഓട്ടോക്സിഡേഷൻ നിരക്ക് കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. എന്നിരുന്നാലും, സുതാര്യമായ ഗ്ലാസ് ഒലിവ് ഓയിലിന്റെ ഫോട്ടോ ഓക്സിഡേഷനിലേക്കും അതിന്റെ ഷെൽഫ് ആയുസ്സ് കുറയ്ക്കുന്നതിലേക്കും നയിക്കുന്നു.

നിറമുള്ള ഗ്ലാസ് ബോട്ടിലുകളുടെ ഉപയോഗം ഓക്സിഡേഷൻ പ്രക്രിയയെ തടയുകയോ മന്ദഗതിയിലാക്കുകയോ ചെയ്യുന്നു. ഇൗർപ്പം, വാതകങ്ങൾ എന്നിവയ്ക്ക് ഫലത്തിൽ മൊത്തത്തിലുള്ള തടസ്സം നൽകുന്ന ഒരേയൊരു പാക്കേജിംഗ് മെറ്റീരിയലാണ് ലോഹവും ഗ്ലാസും. 'വെർച്വലി' എന്ന വാക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്നത് അത്തരം കണ്ടെയ്നറുകൾക്ക് ക്യാനുകളിലും ക്ലോസറുകളിലും ഉള്ള പോളിമെറിക് സീലിംഗ് സംയുക്തങ്ങൾ പോലുള്ള മറ്റ് മെറ്റീരിയലുകൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന ഒരു ക്ലോപ്പർ ആവശ്യമാണ്., അതിലൂടെ ഓക്സിജൻ എളുപ്പത്തിൽ തുളച്ചുകയറാനും ഓക്സിഡേഷൻ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കാനും കഴിയും. ലോഹ പാത്രങ്ങളിലോ സുതാര്യമല്ലാത്ത ഗ്ലാസ് ബോട്ടിലുകളിലോ പായ്ക്ക് ചെയ്തിരിക്കുന്ന ഭക്ഷ്യ എണ്ണകളുടെ ഷെൽഫ് ആയുസ്സ് എണ്ണയുടെ പ്രാരംഭ ഗുണനിലവാരം, സംസ്കരണ സാഹചര്യങ്ങൾ, പൂരിപ്പിക്കൽ പ്രവർത്തനങ്ങൾ എന്നിവയെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു..



3.3.3 പ്ലാസ്റ്റിക്

പ്ലാസ്റ്റിക് കണ്ടെയ്നറുകൾ ഭക്ഷ്യ എണ്ണ പൊതിയുന്നതിനുള്ള താരതമ്യേന പുതിയ മാർഗമാണ്, താരതമ്യേന കുറഞ്ഞ വിലയും ഭാരവും കൈകാര്യം ചെയ്യാനുള്ള എളുപ്പവും കാരണം സമീപ വർഷങ്ങളിൽ ഇത് കൂടുതലായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. PET, ഹൈ ഡെൻസിറ്റി പോളിയെത്തിലീൻ (HDPE), PVC എന്നിവയാണ് ഏറ്റവും കൂടുതൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന പോളിമറുകൾ. ലോഹ പാത്രങ്ങൾ പോലെ അവ ദീർഘകാല ഷെൽഫ് ആയുസ്സ് നൽകുന്നില്ലെങ്കിലും, അവ ലാഭകരവും വെളി

വളരെ ദൈർഘ്യമേറിയ ഷെൽഫ് ലൈഫ് ആവശ്യമില്ലാത്ത ഉപയോഗത്തിന് അനുയോജ്യവുമാണ്. വിശാലമായ പാക്കേജിംഗ് ഘടനകൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന ഫുഡ് പാക്കേജിംഗിൽ ഏറ്റവും സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്ന പ്ലാസ്റ്റിക്സുകളിൽ ഒന്നാണ് PET. മികച്ച സൗന്ദര്യാത്മക വശം ഉൾപ്പെടെ നിരവധി സുപ്രധാന ആവശ്യകതകൾ അത് മിഴിവോടെയും സുതാര്യതയോടെയും നിറവേറ്റുന്നു; കളറിംഗ് അനുയോജ്യത; നല്ല മെക്കാനിക്കൽ, തെർമൽ, കെമിക്കൽ പ്രതിരോധം; കുറഞ്ഞ ഉൽപാദനച്ചെലവ്; നല്ല തടസ്സം പ്രോപ്പർട്ടികൾ. ഉയർന്ന അളവിലുള്ള വ്യക്തതയോടെ, വൈവിധ്യമാർന്ന ഇഷ്ടാനുസൃത രൂപങ്ങളിൽ, ശേഷിക്കുന്ന അസറ്റാൽഡിഹൈഡിൽ നിന്ന് മൂക്കുമായ കണ്ടെയ്നറുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിനായി PET പാക്കേജിംഗ് റെസിനുകളിൽ മോഡിഫയർ സംയുക്തങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള പ്രവണത വളർന്നു. കൂടാതെ, PET- ൽ ആന്റിഓക്സിഡന്റ് സ്റ്റെബിലൈസറുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് ഭക്ഷണ മേഖലയിൽ അതിന്റെ പ്രയോഗം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു, പ്രത്യേകിച്ച് സസ്യ എണ്ണ സംഭരണത്തിന്. എച്ച്ഡിപിഇ അതിന്റെ ടെൻസൈൽ ശക്തിയും കാഠിന്യവും നല്ല രാസ പ്രതിരോധവും കാരണം ഒരു പാക്കേജിംഗ് മെറ്റീരിയലായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. കുപ്പികൾ, ജാറുകൾ, ജെറി ക്യാനുകൾ എന്നിവയുടെ രൂപത്തിൽ ബ്ലോ-മോൾഡ് HDPE കണ്ടെയ്നറുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു



ഭക്ഷ്യ എണ്ണകൾ പാക്കേജിംഗിനായി. പല രാജ്യങ്ങളിലും ഭക്ഷ്യ എണ്ണകൾക്കുള്ള ഒരു ജനപ്രിയ പാക്കേജിംഗ് മെറ്റീരിയലാണ് PVC, പ്രധാനമായും അതിന്റെ സുതാര്യത, എല്ലാത്തരം അടച്ചുപൂട്ടലുകളുമായുള്ള പൊരുത്തപ്പെടുത്തൽ, നിലവിലുള്ള പാക്കേജിംഗ് ലൈനുകളുമായുള്ള മൊത്തത്തിലുള്ള അനുയോജ്യത, വ്യക്തിഗതമാക്കിയ ഡിസൈൻ സവിശേഷതകൾക്കുള്ള സാധ്യത എന്നിവ കാരണം. പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണം പോലുള്ള പ്രശ്നങ്ങളാണ് പ്രധാനമായും നയിക്കുന്നത്, PET ഭക്ഷ്യ എണ്ണ വിപണിയിൽ PVC മാറ്റിസ്ഥാപിക്കുന്നു. മറ്റ് സുതാര്യമായ പ്ലാസ്റ്റിക് സാമഗ്രികൾ പോലെ, പിവിസി എണ്ണയുടെ പ്രകാശം എക്സ്പോഷർ വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ഓക്സീഡേഷൻ വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ലൈറ്റ് ട്രാൻസ്മിഷൻ കുറയ്ക്കുന്നതിന് പ്ലാസ്റ്റിക് വസ്തുക്കളിൽ യുവി അബ്സോർബറുകൾ ചേർക്കാവുന്നതാണ്.

