



VANAVARAYAR
Institute of Agriculture
Enriching India



சிந்தனைக் களஞ்சியம்

உழவர் சிந்தனைக் களஞ்சியம்

2019

மார்ச் 3

இதழ் 1



**தென்னையிலிருந்து பெறப்படும்
மதிபூட்டப்பட்ட பொருட்கள்
(சிறப்பிதழ்)**

**வாணவராயர்
வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்**

மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி - 642 103

உழவர் சீந்தனைக் களஞ்சியம்

மலர் 3



பிப்ரவரி - 2019 (தை - மாசி)



இதழ் 1

- வெளியீடு : வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்
மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி - 642 103
- நிறுவனர் : அருட்செல்வர் முனைவர் **நா. மகாலிங்கம்**
- தலைவர் : முனைவர் **ம.மாணிக்கம்**
என்.ஐ.ஏ. கல்வி நிறுவனங்கள், பொள்ளாச்சி
- உளக்கம் : திருமதி. **கி. கற்பகவள்ளி ராஜ்குமார்**
தாளாளர், வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்
பொள்ளாச்சி
- முனைவர் **சி. இராமசாமி**, பி.எச்.டி.,
செயலர், என்.ஐ.ஏ கல்வி நிறுவனங்கள், பொள்ளாச்சி
- முனைவர் **மு. பாலசாமி**, பி.எச்.டி., முதல்வர் (பொறுப்பு),
வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்,
மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி
- தொகுப்பு : முனைவர். **சி. கிருஷ்ணமூர்த்தி**
திரு. **கா. காளிதாஸ்**
முனைவர். **சா. ஜனப்பிரியா**
முனைவர். **இரா. முத்துகிருஷ்ணன்**
திரு. **ல. சுந்தரமூர்த்தி**
முனைவர். **கா.சங்கரி**
முனைவர். **ந. காளீஸ்வரி**
செல்வி **மு. பவித்ரா**
திரு. **பா. ஹரிபிரசாத்**
உதவி பேராசிரியர்கள்
- வடிவமைப்பு : திரு. **வெ. பிரவீன்கார்த்திக்** - விரிவுரையாளர்

**தென்னையிலிருந்து பெறப்படும்
மதியூட்டப்பட்ட பொருட்கள்
(சிறப்பிதழ்)**

For Internal Circular Only

உழவர் சிந்தனைக் களஞ்சியம் இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

அச்சிடலோர் :

ருக்மணி ஆப்செட் பிரஸ்

E-32 சிட்கோ இண்டஸ்ட்ரியல் எஸ்டேட், கோவை - 641 021.

போன் 0422 - 2672789, 2672435 மெயில் : office.rukmaniop@gmail.com

தென்னையிலிருந்து கிடைக்கபெறும் மதிபூட்டப்பட்ட மற்றும் துணை (அ) உப பொருட்களின் விபரங்கள்

உலக நாடுகளில் இந்தியா தென்னை உற்பத்தியில் ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தை பெற்றுள்ளது என்பது நாம் அனைவரும் அறிந்ததே. இந்தியாவை பொறுத்தவரையில் தென்னை என்பது சிறு, குறு விவசாயிகளின் பயிராகவும் ஆண்டு வருமானம் சுமார் 83000 மில்லியன் ரூபாயாகவும் உள்ளது. தென்னை விவசாயம் சுமார் 10 மில்லியன் விவசாய குடும்பங்களின் வாழ்வாதார தொழிலாக உள்ளது. தென்னை உற்பத்தியில் இந்தியா முதன்மை நாடாக இருந்தாலும் மொத்த அளவில் அதாவது ஆண்டு உற்பத்தி கணக்கீட்டில் 15.84 மில்லியன் தேங்காயாக இருந்தாலும் 50 சதவிகித தேங்காய் உற்பத்தி வீட்டு உபயோக மற்றும் சமய சார்பான நிகழ்ச்சிகளுக்காகவும், 35 சதவிகித தேங்காய் கொப்பரை தயாரிக்கவும், 11 சதவிகிதம் இளநீருக்காகவும், 2 சதவிகிதம் விதை உற்பத்திக்காகவும், மீதமுள்ள 2 சதவிகித மட்டுமே மதிப்பு கூட்டிய பொருள்கள் தயாரிக்க பயன்படுகிறது. ஆகவே நம் நாடானது தென்னை மூலம் மதிப்பு கூட்டிய மற்றும் உணவு சார்ந்த உப பொருட்கள் உற்பத்தியை பெருக்குவதற்கான ஆராய்ச்சி மற்றும் செயல்பாடுகளை செய்தால் தான் தென்னை மூலம் தயாரிக்கப்படும் பொருட்களின்



விலைக்கு ஒரு நிரந்தர தீர்வு கிடைக்கும். மற்ற தாவர எண்ணெய் வித்துகளுடன் ஒப்பிடும் போது தென்னை அதிகமாக பயன்படுகிறது. தென்னையின் மூலம் கிடைக்கும் பலன்கள் ஏராளம். தேங்காயானது உணவுப் பொருளாகவும், எண்ணெய் வித்தாகவும், நார் பொருளாகவும், மர வகை பொருளாகவும் மற்றும் எரி பொருளாக தென்னை பல்வேறு உபயோகத்திற்காக பயனாகிறது. நம் நாட்டில் தென்னை இளநீருக்காக மட்டுமே உபயோகமாகிறது. தேங்காய் அநேக மேற்கு கரையோர மக்களுக்கு உணவாக பயன்படுத்துவது அறியப்பட்டுள்ளது. தேங்காயில் இருந்து பெறப்படும் தேங்காய் பால் மற்றும் தேங்காய் பொடி வைத்தும் எண்ணெய் தயாரிக்கப்படுகிறது. மேலும் தேங்காயில் இருந்து கிடைக்கும் பால் சமையலுக்கும்

பயன்படுத்தப்படுகிறது. உலர்த்தப்பட்ட தேங்காயில் இருந்து கிடைக்கும் எண்ணெய் கேரளா பகுதிகளில் சமையல் எண்ணெயாக பயன்படுகிறது. அதுமட்டும் அல்லாமல் இந்த எண்ணெய் தலை கேசத்திற்கும், உடலுக்காகவும், பல்வேறு தொழில் துறை உபயோகத்திற்காகவும் பயன்பட்டு வருகிறது. பல்வேறு அழகு சாதனா பொருட்களுக்கு தேங்காய் எண்ணெய் ஒரு மூல பொருளாக உதவுகிறது.

தேங்காய் எண்ணெயில் இருந்து கிடைக்கும் "Oleo" என்ற வேதி பொருள் பல்வேறுபட்ட தொழில் துறைகளில் பயன்படுகிறது. இந்த வேதி பொருள் பயோ டீஸல் தயாரிக்கவும் உதவுகிறது. கொப்பரையில் இருந்து கிடைக்கும் தேங்காய் எண்ணெய் போக மீதி இருக்கும் புண்ணாக்கானது சிறந்த கால்நடை தீவனமாக பயன்படுகிறது. தென்னையில் இருந்து கிடைக்கும், "கள் மூலம் வெல்லம், வினிகர், மற்றும் பட்டை சாராயம் தயாரிக்க பயன்படுகிறது. தென்ன மரக்கட்டை கொண்டு வீடு கட்டவும், மரசாமான்கள் செய்யவும், சுவருக்கான சட்டங்கள் செய்யவும், அழகு சாதனா பொருட்கள் மற்றும் தரை ஓடுகள் தயாரிக்கவும் பயன்படுகிறது. தென்னம்பாளையில் இருக்கும் பூவானது ஆயுர்வேத மருந்தாக பயன்படுகிறது. இளநீரானது சக்தி மிக்க பானமாகவும், ஆயுர்வேத மருந்து தயாரிக்கவும் பயன்படுகிறது. முதிர்ந்த தேங்காயில் இருந்து கிடைக்கும் நீரானது வினிகர், ஜெல்லி, நட்டாடி கோகோ மற்றும் ஓயின் தயாரிக்க உதவுகிறது. தேங்காய் ஓடானது எரி பொருளாக மட்டும் அல்லாது வாணிப ரீதியில் தேங்கா ஓடு பொடி, கரி, செரிவுட்டப்பட்ட கரி, ஐஸ்கிரீம் கப்புகள்

துணிக்கான பட்டன்கள், வீட்டு உபயோக பொருட்கள் மற்றும் அழகு சாதனா பொருட்கள் தயாரிக்கவும் பயன்படுகிறது.