3.3.4 മൾട്ടി-ലെയർ പൗച്ചുകളും പേപ്പർ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള കാർട്ടണുകളും

സമീപ വർഷങ്ങളിൽ, യൂണിറ്റ് പാക്കേജുകളോടുള്ള ഉപഭോക്തൃ മുൻഗണന കാരണം എണ്ണ സംഭരണത്തിനായി മൾട്ടി-ലെയർ പൗച്ചുകൾ സ്വീകരിക്കുന്നത് വർദ്ധിച്ചു. സാധാരണയായി, പരിമിതമായ അളവിൽ ഭക്ഷ്യ എണ്ണകൾ ഫ്ലെക്സിബിൾ പൗച്ചുകളിൽ (500 ഗ്രാം വരെ) പായ്ക്ക് ചെയ്യുന്നു. ഫ്ലെക്സിബിൾ പൗച്ചുകൾ വിവിധ കോമ്പോസിഷനുകളുടെ ലാമിനേറ്റുകളിൽ നിന്നോ മൾട്ടി-ലേയേർഡ് ഫിലിമുകളിൽ നിന്നോ നിർമ്മിക്കാം, പൗച്ചുകൾ തലയിണയുടെയോ സ്റ്റാൻഡ്-അപ്പ് പൗച്ചിന്റെയോ രൂപത്തിലായിരിക്കാം. ഒരു ലാമിനേറ്റ് അല്ലെങ്കിൽ മൾട്ടി-ലെയർ ഫിലിം തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നത് പ്രധാനമായും കോൺടാക്റ്റ് ലെയറിന്റെ അനുയോജ്യത, ഹീറ്റ് സീലബിലിറ്റി, ഹീറ്റ് സീൽ ശക്തി, ആവശ്യമായ ഷെൽഫ് ലൈഫ് എന്നിവയും യന്ത്രസാമഗ്രി, ശാരീരിക ശക്തി പാരാമീറ്ററുകളും എന്നിവയാൽ നിയന്ത്രിക്കപ്പെടുന്നു.



3.3.5 സജീവ പാക്കേജിംഗ്

കുപ്പി എണ്ണയിലേക്ക് ഓക്സിജന്റെ വ്യാപനം കുറയ്ക്കുന്നതിന്, വിവിധ പരിഹാരങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചു. എണ്ണയിൽ അലിഞ്ഞുചേർന്ന ഓക്സിജൻ നീക്കം ചെയ്യുകയും അന്തരീക്ഷത്തിൽ നിന്ന് ഓക്സിജൻ വ്യാപിക്കുന്നതിന് തടസ്സം സൃഷ്ടിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന ‘ഓക്സിജൻ സ്ക്വാവെഞ്ചേഴ്സ്’ (OS) ഉപയോഗിക്കുന്നതാണ് ഏറ്റവും പ്രചാരമുള്ളത്. പാക്കിംഗ് മെറ്റീരിയലിന്റെ മറ്റ് ഗുണങ്ങളിൽ മാറ്റം വരുത്താതെ തന്നെ ഈ തോട്ടികൾ എളുപ്പത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്.

3.4 വെളിച്ചെണ്ണയെ ബാധിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ

കൊഴുപ്പുകളും എണ്ണകളും വ്യത്യസ്ത ഫാറ്റി ആസിഡുകളുടെയും ഗ്ലിസറോളിന്റെയും ട്രൈഗ്ലിസറൈഡുകളാണ്. എണ്ണകളിൽ അപൂരിത ഫാറ്റി ആസിഡുകളുടെ ഗ്ലിസറൈഡുകളുടെ ഉയർന്ന ഉള്ളടക്കം അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ദ്രാവകങ്ങളാണ്, അതേസമയം കൊഴുപ്പുകൾ ഊഷ്മാവിൽ ഖരപദാർഥങ്ങളാണ്. ഹൈഡ്രജനേറ്റഡ് ഓയിലായ വനസ്പതി കൊഴുപ്പിന്റെ വിഭാഗത്തിൽ പെടുന്നു. എണ്ണയും കൊഴുപ്പും ഈർപ്പം, ഓക്സിജൻ, താപനില, വെളിച്ചം, ലോഹങ്ങളുടെ

കളങ്കം, അവശിഷ്ടങ്ങൾ എന്നിവയെ പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുകയും വിവിധ തരം അപചയങ്ങൾക്ക് വിധേയമാവുകയും ചെയ്യുന്നു..

3.4.1 ഹൈഡ്രോലൈറ്റിക് നാൻസിഡിറ്റി

എണ്ണയും കൊഴുപ്പും നശിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രധാന കാരണങ്ങളിലൊന്നാണ് ഈർപ്പം. കൊഴുപ്പുകളും എണ്ണകളും പ്രകൃതിയിൽ ഹൈഡ്രോഫോബിക് ആണെങ്കിലും, ഈർപ്പത്തിന്റെ അളവിലുള്ള ചെറിയ വ്യതിയാനങ്ങൾ പോലും ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ സന്തുലിത ആപേക്ഷിക ആർദ്രതയെ മാറ്റുന്നതിനാൽ ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ ഗുണനിലവാരത്തെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കും. മറ്റ് സാധാരണ ഭക്ഷണങ്ങളിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായി, എണ്ണകളിലും കൊഴുപ്പുകളിലും താപനില കൂട്ടുന്നതിനനുസരിച്ച് വെള്ളം നിലനിർത്താനുള്ള ശേഷി വർദ്ധിക്കുന്നു.

കൊഴുപ്പുകളും എണ്ണകളും ഗ്ലിസറോൾ, ഫ്രീ ഫാറ്റി ആസിഡുകൾ എന്നിവയുടെ ജലവിശ്ലേഷണം മൂലമുണ്ടാകുന്ന ഈർപ്പം മൂലമാണ് ഹൈഡ്രോലൈറ്റിക് റാൻസിഡിറ്റി ഉണ്ടാകുന്നത്. ഇത് എൻസൈം (ലിപേസ്) പ്രവർത്തനത്താൽ ഉത്തേജിപ്പിക്കപ്പെടുകയും കാലക്രമേണ വർദ്ധിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ലോറിക്, പാൽമിറ്റിക് ആസിഡുകൾ പോലുള്ള പൂരിത ഫാറ്റി ആസിഡുകൾ അടങ്ങിയ എണ്ണകളും കൊഴുപ്പുകളും ഹൈഡ്രോലൈറ്റിക് റാൻസിഡിറ്റിക്ക് കൂടുതൽ സാധ്യതയുണ്ട്..

3.4.2 ഓക്സീഡേറ്റീവ് റാൻസിഡിറ്റി

ഓക്സിജൻ മൂലമാണ് ഇത് സംഭവിക്കുന്നത്, അതിന്റെ ഫലമായി എണ്ണയും കൊഴുപ്പും ഓക്സീകരിക്കപ്പെടുന്നു. ഓക്സീഡേഷന്റെ വ്യാപ്തിയും ഈർപ്പത്തിന്റെ അളവ് ബാധിക്കുന്നു. ആൽഡിഹൈഡുകളും കെറ്റോണുകളും ഓക്സീകരണത്തിന്റെ അന്തിമ ഉൽപ്പന്നങ്ങളാണ്, എണ്ണകളുടെയും കൊഴുപ്പുകളുടെയും ദുർഗന്ധത്തിന് കാരണമാകുന്നു. എണ്ണകളുടെയും കൊഴുപ്പുകളുടെയും അപൂരിത അളവ്, താപനില, ഈർപ്പം എന്നിവയുടെ അളവ് അനുസരിച്ച് ഓക്സീകരണ നിരക്ക് ത്വരിതപ്പെടുത്തുകയും അൾട്രാവയലറ്റ് പ്രകാശം, ലോഹങ്ങളുടെ അവശിഷ്ടങ്ങൾ, ഓക്സീകരണത്തിന്റെ ഡീഗ്രഡേഷൻ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ എന്നിവയാൽ ഉത്തേജിപ്പിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു. അപൂരിത ഫാറ്റി ആസിഡുകളുടെ ഉയർന്ന ഉള്ളടക്കം അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന എണ്ണകൾ പരമാവധി ഓക്സീകരണത്തിന് വിധേയമാകുന്നു, അതേസമയം ഉയർന്ന അളവിലുള്ള സാച്ചുറേഷൻ ഉള്ള വനസ്പതി പോലുള്ള കൊഴുപ്പുകളെ ഏറ്റവും കുറവ് ബാധിക്കും. പ്രകൃതിദത്തമായ ആന്റിഓക്സിഡന്റുകളുടെയും പിഗ്മെന്റുകളുടെയും സാന്നിധ്യം കാരണം ശുദ്ധീകരിക്കാത്ത എണ്ണകൾക്ക് ശുദ്ധീകരിച്ച എണ്ണകളേക്കാൾ ഓക്സിഡേഷൻ സാധ്യത കുറവാണ്.

3.4.3 ബാഹ്യ സ്രോതസ്സുകൾ, പാക്കേജിംഗ് മെറ്റീരിയലുകളിൽ നിന്നും ഘടകങ്ങളിൽ നിന്നും കളങ്കപ്പെടുത്തൽ

ഹൈഡ്രജനേഷൻ കാരണം വനസ്സതി രാസപരമായി സ്ഥിരതയുള്ളതാണെങ്കിലും, ബാഹ്യ സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്ന് ദുർഗന്ധം വമിക്കാൻ ഇത് ഒരുപോലെ സാധ്യതയുണ്ട്, അതിനാൽ അത് സംരക്ഷിക്കേണ്ടതുണ്ട്..

3.4.4 ജലത്തിന്റെ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ വർദ്ധനവ് കാരണം സൂക്ഷ്മാണുക്കളുടെ വളർച്ച

65% RH-ന് മുകളിലുള്ള ഈർപ്പം ഉള്ളപ്പോൾ ഇത് സംഭവിക്കാം. അൾട്രാവയലറ്റ് പ്രകാശം എക്സ്പോഷർ ചെയ്യുന്നതിനാലും ഓക്സിജൻ കൂടുതൽ ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നതിനാലും എണ്ണയിലെ നിറവും വിറ്റാമിൻ നശീകരണവും സംഭവിക്കുന്നു. അതിനാൽ, അതാദ്യവും പിഗ്മെന്റഡ് പാക്കേജിംഗ് മെറ്റീരിയലുകളും ഉപയോഗിച്ച് എണ്ണയെ വെളിച്ചത്തിൽ നിന്ന് സംരക്ഷിക്കേണ്ടതുണ്ട്. വിപണന സമ്പ്രദായത്തിൽ ശരിയായ പാക്കേജിംഗ് ഒരു പ്രധാന പങ്ക് വഹിക്കുന്നു, ഇത് അപചയം തടയുകയും മായം ചേർക്കുന്നതിന്റെ സാമൂഹിക അപകടങ്ങൾ തടയുകയും തുക്കം കുറയാനുള്ള സാധ്യത തടയുകയും ചെയ്യുന്നു..

അധ്യായം 4

FSSAI മാനദണ്ഡങ്ങളും ഭക്ഷ്യ സുരക്ഷയും

4.1 FSSAI സ്റ്റാൻഡേർഡുകളും അഡിറ്റീവുകളും

2.2: കൊഴുപ്പുകൾ, എണ്ണകൾ, കൊഴുപ്പ് എമൽഷനുകൾ

2.2.1 എണ്ണകൾ:

വെളിച്ചെണ്ണ (നാരിയൽ കാ ടെൽ) എന്നാൽ കൊക്കോസ് മ്യൂസിഫെറ നട്ട്സിന്റെ കേർണലിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന കൊപ്രയിൽ നിന്ന് പ്രകടിപ്പിക്കുന്ന എണ്ണ എന്നാണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത്. ഇത് വ്യക്തവും അശ്ലീലത, സസ്പെൻഡ് ചെയ്ത അല്ലെങ്കിൽ മറ്റ് വിദേശ വസ്തുക്കൾ, വേർതിരിച്ച വെള്ളം, ചേർത്ത കളറിംഗ് അല്ലെങ്കിൽ ഫ്ലേവറിംഗ് പദാർത്ഥങ്ങൾ അല്ലെങ്കിൽ മിനറൽ ഓയിൽ എന്നിവയിൽ നിന്ന് മൂക്തമായിരിക്കണം. ഇത് താഴെപ്പറയുന്ന മാനദണ്ഡങ്ങളുമായി പൊരുത്തപ്പെടണം: —

1. ബ്യൂട്ടിറോ-റിഫാക്ടോമീറ്റർ റീഡിംഗ് 40°C. 34.0 to 35.5 OR
2. റിഫാക്ടീവ് ഇൻഡക്സ് 40°C 1.4481-1.4491
3. സാപ്പോണിഫിക്കേഷൻ മൂല്യത്തിൽ കുറവല്ല 250
4. അയോഡിൻ മൂല്യം 7.5 to 10.
5. Polenske മൂല്യം കുറവല്ല 13
6. unsaponifiable കാര്യം 1.0 ശതമാനത്തിൽ കൂടരുത്.
7. ആസിഡ് മൂല്യത്തിൽ കൂടരുത് 6.0.
8. ആർജിമോൺ ഓയിലിനുള്ള പരിശോധന നെഗറ്റീവ് ആയിരിക്കും.