தென்னையின் மிருதுவான மொட்டுக்கள் சிறந்த சக்தி மிகுந்த உணவு பொருளாகவும், நல்ல முதிர்ந்த தேங்காயில் இருந்து கிடைக்கும் கூம்பானது சந்தையில் நல்ல மதிப்பு மிக்க பொருளாக பயன்படுகிறது. தென்னை ஓலையானது வீட்டின் மேற் கூரை மேயவும், காய்ந்த ஓலை கொண்டு சில நேரங்களில் தீபந்தம் செய்யவும் பயன்படுகிறது. முடையப்பட்ட தென்னை ஓலை அலங்கார பொருளாகவும், கிராமிய உடை செய்யவும் பயனாகிறது. இலையின் நடு நரம்பை கொண்டு வீடு துடைப்பான் செய்யவும், மீன்பிடி கருவிகள் செய்யவும், கூடை தயாரிக்கவும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. தேங்காயை சுற்றியுள்ள புறபகுதியை கொண்டு நார் தயாரிக்கவும், நார் தூள் தயாரிக்கவும், எடுத்து கொள்ளப்படுகிறது. தென்னையின் நாரில் இருந்து 100க்கும் மேற்பட்ட பொருட்கள் தயாரித்து இந்திய சந்தை மட்டும் அல்லாது வெளிசந்தையிலும் விற்கப்படுகிறது. தென்னையின் நாரில் இருந்து கிடைக்கும் நார் தூளானது மண்ணில் உள்ள நல்ல சத்து மிக்க ஊட்ட சத்தை நிலைப்படுத்தவும், வேருக்கான ஊட்டம் கிடைக்கவும் வழி வகை செய்கிறது. தென்னையின் மூலம் மதிப்பு கூட்டப்பட்ட பொருட்கள் மற்றும் உப பொருட்கள் தயாரிப்பு பற்றி கீழ்க்கண்ட பகுதிகளில் விரிவாக விளக்கப்பட்டுள்ளது.

தேங்காய் நீரில் இருந்து பெறப்படும் உணவு



பொருட்கள்:

தென்னை இளநீர்:

தென்னையின் இளநீர் இயற்கையின் கொடையாகும். இது உலகின் முதல் ஆரோகிய பானமாகும். இதில் அதிக அளவு விட்டமின்கள், தாது உப்புகள், புரதம், அமினோ அமிலங்கள், சர்க்கரை மற்றும் மற்ற வளர்ச்சி ஊக்கிகள் உள்ளன. இது உடலுக்கு தீங்களிக்காத பானமாகும். இதில் உள்ள நடுநிலை தன்மையான உப்புகள் நம் ரத்தத்தில் உள்ள உப்பு போன்றதே ஆகும். இது வயோதிக மாற்றத்தை தடுக்கவும், உடல் திசுக்களை ஊக்கிவிக்கவும், நீர் சத்தை நிலைபடுத்தவும் பயன்படுகிறது. இளநீரானது தாது உப்புகள் நிறைந்த மருத்துவ குணமுடைய நீர்மம். மனிதனின் உடல் செயல்பாட்டிற்கு தேவையான அனைத்து சத்துகளையும் தருகிறது. டெல்ட லக்டோனே எனும் வேதி பொருள் தான் இளநீரிலுடைய வாசனைக்கு காரணமான பொருள் ஆகும். குளுகோஸ் மற்றும் பிரக்டோஸ் சேர்ந்து தான் இளநீரில் அடங்கி உள்ள சத்துக்கு காரணமாகும். 7ஆம் மாதத்தில்

இளநீரில் குளுகோசின் சத்து அதிகமாக இருக்கும். முக்கிய தாது உப்புகளான பொட்டாசியம், சோடியம், கால்சியம், பாஸ்பரஸ், இரும்பு, தாமிரம், மக்னீசியம், மேலும் பல. இளநீரில் உள்ள புரதம் மாட்டு பாலை விட அதிகம், அதிலும் அர்ஜினின், ஆளின், சிஸ்தின், மற்றும் செரின் அளவு

அதிகமாக உள்ளது. இதில் வைட்டமின் “சி” மற்றும் ”பி“ குழுக்கள் அடங்கி உள்ளன. உடம்பில் இருக்க கூடிய நீர்சத்தை இது திடப்படுத்துகிறது. இரண்டாம் உலக போரில் காயபட்ட வீரர்களுக்கு குளுகோஸ்க்கு பதிலாக இளநீரை உடம்பில் செலுத்தினர். இளநீரின் உபயோகம் பற்றி பார்க்கும் போது உலகம் முழுவதும் குறிப்பாக அமெரிக்க நாடுகளில் இதன் பயன்பாடு அதிகம், அதே போல மேற்கத்திய நாடுகளில் அதிகமாக பயன்படு. வளர்ச்சி அடைந்த நாடுகளில் இளநீர் விளையாட்டு வீரர்களும், நகர வாசிகளும் அதிகமாக பயன்படுத்துகிறார்கள். குளிப்பானங்களில் பெப்சி மற்றும் கோகோ கோலா முன்னோடிகளாக உள்ளது. அதன் பின் பாக்கெட் இளநீரான விட்டா கோகா, சிகோ ஆகியவை விற்பனைக்கு உள்ளது. இங்கிலாந்து, நெதர்லாந்து, கனடா, மெக்ஸிகோ, ஜப்பான், கொரியா, ஆஸ்திரேலியா ஆகிய நாடுகள் இளநீரை அதிக அளவில் இறக்குமதி செய்கின்றன.

பாக்கெட் இளநீர்:

தென்னை வளர்ச்சி வாரியம் மற்றும் மைசூரை சேர்ந்த உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் இணைந்து பாட்டில் பாதுகாப்பாக இருக்க கூடிய இளநீரை அறிமுக படுத்தி உள்ளன.



மேலும் பாட்டில் மற்றும் அலுமினியம் கேன்களில் அடைக்கப்பட்ட சுவையும், மணமும் கூடிய அறை வெப்பநிலையில் 3 மாத ஆயுட்காலமும், குளிர்ந்த நிலையில் 6 மாத ஆயுட்கால முடைய பாக்கெட்டுகளாக உருவாக்கி உள்ளனர். இந்த பாக்கெட் முறையில் அறிமுகப்படுத்தி உள்ள இளநீர் உலக அளவில் நல்ல வரவேற்பை பெற்றுள்ளது. இந்திய மாநிலங்களான தமிழ்நாடு, ஓரிசா, கர்நாடகா ஆகிய இடங்களில் பாக்கெட் இளநீர் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலை அமைந்துள்ளது. தமிழ்நாட்டில் இருக்கும் தொழிற்சாலையில் டெட்ரா வடிவிலான பாக்கெட்டை அறிமுகப்படுத்தி உள்ளனர். இந்த முறையில் தயார் செய்யும் இளநீர் இந்திய மற்றும் உலக சந்தைகளில் குறிப்பாக பிலிப்பைன்ஸ், தாய்லாந்து, மலேசியா, மற்றும் இந்தோனேசியாவிலும் கிடைக்கிறது. மைசூரில் உள்ள உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் இயந்திர முறையில் இளநீர் காய்களை தாய்மைப்படுத்துதல், இளநீரினை பிரித்தெடுத்தல், செரிவூட்டல்,

பாக்கெட் மற்றும் கேன்களில் அடைத்தல், சுழல் முறையில் வெப்பம் மூலம் கிருமிகளை நீக்குதல் ஆகிய செயல் முறைகளை செய்து இளநீரை பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்பத்தை கண்டு பிடித்துள்ளனர். மேலும் FAO எனப்படும் உணவு மற்றும் விவசாய நிறுவனம் நுண் துளை வடிகட்டும் தொழில்நுட்பத்திற்கு உரிமம் பெற்றுள்ளது குறிப்பிடத்தக்கது.