എന്നിരുന്നാലും, ഈ നിയന്ത്രണങ്ങളിലും അനുബന്ധങ്ങളിലും അനുവദനീയമായ ഭക്ഷ്യ അഡിറ്റീവുകൾ ഇതിൽ അടങ്ങിയിരിക്കാം.

39[1 (A) **വെർജിൻ കോക്കനട്ട് ഓയിൽ** കൊക്കോസ് ന്യൂസിഫെറ അണ്ടിപ്പരിപ്പിന്റെ കേർണലിൽ നിന്ന് മെക്കാനിക്കൽ അല്ലെങ്കിൽ പ്രകൃതിദത്ത മാർഗങ്ങളിലൂടെ ചൂട് പ്രയോഗിച്ചോ അല്ലാതെയോ പ്രകടിപ്പിക്കുന്ന എണ്ണ എന്നാണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത്, ഇത് എണ്ണയുടെ മാറ്റത്തിന് കാരണമാകില്ല, വെർജിൻ വെളിച്ചെണ്ണ ശുദ്ധീകരിക്കാതെ

സ്വാഭാവിക അവസ്ഥയിൽ മനുഷ്യ ഉപഭോഗത്തിന് അനുയോജ്യമാണ്. ഇത് വ്യക്തവും അശ്ലീലത, സസ്പെൻഡ് ചെയ്ത അല്ലെങ്കിൽ മറ്റ് വിദേശ വസ്തുക്കൾ, വേർതിരിച്ച വെള്ളം, ചേർത്ത കളറിംഗ് അല്ലെങ്കിൽ ഫ്ലേവറിംഗ് പദാർത്ഥങ്ങൾ അല്ലെങ്കിൽ മിനറൽ ഓയിൽ എന്നിവയിൽ നിന്ന് മൂക്തമായിരിക്കണം കൂടാതെ ഇത് ഇനിപ്പറയുന്ന മാനദണ്ഡങ്ങൾക്ക് അനുസൃതമായിരിക്കണം, അതായത്: –

S.No.	പരാമീറ്ററുകൾ	Limits
1.	റിഫ്രാക്റ്റീവ് ഇൻഡക്സ് 40°C	1.4480 - 1.4492
2.	ഇൗർപ്പം	ഭാരം അനുസരിച്ച് 0.5 ശതമാനത്തിൽ കൂടരുത്
3.	ലയിക്കാത്ത മാലിന്യങ്ങൾ	ഭാരം അനുസരിച്ച് 0.5 ശതമാനത്തിൽ കൂടരുത്
4.	സാപ്പോണിഫിക്കേഷൻ മൂല്യം	കുറവല്ല 250
5.	അയോഡിൻ മൂല്യം	4.0 – 11.0
6.	ന്യായീകരിക്കാനാവാത്ത കാര്യം	ഭാരം അനുസരിച്ച് 0.5 ശതമാനത്തിൽ കൂടരുത്
7.	ആസിഡ് മൂല്യം	അധികം അല്ല 4.0
8.	Polenske മൂല്യം	കുറവല്ല 13
9.	പെറോക്സൈഡ് മൂല്യം	ഒരു കിലോ എണ്ണയ്ക്ക് തുല്യമായ 15 മില്ലിയിൽ കൂടരുത്

4.2 ഭക്ഷ്യ സുരക്ഷ

ഭാഗം I - രജിസ്ട്രേഷനായി അപേക്ഷിക്കുന്ന പെറ്റി ഫുഡ് ബിസിനസ്സ് ഓപ്പറേറ്റർമാർ പിന്തുടരേണ്ട പൊതു ശുചിത്വവും സാനിറ്ററി രീതികളും (നിയന്ത്രണം 2.1.1(2) കാണുക))

ഭക്ഷ്യ നിർമ്മാതാവ്/പ്രൊസസർ/ഹാൻഡ്‌ലർ എന്നിവർക്കുള്ള സാനിറ്ററി, ഹൈജീനിക് ആവശ്യകതകൾ

ഭക്ഷണം നിർമ്മിക്കുന്നതോ സംസ്കരിച്ചതോ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതോ ആയ സ്ഥലം ഇനിപ്പറയുന്ന ആവശ്യകതകൾ പാലിക്കണം:

1. പരിസരം ഒരു സാനിറ്ററി സ്ഥലത്ത് സ്ഥിതിചെയ്യുകയും വൃത്തിഹീനമായ ചുറ്റുപാടുകളിൽ നിന്ന് മുക്തമാവുകയും മൊത്തത്തിലുള്ള ശുചിത്വ അന്തരീക്ഷം നിലനിർത്തുകയും വേണം. എല്ലാ പുതിയ യൂണിറ്റുകളും പരിസ്ഥിതി മലിനമായ പ്രദേശങ്ങളിൽ നിന്ന് മാറ്റി സ്ഥാപിക്കണം.

2. ഉൽപ്പാദനത്തിനായി ഭക്ഷ്യ വ്യാപാരം നടത്തുന്നതിനുള്ള പരിസരത്ത് മൊത്തത്തിലുള്ള ശുചിത്വ അന്തരീക്ഷം നിലനിർത്തുന്നതിന് നിർമ്മാണത്തിനും സംഭരണത്തിനും മതിയായ ഇടം ഉണ്ടായിരിക്കണം.
3. പരിസരം വൃത്തിയുള്ളതും ആവശ്യത്തിന് വെളിച്ചമുള്ളതും വായുസഞ്ചാരമുള്ളതും ചലനത്തിന് മതിയായ ഇടമുള്ളതുമായിരിക്കണം.
4. നിലകൾ, മേൽത്തട്ട്, ചുവരുകൾ എന്നിവ നല്ല അവസ്ഥയിൽ സൂക്ഷിക്കണം. അവ മിനുസമാർന്നതും ഫ്ലേക്കിംഗ് പെയിന്റോ പ്ലാസ്റ്ററോ ഇല്ലാതെ വൃത്തിയാക്കാൻ എളുപ്പമുള്ളതുമായിരിക്കണം.
5. തറയും ചുവരുകളും ആവശ്യാനുസരണം ഫലപ്രദമായ അണുനാശിനി ഉപയോഗിച്ച് കഴുകണം, പരിസരം എല്ലാ പ്രാണികളിൽ നിന്നും മുക്തമായി സൂക്ഷിക്കണം. ബിസിനസ്സ് നടത്തുമ്പോൾ സ്പ്രേ ചെയ്യരുത്, പകരം വീട്ടുവളപ്പിൽ കയറുന്ന സ്പ്രേ ഈച്ചകളെ കൊല്ലാൻ ഫ്ലൈ സ്വാറ്റുകൾ / ഫ്ലാപ്പുകൾ ഉപയോഗിക്കണം. ജാലകങ്ങൾ, വാതിലുകൾ, മറ്റ് തുറസ്സുകൾ എന്നിവയിൽ വലയോ സ്ക്രീനോ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കണം, പരിസരം കീടമുക്തമാക്കുന്നതിന്, നിർമ്മാണത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന വെള്ളം കുടിക്കാൻ യോഗ്യമായിരിക്കണം, ആവശ്യമെങ്കിൽ ഏതെങ്കിലും അംഗീകൃത ഇടവേളകളിൽ ജലത്തിന്റെ രാസ, ബാക്ടീരിയോളജിക്കൽ പരിശോധന നടത്തണം. ലബോറട്ടറി.
6. പരിസരത്ത് കുടിവെള്ളത്തിന്റെ തുടർച്ചയായ വിതരണം ഉറപ്പാക്കണം. ഇടവിട്ടുള്ള ജലവിതരണത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ, ഭക്ഷണത്തിനോ കഴുകുന്നതിനോ ഉപയോഗിക്കുന്ന വെള്ളം മതിയായ സംഭരണ ക്രമീകരണം ഉണ്ടാക്കണം.
7. ജോലി ചെയ്യുമ്പോൾ ഉപകരണങ്ങളും യന്ത്രസാമഗ്രികളും എളുപ്പത്തിൽ വൃത്തിയാക്കാൻ അനുവദിക്കുന്ന അത്തരം