எடை மற்றும் அளவு குறைக்கப்பட்ட இளநீர்:

மரத்தில் இருந்து பறிக்கப்பட்ட இளநீரானது சுமார் 24-36 மணி நேரத்திற்குள் உபயோகிக்க வேண்டும் இல்லையெனில் அது கெட்டு விடும். எனவே அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப முறையில் அதனை பதப்படுத்த வேண்டும். எனவே அறிவியல் மற்றும் தொழில் நுட்பமுறையில் அதன் எடை மற்றும் உருவ அமைப்பை குறைத்து தற்போது விற்பனை ஆகி வருகிறது. சாதாரணமாக 3ல் இரண்டு பங்கு நார் மற்றும் தோல் இருக்கும். இந்த நார் பகுதியை நீக்குவதன் மூலம் அது எளிதாக எடுத்து செல்ல உதவுகிறது. கேரளா விவசாய பல்கலைக்கழகம் இந்த வெளி பகுதியினை நீக்குதல், நார் நீக்கப்பட்ட இளநீர் காய்களின் நிறம் மாறாமல்





இருக்க 0.50% சிட்ரிக் அமிலம் மற்றும் 0.50% பொட்டசியம் பை-சல்பைட் பயன்படுத்தி 3 நிமிடங்களுக்கு ஊற வைத்த பின்னர் 5 முதல் 7 டிகிரி வெப்ப நிலையில் 24-30 நாட்களுக்கு பாதுகாக்கும் தொழில்நுட்பத்தை கண்டறிந்துள்ளனர்.

தாய்லாந்து போன்ற நாடுகளில் இளநீர் காய்கள் பகுதி நீக்கப்பட்டு, வெடி நீர்மம் மூலம் பாதுகாக்கப்பட்டு உறிஞ்சி, கரண்டி வைக்கப்பட்டு ஆஸ்திரேலியா, ஐரோப்பா, ஜப்பான், அமெரிக்கா,

போன்ற நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்து விற்பனை செய்கின்றனர். இதன் ஆயுட்காலம் 3 முதல் 6 டிகிரி வெப்பநிலைக்கு வைக்கும் போது 45 நாட்களுக்கு கெடாமல் இருக்கும். அல்லது 7-10 டிகிரி வெப்பநிலைக்கு வைக்கும் போது 3 முதல் 4 மாதங்கள் வைக்கலாம்.

பனி பந்து போன்ற இளநீர் காய்களிலிருந்து இளநீர் நீக்கப்படாமல் சதை பகுதியினை மட்டும் எடுத்து விற்பனை செய்யப்படுகிறது. இது ஒரு

சிறந்த உணவுப்பொருளாகும். இந்த உருளை வடிவிலான பனி பந்து போன்ற இளநீரினை உறிஞ்சுதல் மூலம் சுவைத்து இன்புறலாம். 8 மாத கால அளவு முதிர்ச்சியடைந்த தேங்காய்களே பனிபந்து வடிவ இளநீர் தயாரிக்க உகந்ததாகும். கேரளாவில் உள்ள மத்திய பயிர் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் உருவாக்குகின்ற தொழில்நுட்பம் மூலம் தேங்காய் மட்டையிலிருந்து ஓடு நீக்கி வெண்மையான பந்து வடிவிலான பனி போன்ற இளநீர் பந்து எடுக்கப்பட்டு அதனை குறைந்த அடர்த்தி கொண்ட பாலிஎத்திலீன் போர்வை சுற்றப்பட்டு





அடைத்தல். இந்த பாட்டில் வகை தேங்காய் நீரை அறை வெப்ப நிலையில் 3 மாத காலம் வரை வைத்து பயன்படுத்தலாம். மேலும் கார்பன் ஏற்றம் செய்தும் ஆயுட்காலத்தை நீடிக்க செய்யலாம்.

தேங்காய் நீர்பானங்கள்

திருவனந்த புரத்தில் உள்ள மண்டல ஆராய்ச்சி கூடத்தில் (Regional Research Laboratory) தரம் உயர்த்தப்பட்டு பாதுகாக்கப்பட்ட முதிர்ந்த தேங்காய் நீர் தயாரிக்கப்படும் தொழில்நுட்பம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. முக்கிய செயல் முறைகளாவது, நீரை சேகரித்தல், தரம் உயர்த்துதல், கிருமி நீக்கல், வடிகட்டல்

15 டி கி

வெப்பநிலையில் வைத்து விற்பனை செய்யும் முறையினை அறிமுகப்படுத்தி செய்து வருகிறது. பழரசம் சேர்க்கப்பட்ட இளநீர் உள்ள மத்திய உணவு தொழில்நுட்ப மற்றும் ஆராய்ச்சி நிறுவனம், தென்னை வளர்ச்சி வாரியத்துடன் இணைந்து அறைவெப்பநிலையில் 6 மாத கால அளவு ஆயுட்காலம் கொண்ட பழரசம் சேர்க்கப்பட்ட இளநீரை அறிமுகப்படுத்தி தயாரித்து வருகிறது.

முதிர்ந்த தேங்காய் நீர்லிருந்து தயாரிக்கப்படும் பொருள்: விபரங்கள் பாட்டில்களில் அடைக்கப்பட்ட தேங்காய்நீர்

பாட்டில்களில் அடைக்கப்பட்டு கெடுதல் நீக்கும் காரணிகள் சேர்க்கப்பட்டு

விற்பனையாகும் தேங்காய் நீர் பிரபலமாகிறது. இந்த வகை பானத்தில் கார்பன் சேர்க்கப்படுவதில்லை. இதனை தயாரிக்கக்கூடிய செயல்முறைகளாவது வடிகட்டி நீரை சேமித்தல், தரம் உயர்த்துதல், (அமிலத்தன்மை, சுவைத்தன்மை, கரைந்த நிலை, இனிப்புத்தன்மை, ஆயுட்காலத் தன்மை) கிருமி நீக்குதல் மற்றும் பாட்டில்களில்



மற்றும் பாட்டில்களில் அடைத்தல். மேற்கண்ட செயல்முறைகளில் முக்கியமானது முதிர்ந்த தேங்காய் நீரின், மணம் கூட்டுதல், சுவை கூட்டுதல் மற்றும் பாதுகாப்பு காரணி சேர்த்தல் ஆகும். பிலிப்பைன்ஸ் நாடுகளில் தயாராகும் தேங்காய்நீர்பானமானது சர்க்கரை, அமில காரணிகள் மற்றும் பாதுகாப்பு காரணிகள் சேர்த்து உருவாக்கப்பட்டு அலுமினியம் (அ) பாலித்தின் பைகளில் விற்பனையாகிறது.

செறிவூட்டப்பட்ட தேங்காய்நீர்

ஜெர்மனியை சேர்ந்த "விண்டர் உம் வெல் டெக்னிக்" என்ற நிறுவனம் பழரசங்களை செறிவூட்டப்பட்ட பழரசங்களாக



மாற்றும் தொழில்நுட்பத்தை பயன்படுத்தி வருகிறது. இந்த தொழில் நுட்பத்தை கேரளா, பொந்தல் மானாவை சேர்ந்த “மிராக்கில் புட் பிராசசர் இண்டர்நேனல்” நிறுவனம் பயன்படுத்தி தேங்காய் நீரினை செறியூட்டுதல் செய்து அதன் ஆயுட் காலத்தை 6 மாதம் முதல் 2 வருட காலம் வரை செறியூட்டும் முறைகளை பயன்படுத்தி தயாரித்து விற்பனை செய்து வருகிறது. இந்த தொழில் நுட்பம் மூலம் பத்து லிட்டர் தேங்காய் நீரை 800 கிராமாக செறியூட்டலாம்.

குளிநூட்டம் செய்யப்பட்ட தேங்காய் நீர்

புதிதாக உடைக்கப்பட்ட தேங்காய் நீரை தூய்மையான முறையில் சேகரிக்கப்பட்டு முதலில் அதில் உள்ள கரையாத திடப்பொருள்கள் மற்றும் எண்ணெய்



பகுதியை மைய விலக்கு விசை கருவி மூலம் நீக்கம் செய்யப்படுகிறது. மேலும் செரியூட்டம் செய்வதற்கு முன்பாக நீரிலுள்ள உப்புக்கள் நீக்கம் செய்யப்பட்டு சுவையாக உள்ள நீரானது அயனி கடத்தும் ரெசினாலான படுக்கை மூலம் தூய்மைப்படுத்தி பின்பு செரியூட்டுதல் மற்றும் குளிநூட்டம் செய்யப்பட்டு விற்பனை செய்யப்படுகிறது.

நாட்டா டீ கோகோ

நாட்டா டீ கோகோ என்பது ஜெல் போன்று கூழ்ம உணவுப்பொருள். இது முதிர்ந்த தேங்காய் நீரை அசிட்டோ

பேக்டர் அசிட்டி மற்றும் அசிட்டோ பேக்டர் சைலீனியம் ஆகிய செல்லுலோசை



உருவாக்கும் பாக்டீரியங்களை பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்படுகிறது. அதாவது முதிர்ந்த தேங்காய் நீருடன் வெள்ளைச் சர்க்கரை, அசிடிக் அமிலம் ஆகியவற்றை குறிப்பிட்ட விகிதத்தில் சேர்த்து அதனை மேற்கண்ட பாக்டீரியா கலவைகளை பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்படுகிறது. தயாரிக்கும் பொழுது ஜெல்லி போன்ற மிதவை உருவாகும். அதனை பிரித்து எடுத்து சிறு சிறு துண்டுகளாக மாற்றி மனமுடைய சர்க்கரைப் பாகில் சுமார் 12 மணி நேரம் ஊறவைத்து பின்பு கண்ணாடி பாட்டிலில் அடைத்து வைக்கப்படுகிறது. இது ஒரு

சிறந்த இனிப்பு வகை. இதனை பழக்கலவை, ஊறுகாய், உபகைபானம், ஐஸ்கிரீம், சர்புத் ஆகியன தயாரிக்க சிறந்த உட்பொருளாக



பயன்படுகிறது.

தென்னை வளர்ச்சி வாரியம் 100 லிட்டர் தேங்காய் நீரிலிருந்து 20 கிலோ நாட்டா டீ கோ கோ தயாரிப்பதற்கான தொழில்நுட்பத்தினை உருவாக்கியுள்ளது. இந்த உணவுப்பொருளை அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள், ஐரோப்பா, அரபு நாடுகள், ஜப்பான், தைவான் மற்றும் கொரிய நாடுகளிடையே நல்ல வரவேற்பு பெற்றுள்ளது. இது தொழில்நீதியாக தயாரிக்கப்பட்டு பிலிப்பைன்ஸ், இந்தோனேசியா மற்றும் மலேசிய நாடுகளில் விற்பனையாகிறது.

தேங்காய் ஜெல்லி

மதுரையைச் சார்ந்த தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகத்தில் மனையியல் கல்லூரி, இளநீரை, தேங்காய் ஜெல்லியாக மாற்றும் தொழில் நுட்பத்தினைக் கொண்டு தேங்காய் ஜெல்லியை உற்பத்தி செய்து விற்கப்படுகிறது. இதன் ஆயுட்காலம் 180 நாட்கள் ஆகும்.

தேங்காய் வினிகர்

தேங்காய் நீரானது வினிகர் உருவாக்கும் இயந்திரம் மூலம் வினிகராக

மாற்றப்படுகிறது. வினிகர் உருவாக்கும் இயந்திரமானது மூலப்பொருள் வைக்கப்படும் கலன், அசிட்டிக் அமிலம் தயாராகும் கலன் மற்றும் வினிகரை சேகரித்து பாதுகாக்கும் கலன் என மூன்று பகுதிகளாக உள்ளது.

வினிகர் தயாரிக்கும் செயல்நிலைகளாவன

தேங்காய் நீருடன் சர்க்கரை சேர்த்தல், ஈஸ்ட் அடுத்து தாய் வினிகரை பயன்படுத்தி நொதிக்கச் செய்தல், ஆக்சிஜன் ஏற்றும் மற்றும் அசிட்டிக் அமிலம் உருவாக்கம் ஆகியனவாகும். வினிகரானது ஊறுகாய் மற்றும் உணவு தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகளில் அதிகம் பயனாகிறது. இந்த இயற்கை வினிகரானது விற்பனை சந்தையில் செயற்கை வினிகரை விட அதிகமான சந்தை வாய்ப்பை பெற்றுள்ளது.

துருவல் தேங்காய்

துருவல் தேங்காய் என்பது வெண்மை தேங்காயிலிருந்து எடுக்கப்படும் 3%க்கும் குறைவான ஈரப்பதம் உடைய உணவுப்பொருளாகும். இது ஒரு பிரபலமான சந்தைப்பொருள், உலக சந்தையில் இதன் பயன்பாடுகள் அதிகம். இதனை இனிப்புப் பொருட்கள் மற்றும் சாக்லெட் தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மேலும் இது கேக், பிஸ்கட், ஐஸ்கிரீம், வறுக்கப்பட்ட உணவுகள் ஆகியன தயாரிப்பில் பயனாகிறது. துருவல் தேங்காய்கள் அழகிய வடிவில்



தட்டுக்களாகவும், கம்பி போன்றும், உருளை வடிவிலும், பொடித்தூள் போன்றும், நுண்பொடி போலவும் கிடைக்கிறது. இதன் தயாரிப்பானது கீழ்க்கண்ட படிநிலைகளில் செய்யப்படுகிறது. முதலில் முதிர்ந்த பருவமான பாதிப்பில்லாத மட்டை நீக்கம்செய்யப்பட்ட தேங்காய்கள் உடைக்கப்பட்டு பின்னர் தேங்காயின் நார் நீக்கம் செய்யப்பட்டு சிறு சிறு துண்டுகளாக மாற்றப்படுகிறது. பின்பு நீர் மூலம் கழுவி கிருமி நீக்கம் செய்யப்பட்டு தானியங்கி உலர்கலன் மூலம் உலர்த்தப்பட்டு அதன் ஈரப்பதம் 3% கீழாக வந்தபின் அறைவெப்பநிலையில் ஆறவைத்து பின்னர் வடிகட்டி மூலம் தேர்வு செய்து பாக்கெட் ஆக மாற்றப்படுகிறது. ஸ்ரீலங்கா, பிலிப்பைன்ஸ், இந்தோனேசியா, மலேசியா ஆகிய நாடுகளில் அதிகமாக உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. மற்ற நாடுகளான இந்தியா, பூஜி, தோங்கா, ஐவரி கடற்கரை மற்றும் பிரேசில் ஆகிய நாடுகளில் மிதமான அளவு உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. இதனை ஏற்றுமதி செய்யும் நாடுகளாவன ஐக்கிய அமெரிக்கா, இங்கிலாந்து, பிரான்ஸ், நெதர்லாந்து, இத்தாலி, கிழக்கு ஐரோப்பா, ஆஸ்திரேலியா, ஜப்பான், தய்வான் மற்றும் மத்திய கிழக்கு நாடுகளாகும்.