ഡിസൈനിലുള്ളതായിരിക്കണം. കണ്ടെയ്നറുകൾ, മേശകൾ, യന്ത്രങ്ങളുടെ പ്രവർത്തന ഭാഗങ്ങൾ മുതലായവ വൃത്തിയാക്കുന്നതിനുള്ള ക്രമീകരണങ്ങൾ നൽകണം ഭക്ഷ്യവസ്തുക്കൾ തയ്യാറാക്കുന്നതിനോ പാക്കുചെയ്യുന്നതിനോ സൂക്ഷിക്കുന്നതിനോ ആരോഗ്യത്തിന് ഹാനികരമായ ലോഹ മലിനീകരണത്തിന് കാരണമായേക്കാവുന്ന ഒരു പാത്രമോ കണ്ടെയ്നറോ മറ്റ് ഉപകരണങ്ങളോ ഉപയോഗിക്കരുത്. (ചെമ്പ് അല്ലെങ്കിൽ പിിച്ചുള പാത്രങ്ങൾക്ക് ശരിയായ ലൈനിംഗ് ഉണ്ടായിരിക്കണം).

8. പൂപ്പൽ / ഫംഗസ്, ആക്രമണം എന്നിവയുടെ വളർച്ചയിൽ നിന്ന് സ്വാതന്ത്ര്യം ഉറപ്പാക്കാൻ എല്ലാ ഉപകരണങ്ങളും വൃത്തിയാക്കി സൂക്ഷിക്കുകയും കഴുകുകയും ഉണക്കുകയും ബിസിനസ്സ് അവസാനിക്കുമ്പോൾ അടുക്കി വയ്ക്കുകയും വേണം.
9. ശരിയായ പരിശോധന അനുവദിക്കുന്നതിന് എല്ലാ ഉപകരണങ്ങളും ചുവരുകളിൽ നിന്ന് വളരെ അകലെ സ്ഥാപിക്കണം.
10. കാര്യക്ഷമമായ ഡ്രെയിനേജ് സംവിധാനവും മാലിന്യം സംസ്കരിക്കുന്നതിന് മതിയായ വ്യവസ്ഥകളും ഉണ്ടായിരിക്കണം.

11. സംസ്കരണത്തിലും തയ്യാറെടുപ്പിലും പ്രവർത്തിക്കുന്ന തൊഴിലാളികൾ വൃത്തിയുള്ള ഏപ്രണുകൾ, ഹാൻഡ് ഗ്ലൗസ്, ഹെഡ് വെയറുകൾ എന്നിവ ഉപയോഗിക്കണം.
12. സാംക്രമിക രോഗങ്ങളാൽ ബുദ്ധിമുട്ടുന്ന വ്യക്തികളെ ജോലി ചെയ്യാൻ അനുവദിക്കില്ല. മുറിവുകളോ മുറിവുകളോ എല്ലായ്പ്പോഴും മുടിയിരിയ്ക്കും, ഭക്ഷണവുമായി നേരിട്ട് ബന്ധപ്പെടാൻ വ്യക്തിയെ അനുവദിക്കരുത്.
13. എല്ലാ ഭക്ഷണം കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നവരും ജോലി ആരംഭിക്കുന്നതിന് മുമ്പും ടോയ്ലറ്റ് ഉപയോഗിച്ചതിന് ശേഷവും എല്ലാ സമയത്തും അവരുടെ വിരൽ നഖങ്ങൾ വെട്ടി വൃത്തിയാക്കി സോപ്പ് അല്ലെങ്കിൽ ഡിറ്റർജന്റും വെള്ളവും ഉപയോഗിച്ച് കൈ കഴുകണം. ഭക്ഷണം കൈകാര്യം ചെയ്യുമ്പോൾ ശരീരഭാഗങ്ങളിൽ പോറൽ, മുടി എന്നിവ ഒഴിവാക്കണം.
14. എല്ലാ ഭക്ഷണം കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നവരും ധരിക്കുന്നത്, തെറ്റായ നഖങ്ങൾ അല്ലെങ്കിൽ മറ്റ് വസ്തുക്കൾ അല്ലെങ്കിൽ ഭക്ഷണത്തിൽ വീഴാൻ സാധ്യതയുള്ള അയഞ്ഞ ആഭരണങ്ങൾ എന്നിവ ഒഴിവാക്കണം കൂടാതെ അവരുടെ മുഖമോ മുടിയോ തൊടുന്നത് ഒഴിവാക്കണം..
15. പ്രത്യേകിച്ച് ഭക്ഷണം കൈകാര്യം ചെയ്യുമ്പോൾ പരിസരത്ത് ഭക്ഷണം കഴിക്കുന്നതും ചവയ്ക്കുന്നതും പുകവലിക്കുന്നതും തുപ്പുന്നതും മൂക്ക് വീശുന്നതും നിരോധിച്ചിരിക്കുന്നു.
16. സംഭരിച്ചിരിക്കുന്നതോ വിൽക്കാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്നതോ ആയ എല്ലാ വസ്തുക്കളും ഉപഭോഗത്തിന് യോജിച്ചതും മലിനീകരണം ഒഴിവാക്കാൻ ശരിയായ കവർ ഉള്ളതുമായിരിക്കണം.
17. ഭക്ഷണ സാധനങ്ങൾ കൊണ്ടുപോകാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന വാഹനങ്ങൾ നല്ല രീതിയിൽ അറ്റകുറ്റപ്പണി നടത്തുകയും വൃത്തിയാക്കി സൂക്ഷിക്കുകയും വേണം.