தேங்காய் வத்தல்

தேங்காய் வத்தல் ஒரு துரித உணவு. இது 9 முதல் 10 மாதம் வளர்ச்சியடைந்த



தேங்காய்களிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது. அதாவது முதிர்ந்த தேங்காய்களில் இடைப்பட்ட ஈரப்பதம் உடைய தேங்காய்களின் சதைப்பகுதியை நீர் நீக்கம் செய்து பெறப்படுகிறது. அதாவது முதிர்ந்த தேங்காயின் சதைப்பகுதியை ஜவ்வூடு பரவல் முறையில் சர்க்கரைக் கரைசலை பயன்படுத்தி பகுதியளவு நீர் நீக்கம் செய்து பெறப்படுகிறது. இந்த வத்தல் மிருதுவாக அலுமியம் பைகளில் ஆறுமாத

ஆயுட்காலத்துடன் கிடைக்கிறது. வேறுபட்ட பலவகை மனம் கொண்ட வத்தல் தயாரிக்க குறிப்பிட்ட வாசனைப்பொருட்கள் சவ்வூடுபரவல் வழியாக சேர்க்கப்படுகிறது. காசர்கோடில் அமைந்துள்ள மத்திய தாவர வகைப் பயிர்கள் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் மற்றும்



தென்னை வளர்ச்சி வாரியமும் இணைந்து தேங்காய் வத்தலை தயாரித்தல், பதப்படுத்துதல் மற்றும் பாக்கெட் வடிவில் தயாரித்தல் ஆகியவற்றிற்கான பயிற்சிகளை பெண் தொழில் முனைவோர் மற்றும் சுய உதவிக் குழுக்களுக்கு வழங்கி வருகிறது.

தேங்காய் பால்



தேங்காய் பால் என்பது எண்ணெய், பால், புரதம் கலந்த கூட்டுக்கலவை. இது தேங்காய் சதைப் பகுதியினை பிழிந்தெடுத்து நீர் சேர்த்தும், நீர் சேர்க்காமலோ பெறப்படுகிறது. செரிவூட்டப்பட்ட தேங்காய்ப்பால் என்பது தேங்காய்ப்பால் ஏடு எனப்படும். துருவப்பட்ட ஈரப்பதம் உடைய தேங்காயிலிருந்து நீர் சேர்த்தோ, நீர் சேர்க்காமலோ தேங்காய் பால் எடுக்கப்படுகிறது. இதனை நேரடியாக உணவுப்பொருள் தயாரிப்பில் குறிப்பாக மீன் உணவு, மாமிச உணவு, காய்கறிகள் தயாரிப்பு, இனிப்பு வகைகள் தயாரிப்பு, பேக்கரி உணவு தயாரிப்பு, தேங்காய் ஜாம் தயாரிப்பு, ஐஸ்கிரிம் தயாரிப்பு ஆகியவற்றில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. பாதுகாக்கப்பட்ட நிலையில் உள்ள தேங்காய் பால் அதாவது தேங்காய் பாலாடை, பால், முழுவதும் நீர்நீக்கம் செய்யப்பட்ட பால் என சந்தையில் கிடைக்கிறது. வியாபாரரீதியில் பிலிப்பைன்ஸ், தாய்லாந்து, இந்தோனீசியா, மேற்கு சமோசா, ஸ்ரீலங்கா மற்றும் மலேசியா சில இந்திய பகுதிகள் ஆகியவற்றில் தயாராகிறது. தென்னை வளர்ச்சி வாரியம் மற்றும் திருவனந்தபுரத்தைச் சேர்ந்த மண்டல ஆராய்ச்சி நிறுவனமும் இணைந்து



உருவாக்கியுள்ள தொழில்நுட்பம் மூலம் உருவாக்கப்பட்டுள்ள தேங்காய்பால் ஏடு சுமார் 6 மாத காலம் கெடாமல் இருக்கும் இயல்புடையது.

பாட்டில்களில் கிடைக்கும் தேங்காய் பால்

இது வியாபாரரீதியில் அதிகம் பயனாகும் உணவுப் பொருளாகும். இது பசும்பாலுக்கு இணையானது. குறிப்பாக பிலிப்பைன்ஸ், மலேசியா போன்ற நாடுகளில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது தயாரிக்கும் தொழில் நுட்பமாவது துருவப்பட்ட தேங்காயிலிருந்து பால் எடுக்கப்பட்டு அதனுடன் நீர் அல்லது தேங்காய் நீர் சேர்க்கப்பட்டு மஸ்லின் துணி மூலம் வடிகட்டி, 0.1% பென்சோயிக் அமிலம் உள்ள பதப்படுத்தும் குவளையில் இடப்பட்டு பின்னர் 117 டிகிரி வெப்பநிலையில் கிருமிநீக்கம்



செய்தபிறகு தயாரிக்கப்படுகிறது.

தேங்காய் மாவு

தேங்காயில் இருந்து தேங்காய் பால் எடுத்த பின்பு உள்ள புரதம் நிறைந்த மீதியானதை நன்கு உலரவைத்து பொடியாக்குவதே தேங்காய் மாவு ஆகும். இந்த மாவில் பொதுவாக 7-8 சதவீதம் புரதம், 3-5 சதவீதம் ஈரப்பதம் மற்றும் 17 சதவீதம் கெண்டிருக்கிறது. இந்த மாவில் உள்ள அதிக நார் சத்தினால் இதை எடை கட்டுப்பாடு தயாரிக்க ஒரு உட்பொருளாக பயன்படுத்தலாம். இதில் குறைந்த கொழுப்பு மற்றும் புரதம், சர்க்கரை மற்றும் தாதுக்கள் அதிக இருக்கிறது. இதனால் நல்ல நீர் பிடிப்பு மற்றும் தடித்தல் பண்புகள் காணப்படும். இதில் இருந்து கிடைக்கும் எண்ணெய் நல்ல தரத்துடன் இருப்பதால் அதிக விலைக்கு விற்கலாம்.



இயற்கையாகவே தேங்காய்மாவில் குறைந்த அளவு செரிமான கார்போஹைட்ரேட் அதிக நார்ச்சத்து மற்றும் நல்ல புரதம் இருப்பதால் தேங்காய் மாவு சுகாதார மேன்பாட்டிற்கான உணவாக கருதப்படுகின்றது. தேங்காய் மாவு பேக்கரி உணவில் உட்பொருளாகவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. 20-25% கோதுமை மாவு மற்றும் தானியத்துடன் கலந்து தேங்கா மாவின் மூலம் நல்ல தரமான ரொட்டி



தயாரிக்கப்படுகின்றது.

தென்னை நார்ச்சத்து உணவு

நார்ச்சத்தின் விழிப்புணர்வு மற்றும் அதன் சாதகமான விளைவினால் சமீபகாலமாக நம் உணவில் நார்ச்சத்தின் முக்கியத்துவம் கவனம் பெற்று வருகிறது. CFTRI மைசூர் செய்த ஒரு ஆய்வில் வணிக ரீதியாக கிடைக்க கூடிய உணவு நார்களை ஒப்பிடும் போது தென்னை நார்கள் அதிக தண்ணீர் உட்கொள்ளும் திறன் மற்றும் தண்ணீர் தாங்கும் திறன் உள்ளதாக கண்டறிய பட்டுள்ளது.