18. ഭക്ഷണസാധനങ്ങൾ പാക്കേജ് ചെയ്ത രൂപത്തിലോ പാത്രങ്ങളിലോ കൊണ്ടുപോകുമ്പോൾ ആവശ്യമായ താപനില നിലനിർത്തണം.
19. കീടനാശിനികൾ / അണുനാശിനികൾ വെച്ചേറെ സൂക്ഷിക്കുകയും സൂക്ഷിക്കുകയും വേണം, കൂടാതെ 'ഭക്ഷ്യനിർമ്മാണം / സംഭരണം / കൈകാര്യം ചെയ്യുന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ നിന്ന് അകലെ.

4.3 ലേബൽ ചെയ്യൽ

ലേബലിംഗ്

ആവശ്യകതകൾ

ഇന്ത്യയിൽ വിൽക്കുന്ന എല്ലാ ഭക്ഷ്യ ഉൽപ്പന്നങ്ങളും മുൻകൂട്ടി പാക്കേജ് ചെയ്ത് ഫുഡ് സേഫ്റ്റി ആൻഡ് സ്റ്റാൻഡേർഡ്സ് (പാക്കേജിംഗ്, ലേബലിംഗ്) റെഗുലേഷൻ, 2011-ന് അനുസൃതമായി പ്രവർത്തിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഫുഡ് സേഫ്റ്റി ആൻഡ് സ്റ്റാൻഡേർഡ്സ് റെഗുലേഷൻ, 2011 എന്നത് ഫുഡ് സേഫ്റ്റി ആൻഡ് സ്റ്റാൻഡേർഡ്സ് അതോറിറ്റി ഓഫ് ഇന്ത്യ പുറത്തിറക്കിയ വിജ്ഞാപനമാണ്. ആരോഗ്യ കുടുംബക്ഷേമ മന്ത്രാലയം. ഈ ലേഖനത്തിൽ, ഇന്ത്യയിലെ ഭക്ഷണ ലേബലിംഗുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നിയന്ത്രണങ്ങൾ ഞങ്ങൾ നോക്കുന്നു.

ഫുഡ് ലേബലിംഗ് റെഗുലേഷനുകളുടെ പ്രയോഗക്ഷമത

ഫുഡ് ലേബലിംഗ് റെഗുലേഷനുകൾക്ക് എല്ലാ "പ്രീപാക്കേജ്" അല്ലെങ്കിൽ "പ്രീ-പാക്ക്ഡ് ഫുഡ്" ഇന്ത്യയിലെ ലേബലിംഗ് നിയന്ത്രണങ്ങൾ പാലിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ചട്ടങ്ങൾ അനുസരിച്ച്, പ്രീ-പാക്കേജ് ഫുഡ് എന്നാൽ ഭക്ഷണം എന്നാണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത്, അത് ഏതെങ്കിലും തരത്തിലുള്ള ഒരു പാക്കേജിൽ വയ്ക്കുന്നു, അതിൽ കൃത്രിമം കാണിക്കാതെ ഉള്ളടക്കം മാറ്റാൻ കഴിയില്ല, അത് ഉപഭോക്താവിന് വിൽക്കാൻ തയ്യാറാണ്..

പൊതുവായ ലേബലിംഗ് ആവശ്യകതകൾ

ഇന്ത്യയിൽ വിൽക്കുന്ന എല്ലാ പ്രീപാക്ക് ചെയ്ത ഭക്ഷണങ്ങളും ഇനിപ്പറയുന്ന ലേബലിംഗ് ആവശ്യകതകൾ പാലിച്ചിരിക്കണം:

- ലേബൽ ഇംഗ്ലീഷിലോ ഹിന്ദിയിലോ ദേവനാഗ്രി ഭാഷയിലോ ആയിരിക്കണം. മുകളിൽ പറഞ്ഞവ കൂടാതെ, ലേബലിൽ ആവശ്യാനുസരണം മറ്റേതെങ്കിലും ഭാഷയിലുള്ള വിവരങ്ങൾ അടങ്ങിയിരിക്കാം.
- ലേബലിൽ തെറ്റായ, തെറ്റിദ്ധരിപ്പിക്കുന്ന, വഞ്ചനാപരമായ അല്ലെങ്കിൽ ഉൽപ്പന്നത്തെക്കുറിച്ച് തെറ്റായ ധാരണ സൃഷ്ടിക്കുന്ന ഭക്ഷണത്തെക്കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ അടങ്ങിയിരിക്കരുത്.
- കണ്ടെയ്നറിൽ നിന്ന് എളുപ്പത്തിൽ വേർപെടുത്താൻ കഴിയാത്ത വിധത്തിൽ ലേബൽ കണ്ടെയ്നറിൽ ഒട്ടിച്ചിരിക്കണം.
- ലേബലിൽ അവതരിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഉള്ളടക്കങ്ങളോ വിവരങ്ങളോ വ്യക്തവും പ്രമുഖവും മായാത്തതും ഉപഭോക്താവിന് എളുപ്പത്തിൽ വായിക്കാവുന്നതുമായിരിക്കണം.

- ലേബലിൽ അവതരിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഉള്ളടക്കങ്ങളോ വിവരങ്ങളോ വ്യക്തവും പ്രമുഖവും മായാത്തതും ഉപഭോക്താവിന് എളുപ്പത്തിൽ വായിക്കാവുന്നതുമായിരിക്കണം.
- വ്യാപാരനാമവും അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ഭക്ഷണത്തിന്റെ വിവരണവും സഹിതം ഭക്ഷണത്തിന്റെ പേര് സൂചിപ്പിക്കണം. ഭക്ഷണത്തിൽ ഒന്നിൽക്കൂടുതൽ ചേരുവകൾ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ, ചേരുവകളുടെ ഒരു ലിസ്റ്റ് അതിന്റെ നിർമ്മാണ സമയത്ത് അവയുടെ ഘടനയുടെ ഭാരം അല്ലെങ്കിൽ അളവ് അനുസരിച്ച് അവരോഹണ ക്രമത്തിൽ അവതരിപ്പിക്കണം;

പോഷകാഹാര വിവരങ്ങൾ

100 gm അല്ലെങ്കിൽ 100ml അല്ലെങ്കിൽ ഒരു ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ ഓരോ സേവനത്തിനും പോഷക വിവരങ്ങളോ പോഷക വസ്തുതകളോ ഇനിപ്പറയുന്ന വിവരങ്ങളോടൊപ്പം ലേബലിൽ നൽകണം:

- ഊർജ്ജ മൂല്യം കിലോ കലോറിയിൽ;
- ഗ്രാമിലെ പ്രോട്ടീൻ, കാർബോഹൈഡ്രേറ്റ് (പഞ്ചസാരയുടെ അളവ് വ്യക്തമാക്കുക), കൊഴുപ്പ് എന്നിവയുടെ അളവ് (ജി) അല്ലെങ്കിൽ മില്ലി (g) or ml;
- പോഷകാഹാരം അല്ലെങ്കിൽ ആരോഗ്യം ക്ലെയിം ചെയ്യുന്ന മറ്റേതെങ്കിലും പോഷകത്തിന്റെ അളവ്;
- ലേബലിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും "ആരോഗ്യ ക്ലെയിം" അല്ലെങ്കിൽ "പോഷകാഹാര ക്ലെയിം" അല്ലെങ്കിൽ "റിസ്ക് റിഡക്ഷൻ" ക്ലെയിം എന്നിവ FSSAI അധികാരികൾ സൂക്ഷ്മമായി പരിശോധിക്കും എന്നത് ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതാണ്. അതിനാൽ, അത്തരം ഏതൊരു ക്ലെയിമും ടെസ്റ്റ് ഡാറ്റ വഴി സാധൂകരിക്കേണ്ടതാണ്. നിയമങ്ങൾ അനുസരിച്ച്, "ആരോഗ്യ ക്ലെയിം", "പോഷകാഹാര ക്ലെയിം", "റിസ്ക് റിഡക്ഷൻ" ക്ലെയിം എന്നിവയുടെ നിർവ്വചനം ഇനിപ്പറയുന്നതാണ്.:

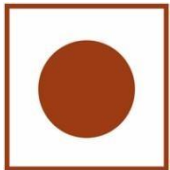
- “ആരോഗ്യ ക്ലെയിമുകൾ” എന്നാൽ ഒരു ഭക്ഷണം അല്ലെങ്കിൽ ആ ഭക്ഷണത്തിന്റേയും ആരോഗ്യത്തിന്റേയും ഘടകഭാഗങ്ങൾ തമ്മിൽ ബന്ധമുണ്ടെന്ന് പ്രസ്താവിക്കുന്ന, നിർദ്ദേശിക്കുന്ന അല്ലെങ്കിൽ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും പ്രാതിനിധ്യം അർത്ഥമാക്കുന്നു, കൂടാതെ ശരീരത്തിന്റെ വളർച്ച, വികസനം, സാധാരണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ എന്നിവയിൽ പോഷകത്തിന്റെ ഫിസിയോളജിക്കൽ പങ്ക് വിവരിക്കുന്ന പോഷകാഹാര അവകാശവാദങ്ങളും ഉൾപ്പെടുന്നു, മൊത്തത്തിലുള്ള ഭക്ഷണത്തിന്റെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ, ശരീരത്തിന്റെ സാധാരണ പ്രവർത്തനങ്ങളിലോ ജീവശാസ്ത്രപരമായ പ്രവർത്തനങ്ങളിലോ, ഭക്ഷണത്തിന്റേയോ അതിന്റെ ഘടകങ്ങളുടെയോ ഉപഭോഗത്തിന്റെ പ്രത്യേക ഗുണഫലത്തെക്കുറിച്ചുള്ള മറ്റ് പ്രവർത്തനപരമായ ക്ലെയിമുകൾ, അത്തരം ക്ലെയിമുകൾ ആരോഗ്യത്തിനോ അല്ലെങ്കിൽ പ്രവർത്തനം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനോ ഉള്ള നല്ല സംഭാവനയുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ആരോഗ്യം അല്ലെങ്കിൽ രോഗം പരിഷ്കരിക്കുന്നതിനോ സംരക്ഷിക്കുന്നതിനോ, ഒരു ഭക്ഷണത്തിന്റേയോ ഭക്ഷണ ഘടകങ്ങളുടെയോ ഉപഭോഗവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട റിസ്ക് റിഡക്ഷൻ ക്ലെയിം, മൊത്തം ഭക്ഷണക്രമത്തിന്റെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ, ഒരു രോഗം അല്ലെങ്കിൽ ആരോഗ്യ സംബന്ധമായ അവസ്ഥ വികസിപ്പിക്കാനുള്ള സാധ്യത കുറയ്ക്കുന്നു;
- “ന്യൂട്രീഷൻ ക്ലെയിം” എന്നാൽ ഊർജ്ജ മൂല്യത്തിൽ പരിമിതപ്പെടുത്താതെ പ്രോട്ടീൻ, കൊഴുപ്പ് കാർബോഹൈഡ്രേറ്റ്, വിറ്റാമിനുകൾ, ധാതുക്കൾ എന്നിവ ഉൾപ്പെടുന്ന ഭക്ഷണത്തിന് പ്രത്യേക പോഷക ഗുണങ്ങളുണ്ടെന്ന് പ്രസ്താവിക്കുന്ന,

നിർദ്ദേശിക്കുന്ന അല്ലെങ്കിൽ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും പ്രാതിനിധ്യം എന്നാണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത്.;

- “ആരോഗ്യ ക്ലെയിമുകളുടെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ റിസ്ക് റിഡക്ഷൻ” എന്നതിനർത്ഥം ഒരു രോഗത്തിനോ ആരോഗ്യ സംബന്ധമായ അവസ്ഥയ്ക്കോ ഉള്ള ഒരു പ്രധാന അപകട ഘടകത്തെ ഗണ്യമായി മാറ്റുന്നു എന്നാണ്.;

വെജ് അല്ലെങ്കിൽ നോൺ വെജ് ചിഹ്നം

"നോൺ വെജിറ്റേറിയൻ" ആയ എല്ലാ പായ്ക്ക് ചെയ്ത ഭക്ഷണത്തിനും ബ്രൗൺ ഔട്ട്ലൈനുള്ള ഒരു ചതുരത്തിനുള്ളിൽ തവിട്ട് നിറത്തിലുള്ള വൃത്താകൃതിയിലുള്ള ഒരു ചിഹ്നം ഉണ്ടായിരിക്കണം. ഒരു ഭക്ഷണത്തിൽ നോൺ വെജിറ്റേറിയൻ എന്ന നിലയിൽ മുട്ട മാത്രമേ അടങ്ങിയിട്ടുള്ളൂ ചേരുവ, തുടർന്ന് നിർമ്മാതാവ് ഉൽപ്പന്നത്തിൽ മുട്ട മാത്രമേ അടങ്ങിയിട്ടുള്ളൂ എന്ന പ്രഖ്യാപനം നൽകുകയും സസ്യേതര ചിഹ്നം ചേർക്കുകയും ചെയ്യാം.



നോൺ വെജ് ചിഹ്നം

പാക്കേജുചെയ്ത വെജിറ്റേറിയൻ ഭക്ഷണത്തിന് പച്ച നിറമുള്ള ചതുരത്തിനുള്ളിൽ പച്ച നിറമുള്ള വൃത്തം അടങ്ങിയ ഒരു ചിഹ്നം ഉണ്ടായിരിക്കണം.