தேங்காய் கிரீம்

தேங்காய் கிரீம் என்பது சாதாரண முறையில் 20 விருந்து 30 சதவீதம் கொழுப்பு கொண்ட வெண்மையான மிருதுவான பொருளாக தயாரிக்கப்பட்டு விற்பனையாகிறது. வீட்டு உபயோகத்தின் பொழுது தேங்காய் கிரீம் ஆனது நீருடன் சேர்த்து நீர்க்கப்பட்டு



பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்த நீர்மமானது குழந்தை உணவு தயாரிப்பிலும் பயனாகிறது. மேலும் முக்கிய உணவுப்பொருளான நீர்ம பாணங்கள், ஆவிநிலை பாணங்கள், இனிப்புடன் கூடிய செறியூட்டப்பட்ட பால் ஆகியன தயாரிப்பிலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

விர்ஜின் தேங்காய் எண்ணெய் (அ) பரிசுத்த தேங்காய் எண்ணெய்

விர்ஜின் தேங்காய் எண்ணெய் என்பது மிகவும் பரிசுத்தமான முறையில் தேங்காய்



பாலிலிருந்து ஈரப்பத வெப்பநிலையில் தயாரிக்கப்படுகிறது. இதில் காணப்படும் இயற்கை ஊட்டச் சத்துக்களான வைட்டமின் மற்றும் புரதப் பொருட்கள் மிகச்சிறந்த எதிர்பொருளாகும். இதில் காணப்படும் இயற்கை ஊட்டச் சத்துக்கள் அதனது வாழ்வுகாலத்தை நீடிக்கிறது. தாய்ப்பாலிற்கு ஈடான லெளரிக் அமிலம்



(48%) இதில் கிடைக்கிறது. விர்ஜின் தேங்காய் எண்ணெய் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகள் மிகவும் குறைந்த எண்ணிக்கையிலேயே அமைந்துள்ளது. அதாவது ஒரு லட்சம் தேங்காய்களில் இருந்து 7.5 டன் விர்ஜின் தேங்காய் எண்ணெய் தயாரிக்கலாம் என்பதனை ஆராய்ச்சி நிறுவனங்கள் கூறியுள்ளன.

விர்ஜின் தேங்காய் எண்ணெய் தயாரிக்கும் முறைகளாவன:

வெப்பமுறை



இம் முறையில் தேங்காய்களானது உடைக்கப்பட்டு சிறு சிறு துண்டுகளாக மாற்றப்பட்டு மித வெப்பநிலையில் 2 நாட்கள் காய வைக்கப்படுகிறது. பின்னர் அது திருகு பிழிப்பான் மூலம் எண்ணெய் பிழிந்தெடுக்கப்பட்டு வடிகட்டப்பட்டு





சேகரிக்கப்

படுகிறது.

குளிர்முறை



இது பாலைப் பிழிந்தெடுக்கவேண்டும். அதன் பின் பாலானது உணவுப்பொருள் பதப்படுத்தும் பிளாஸ்டிக் கலன்களில் வடிகட்டி ஊற்றவேண்டும். அதன்பிறகு இந்த கலன்களானது அறைவெப்பநிலையில் தூய்மையான காற்றேட்டம் உள்ள இடங்களில் துணி கொண்டு மூடப்பட்டு வைக்கப்படுகிறது. ஒன்று அல்லது இரண்டு நாட்களில் தேங்காய் எண்ணெய்யானது நேரடியாக மேல் பகுதியில் வந்து கிடைக்கிறது. இந்த எண்ணெய்யானது



வடிகட்டப்பட்டு தூய்மையான பாட்டில்களில் அடைத்து வைக்கப்படுகிறது. இதன் ஆயுட்காலம் குறைந்தது ஒரு ஆண்டுகளாகும்.

தேங்காய் தேன்

தேங்காய் பாலில் இருந்து எடுக்கப்படும் மேலும் ஒரு உபயோகமான பொருள் தேங்காய் தேன் ஆகும். தேங்காய் தேன்



உண்மையான தேனிற்கு ஒரு சிறந்த மாற்று தேன் ஆகும். தேங்காயில் இருந்து தேங்காய் பால் எடுத்த பின் அதனுடன் சம அளவில் தண்ணீர் சேர்த்து கொள்ள வேண்டும். இந்த கலவையுடன் 60 சதவீகித கரும்பு சர்க்கரை மற்றும் 30 சதவீகித குளுகோஸ் சேர்த்து அடுப்பில் வைத்து கொண்டு நன்கு கலக்க வேண்டும். தேன் பதம் வந்தவுடன் இறக்கி பாட்டிலில் எடுத்து கொள்ள வேண்டும். இது



பார்பதற்கு தங்க நிறத்திலான தேன் போன்றும் சுவையாகவும் இருக்கும். இதை குளிர் பானம் தயாரிக்க ஒரு உப பொருளாக வைத்து கொள்ளலாம். தென்னை தேனில்



வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கும் சுவடு கூறுகள் உள்ளதாக அறியப்பட்டுள்ளது.

தென்னை பாலாடைக்கட்டி

40 சதவீகித ஆடை நீக்கிய பாலுடன் 50 சதவீகித

தேங்காய் பாலையிட்டு தயாரிக்கும்போது நல்ல வெண்மையான பாலாடைக்கட்டி கிடைக்கிறது. இது சாதாரண பாலாடைக்கட்டி போலவே இருக்கும், அதன் சுவை, மணம், அமைப்பு ஏற்புடையதாக இருக்கும். தேங்காயை நன்கு துருவி கொண்டு அதில் இருந்து பாலை

எடுத்து 8 மணி நேரம் வைத்தால் அதன் மேற்பரப்பில் கிரீம் கிடைக்கும். அந்த கிரீமை மட்டும் தனியாக எடுத்து கொள்ள வேண்டும். ஆடை நீக்கிய பாலை வினிகருடன் கலந்து சூடாகும் போது அதில் இருக்கும் புரதங்கள் உறைந்து விடும். அந்த உறைந்த புரதத்துடன் கிரீமை சேர்த்து சிறிதளவு உப்பை சேர்த்தல் தென்னை பாலாடைக்கட்டி கிடைக்கும்.

நொதித்த பானம்

நொதித்த பானமானது தேங்காய் பால், ஆடை நீக்கிய பால் மற்றும் லக்டோபேசிஸ்லஸ் பல்காரிகஸ் என்னும் பாக்டீரியா கொண்டு தயார் செய்ய படுகிறது. சில நாடுகளில் இது வணிக





ரீதியாக தயார் செய்து விற்பனை செய்கின்றன.

ஐப்பானில் இது கல்பிஸ் என்றும் பல்காரியாவில் இது புல்கரிகிஸ் பால் என்றும் கூறுகின்றனர். தென்னையில் இருந்து



தயாரிக்கும் இதில் அதிக அளவு சத்து உள்ளதாகவும், மேலும் இது முதியவர்கள் முதல் சிறியவர்கள் வரை பயன்படுத்தலாம் என்றும் கூறு கின்றனர். சாதாரண குளிர்்பானம் போல் அல்லாமல் இதில் அதிக அளவு புரதம் உள்ளது. செரிமான



கோளாறினால் உள்ளவர்கள் கூட இதனை பயன்படுத்தலாம்.

தேங்காய் சாறு

தேங்காய் சாற்றில் இருந்து கிடைக்கும் சர்க்கரை, பானம், கல்லு, வினிகர் போன்றவை அதில் உள்ள சத்துகளால் இப்பொழுது அதிக கவனம் ஈர்க்கின்றது. தென்னை சர்க்கரையில் glycemic முப்பத்தி ஐந்தை விட குறைவாக இருப்பதால் சர்க்கரை நோய் உள்ளவர்கள் கூட இதனை பயன்படுத்தலாம். பேரூட்டச் சத்துகள் மற்றும் நுண்ணூட்டச் சத்துகள் ,



அத்தியாவசிய வைட்டமின்கள் இதில் உள்ளன. தென்னங்கள்ரு தென்னை பாளையில் இருந்து கிடைக்கும் சாறு கள்ளு ஆகும். இந்தியாவில் புளிக்காமல் கிடைக்கும் பானத்தை நீரா என்பார்கள். இந்த சாரில் அதிக அளவு 12 - 17 சக்ரோஸ் இருக்கும். பாளை விரியும் முன் அதை நன்கு கட்டி, பின்



கொஞ்சம் கொஞ்சமாக பாளையை சீவி, அதனை நன்கு தட்டி அதில் இருந்து கள்ளை எடுப்பார்கள். இதை எடுக்க 5 முதல் 32 நாட்கள் வரை ஆகலாம். நெட்டை ரகத்தில் அதிக அளவு கள்ளை கிடைக்கும். நாள் ஒன்றுக்கு 1.5 முதல் 2.0 லிட்டர் கிடைக்கும். ஈஸ்ட் மற்றும் பாக்கிரியா கொண்டு இதற்கு புளிப்பு ஊட்டுவார்கள். அதிக அளவு புளிப்பதை தடுக்க எலுமிச்சை கனியை மண்பாளையுள் வைத்து விடுவார்கள்.

புளிப்பில்லாத கள்ளில் இருந்து பெறப்படும் பொருட்கள்

கள்ளில் சர்க்கரை அளவு 15 மேல் இருப்பதால் நாள் ஒன்றுக்கு 300 முதல் 400 கிராம் சர்க்கரையை ஒரு மரத்தில் இருந்து

எடுக்கலாம். புளிப்பில்லாத கள்ளை நன்கு பதமான சூட்டில் காயவெய்தால் நமக்கு சர்க்கரை கிடைக்கும். அதில் இருக்கும் குப்பை மற்றும் அசுத்தங்களை நீக்கினால் நல்ல சர்க்கரை கிடைக்கும். சாற்றை காய வெய்பதற்கு முன் வடிப்பான் வைத்து அதில் இருக்கும் அசுத்தங்களை நீக்கிவிடலாம். மேலும் சிறிய அளவு படிகாரம் சேர்த்தால் சுண்ணாம்பு மற்றும் மெக்னீசியத்தை படிய வைத்து விடலாம். இதன் மூலம் நீண்ட காலம் வைக்கும் திறன் மற்றும் நல்ல நிறமுடைய சர்க்கரை கிடைக்கும்.

சுத்திகரிக்கப்பட்ட சர்க்கரை

நன்கு சுத்திகரிக்கப்பட்ட சர்க்கரை கிடைக்க கள்ளில் 2% சுண்ணாம்பு போட்டு அதனுள் இருக்கும் குப்பை மற்றும் அசுத்தத்தை நீக்கி விட வேண்டும். சுண்ணாம்பு கலந்த கள்ளை இரண்டு நிலை சுத்திகரிப்பு செய்து இறுதியில் சுண்ணாம்பை நீக்கி விட வேண்டும்.





1. தேங்காய் சிரட்டை தூள்

தேங்காய் சிரட்டை தூள் ஓட்டு பலகை மற்றும் தகட்டு குழு, கொசு வர்த்தி, அகர்பர்த்தி தொழிலுக்கு பயன்படுகிறது. நன்கு நீர் உறிஞ்சும் திறன் மற்றும் பூஞ்சான் எதிர்ப்பு ஆகிய பண்புகளினால் இதை மாற்று பொருளாக பயன்படுத்தலாம். தேங்காய் சிரட்டை தூள் நன்கு காய்ந்த சிரட்டையில் இருந்து தயார் செய்கின்றனர். 12,000 சிரட்டையில் இருந்து 1 டன் சிரட்டை தூள் கிடைக்கும்.

தேங்காய் சிரட்டை கரி

நன்கு முதிர்ந்த தேங்காய் சிரட்டையில் இருந்து பாதி எரிய விட்டு எடுப்பது தான் தேங்காய் சிரட்டை கரி ஆகும். பாரம்பரிய தொழில்நுட்பத்தின் மூலம் 30 % கரி தான் கிடைக்கும். இந்தியாவில் சாதாரணமாக 3 டன், சிரட்டையில் இருந்து சுமார் 1 டன் சிரட்டை கரி கிடைக்கும். சிரட்டையில் இருந்து சிரட்டை கரி கிடைக்க எரி கலன் மூலமாகவோ அல்லது உலோக கலன் மூலமாகவோ தயார் செய்யலாம், இது அதிக இழு விசை வலு கொண்டதாக இருக்கும். இது மட்டும் அல்லது தென்னை நாரில் இருக்கும் இயற்கை பின்னடைவு, ஆயுள், மற்றும் எதிர்ப்பு ஓதம் மற்றும் பிற பண்புகள் அதன் சிறப்பியல்பாகும்.

நார் மற்றும் நார் சார்ந்த தொழில் இந்தியாவின் முக்கிய வேளாண் குடிசை தொழிலாக கருதப்படுகிறது. இதில் வேளாண் தொழிலாளர்கள் அதிக அளவில்

மீதமுள்ள சாற்றை ஆவியாக்கும் போது நமக்கு சர்க்கரை பாகு கிடைக்கும். அதன் நாம் சர்க்கரையை தூளாக்கி எடுத்து கொள்ளலாம்.

தென்னை சார்ந்த நொறுக்கு தீனிகள்

மத்திய உணவு தெழில்நுட்ப ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (CFTRI) தென்னை சார்ந்த சில மதிப்பு கூட்ட பட்ட உணவு பொருட்களை ஆராய்ந்துள்ளனர் அவற்றில் சில

1. தென்னை சார்ந்த சாத கலவை
2. சட்னி பொடி
3. தென்னை சிப்ஸ்
4. நிரப்புதல் தூள்

மேலே சொன்ன அனைத்து தீனிகளும் நன்கு ஆராய்ந்து அதனுடைய தரம் மற்றும் தாங்கும் திறன் கண்டுபிடித்து

தென்னை சிப்ளை உடனடியாக சாப்பிடும் பொருளாகவும் தேங்காயின் வாசத்துடன் இருபது போல் உருவாகி உள்ளனர். இது வித வித மனதுடன் வித வித சுவையுடன் கிடைக்கும். நன்கு தோல் சீவிய தேங்காயை தண்ணீரில் கழுவி சின்ன சின்ன பொடியாக நறுக்க வேண்டும். அதன்பின் சர்க்கரை பாகில் 45 நிமிடம் ஊற வைத்து காய வைக்க வேண்டும். அதனுடன் கலர் சேர்த்து பேக்கிங் செய்து கொள்ளலாம் உள்ளனர்.

தென்னை சார்ந்த மூலம் பெருட்கள்





வேலை வாய்ப்பை பெற்றுள்ளனர். இதில் நார் சேகரித்தல், நாரை மிருதுவாக்குதல், நாரை பிரித்தல், நார் நூற்பு ஆகியவை நார் சார்ந்த தொழிலின் முக்கிய வேலையாகும். தேசிய சுற்றுச்சூழல் பொறியியல் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் தென்னை நாரில் இருந்து காகிதம் தயாரிக்கும் முறை மற்றும் இயற்கை வண்ண கலவை (செல்லுலோஸ், லிக்னின்) போன்றவற்றை கண்டுபிடித்து உள்ளனர்.