വെജ് ചിഹ്നം

ഭക്ഷ്യ അഡിറ്റീവുകൾ, നിറങ്ങൾ, രുചികൾ എന്നിവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവരങ്ങൾ

ഭക്ഷ്യ ഉൽപ്പന്നത്തിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ഫുഡ് അഡിറ്റീവുകൾ ക്ലാസ് ശീർഷകങ്ങൾക്കൊപ്പം നിർദ്ദിഷ്ട പേരുകൾ അല്ലെങ്കിൽ അംഗീകൃത അന്താരാഷ്ട്ര സംഖ്യാ ഐഡന്റിഫിക്കേഷനുകൾക്കൊപ്പം സൂചിപ്പിക്കണം. "അനുവദനീയമായ പ്രകൃതിദത്ത നിറം (കൾ) അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു" എന്നതുപോലുള്ള ചില പ്രസ്താവനകൾക്കൊപ്പം, ലേബലിലെ ചേരുവകളുടെ ലിസ്റ്റിന് താഴെയായി കളറിംഗ് പദാർത്ഥം ചേർക്കുന്നത് സൂചിപ്പിക്കണം. പുറമെയുള്ള ഫ്ലേവറിംഗ് ഏജന്റ് ചേർക്കുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ, അത് ലേബലിലെ ചേരുവകളുടെ ലിസ്റ്റിന് തൊട്ടുതാഴെയുള്ള "രസം ചേർത്തിരിക്കുന്നു" പോലെയുള്ള ഒരു പ്രസ്താവനയിൽ പരാമർശിക്കേണ്ടതാണ്..

നിർമ്മാതാവിന്റെ പേരും പൂർണ്ണ വിലാസവും

ഭക്ഷണത്തിന്റെ ഓരോ പാക്കേജിലും നിർമ്മാതാവിന്റെ പേരും പൂർണ്ണമായ വിലാസവും സൂചിപ്പിക്കണം. ഇറക്കുമതി ചെയ്യുന്ന ഭക്ഷണത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ, പാക്കേജിൽ ഇന്ത്യയിൽ ഇറക്കുമതി ചെയ്യുന്നയാളുടെ പേരും പൂർണ്ണ വിലാസവും ഉണ്ടായിരിക്കണം.

മൊത്തം അളവ്

എല്ലാ പാക്കേജ് ചെയ്ത ഭക്ഷണവും, സാഹചര്യത്തിനനുസരിച്ച്, തൂക്കം അല്ലെങ്കിൽ അളവ് അല്ലെങ്കിൽ നമ്പർ എന്നിവ പ്രകാരം പന്തയത്തിന്റെ അളവ് വഹിക്കണം. പാക്കേജിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ചരക്കിന്റെ മൊത്തം അളവ് റാപ്പറുകളുടെയും പാക്കേജിംഗ് മെറ്റീരിയലുകളുടെയും ഭാരം ഒഴിവാക്കണം..

ബാച്ച് ഐഡൻറിഫിക്കേഷന്റെ ലോട്ട് നമ്പർ

എല്ലാ പാക്കേജ് ചെയ്ത ഭക്ഷണത്തിലും ഒരു ലോട്ട് നമ്പറോ ബാച്ച് നമ്പറോ കോഡ് നമ്പറോ നിർബന്ധമായും സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കണം, അതുവഴി നിർമ്മാണത്തിലും വിതരണത്തിലും അത് കണ്ടെത്താനാകും. അണുവിമുക്തമാക്കിയ പാൽ ഉൾപ്പെടെയുള്ള ബ്രെഡും പാലും മാത്രം ഈ നിയന്ത്രണം പാലിക്കേണ്ടതില്ല.

നിർമ്മാണ തീയതി അല്ലെങ്കിൽ പാക്കിംഗ്

ചരക്ക് നിർമ്മിച്ച തീയതി, മാസം, വർഷം എന്നിവ ലേബലിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കണം. മൂന്ന് മാസത്തിലധികം ഷെൽഫ് ആയുസ്സ് ഉള്ള ഭക്ഷ്യ ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ, നിർമ്മാണത്തിന്റെ മാസവും വർഷവും "ബെസ്റ്റ് ബീഫോർ ഡേറ്റ്" നൽകാം. മൂന്ന് മാസത്തിൽ താഴെ ഷെൽഫ് ആയുസ്സ് ഉള്ള ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ, ചരക്ക് നിർമ്മിച്ചതോ തയ്യാറാക്കിയതോ മുൻകൂട്ടി പായ്ക്ക് ചെയ്തതോ ആയ തീയതി, മാസം, വർഷം എന്നിവ ലേബലിൽ ഏറ്റവും മികച്ച തീയതിക്ക് മുമ്പായി സൂചിപ്പിക്കണം..

ഇറക്കുമതി ചെയ്ത ഭക്ഷണത്തിന്റെ ഉത്ഭവ രാജ്യം

ഇറക്കുമതി ചെയ്യുന്ന ഭക്ഷണത്തിന്, ഭക്ഷണത്തിന്റെ ലേബലിൽ ഭക്ഷണത്തിന്റെ ഉത്ഭവ രാജ്യം പ്രഖ്യാപിക്കണം. ഒരു ഭക്ഷ്യ ഉൽപ്പന്നം അതിന്റെ സ്വഭാവം മാറ്റുന്ന രണ്ടാമത്തെ രാജ്യത്ത് സംസ്കരണത്തിന് വിധേയമായാൽ, ലേബൽ ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ആവശ്യങ്ങൾക്കായി പ്രോസസ്സിംഗ് നടത്തുന്ന രാജ്യം ഉത്ഭവ രാജ്യമായി കണക്കാക്കണം..

ഉപയോഗിക്കുന്നതിനുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ

ഭക്ഷണത്തിന്റെ ശരിയായ ഉപയോഗം ഉറപ്പാക്കാൻ, ആവശ്യമെങ്കിൽ, പുനർനിർമ്മാണം ഉൾപ്പെടെയുള്ള ഉപയോഗത്തിനുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ ലേബലിൽ ഉൾപ്പെടുത്തണം..



ഞങ്ങളെ സമീപിക്കുക ഡയറക്ടർ

ഇന്ത്യൻ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് ഫുഡ് പ്രോസസിംഗ് ടെക്നോളജി

(ഭക്ഷ്യ സംസ്കരണ വ്യവസായ മന്ത്രാലയം, ഇന്ത്യാ
ഗവൺമെന്റ്) പുതുക്കോട്ട റോഡ്, തഞ്ചാവൂർ - 613 005,
തമിഴ്നാട്

ഫോൺ നമ്പർ.: +91- 4362 - 228155, ഫാക്സ് നമ്പർ.:+91 - 4362 - 227971

ഇമെയിൽ: director@iifpt.edu.in; വെബ്: www.iifpt.edu.in