கிளர்த்திய கரிமம்

கிளர்த்திய கரிமம் என்பது கார்பன் அல்லாத கிராஃபைட் வடிவம் என்பதாகும். இது மற்ற கிளர்த்திய கரிமத்தை விட உயர்ந்த கரிமம் ஆகும். அதற்கு முக்கிய காரணம் சின்ன சின்ன துகள்கள் கொண்டு உள்ளத்தால் அது பொருட்களில் உள்ள அசுத்தம் மற்றும் அதன் வாசத்தை நீக்க உதவுகிறது. இந்த கரிமத்தை கொண்டு தாவர எண்ணெய் வெளுக்கவும், தண்ணீரை சுத்திகரிக்கவும், தங்கத்தை மீட்கவும், விஷ வாயுவை தடுக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. சராசரிய 3 டன் சிரட்டை கரியில் இருந்து 1 டன் கரிமம் கிடைக்கின்றது.

தென்னை ஓலை:

தென்னை ஓலைகள் கூரை மேய பயன்படுத்த படுகிறது. மேலும் தென்னை ஓலையை கொண்டு நாற்று பண்ணைக்கு நிழல் கொடுக்க, நாற்றுக்காலுக்கு மூடாக்கு போட, அலங்காரம் செய்ய பயன்படுத்த

படுகிறது. யானைகளுக்கு தென்னை ஓலை உணவாக பயன்படுகிறது. மேலும் தென்னை ஓலை கொண்டு தடுப்பு சுவர் அமைக்கலாம். அதுமட்டும் அல்லாது தென்னை ஓலை காகித தட்டுக்கள் மற்றும் கழிவு காகித கூடைகள் தயார் செய்ய பயன்படுகிறது. குருத்து ஓலை கொண்டு விழாக்களில் மேடையை அலங்காரம் பண்ணவும், கேரளா நாட்டுப்புற கலை ஆடை அணிவிப்புகளுக்காகவும் பயன்படுத்த படுகிறது. பின்னப்பட்ட ஓலைகளை கொண்டு வீடுகளில் மேற்கூரை அமைக்க, மாட்டு தொழுவம் மேய, தடுப்புகள் அமைக்க, கூடை செய்ய பயன்படுத்தப்படுகிறது.

தென்னை ஓலையின் மைய நரம்பு:

இலை அலகின் மேற்பரப்பில் மையநரம்பை கொண்டு விளக்குமாறு, கூடைகள், மீன்பொறிகள், ஆடம்பர பொருட்கள் மற்றும் நாக்கை சுத்தம் செய்யும் கிளினர்கள் செய்ய பயன்படுத்த படுகிறது. தென் இந்தியாவில் ஒரு சில பகுதிகளில் தென்னை ஓலை கொண்டு விளக்குமாறு உற்பத்தி செய்யும் தொழில் ஒரு குடிசை தொழிலாக உள்ளது. நல்ல கடினமாக உள்ளதால் இதை கொண்டு கழிவறைகள், முற்றங்கள் சுத்தம் செய்ய பயன்படுத்த படுகிறது. இதற்கு நம் நாட்டில் இதற்கு நல்ல சந்தை உள்ளது. குறுகிய மற்றும் கடினமான பரப்புகள் உள்ளத்தால் இதைக்கொண்டு பெரிய அறைகளை சுத்தம் செய்ய பயன்படுத்த படுகிறது. குறுகிய விளக்குமாறு அமைக்க இதனுடைய மென்மையான பகுதிகளை வெட்டினால் போதுமானது.

தேங்காய் மட்டை:

தேங்காய் மட்டை தேங்காய் நார் தொழிலுக்கு மூலப்பெருள் பயன்படுத்த படுகிறது. இது ஒரு உள்நாட்டு எரிபெருள் மற்றும் கொப்பரை உலைகளுக்கான ஒரு எரிபெருளாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. மேலும் இந்த தென்ன மட்டையை கொண்டு தென்னை படுகையில் இட்டு மண்ணின் ஈர பதத்தை பாதுகாக்க பயன்படுத்த படுகிறது. தென்னை

மட்டையில் இருந்து நாரை பிரிக்கும் பொது கிடைப்பது தான் தென்னை நார் கழிவாகும். இந்த நாரானது சுமார் 15 முதல் 35 செ. மீ நீளமும், அதிக இழு விசை வலு கொண்டதாக இருக்கும். இது மட்டும் அல்லாது தென்னை நாரில் இருக்கும் இயற்கை பின்னடைவு, ஆயுள், மற்றும் எதிர்ப்பு ஓதம் மற்றும் பிற பண்புகள் அதன் சிறப்பியல்பாகும்.

நார் மற்றும் நார் சார்ந்த தொழில் இந்தியாவின் முக்கிய வேளாண் குடிசை தொழிலாக கருதப்படுகிறது. இதில் வேளாண் தொழிலாளர்கள் அதிக அளவில் வேலை வாய்ப்பை பெற்றுள்ளனர். இதில் நார் சேகரித்தல், நாரை மிருதுவாக்குதல், நாரை பிரித்தல், நார் நூற்பு ஆகியவை நார் சார்ந்த தொழிலின் முக்கிய வேலையாகும். தேசிய சுற்றுச்சூழல் பெறியியல் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் தென்னை நாரில் இருந்து காகிதம் தயாரிக்கும் முறை மற்றும் இயற்கை வண்ண கலவை (செல்லுலேஸ், லிக்னின்) போன்றவற்றை கண்டுபிடித்து உள்ளனர்.

தென்னை நார் கழிவு

தென்னை மட்டையில் இருந்து தென்னை நாரை பிரிக்கும் பொது கிடைக்கும் ஒரு கழிவு தான் தென்னை நார் கழிவாகும். இது மண்ணை பக்குவப்படுத்தவும், மண்ணை ஈரத்தன்மையை அதிகரிக்கவும், வேர் வளர்பிற்கான ஊடகவகவும், நில போர்வையாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. நார் கழிவில் 70 சதவிகிதம் உமி உள்ளது. வேளாண் மற்றும் தோட்டகலை பயன்பாட்டிற்காக தென்னை கோகோ கரிக்கு உலக சந்தையில் நல்ல விலை உள்ளது.

தென்னையின் பற்பல உபயோகத்தாலும், அதனுடைய பல்துறை பயனாலும், அதில் கிடைக்கக்கூடிய மதிப்பு கூடிய பொருட்களாகவும் தென்னையின் மதிப்பு கூடி கொண்டு வருகிறது. இதன் காரணமாக தென்னை சாகுபடி பரப்பளவு கூடி கொண்டே வருகிறது. தென்னையில்



இருந்து புதிய பொருள் தயாரிப்பு, தெழில்நுட்ப வளர்ச்சி மற்றும் பலதரப்பட்ட பொருட்கள் தயாரிப்பதால் அதன் பயன்பாடு உலக அளவில் அதிகரித்து கொண்டே உள்ளது. தென்னை சாகுபடி செய்யும் விவசாயிகள் தங்களது விளைநில பொருட்களை அதிக விலை கிடைக்கும் பொருட்டு தென்னையில் இருந்து ஏதேனும் ஒரு மதிப்பு கூடிய பொருள் தயார் செய்து விற்கலாம். சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகள் இணைந்து உழவர் உற்பத்தியாளர் அமைப்பு போன்று அமைப்பை ஏற்படுத்தி அதன் மூலம் தங்களது பொருட்களை சந்தைப்படுத்தலாம்.



அருட்செல்வர் ஐயா

உழுவார் உலகத்தார்க்கு ஆணிஅஃ தாற்றாது
எழுவாரை எல்லாம் பொறுத்து.

- திருவள்ளுவர் (குறள் 1032)

