



## பன்னீர் தயாரித்தல்



### பாலைக்காய்ச்சுதல்

எருமைப்பாலை 90° செ.க்கு சூடு செய்து 70° செ.க்கு ஆறவைக்க வேண்டும்.

### அமிலம் சேர்த்தல்

10லிட்டர் பாலுக்கு 20 கிராம் லெமன்சால்ட்டை 2 லிட்டர் தண்ணீரில் கரைத்து 70° செ.க்கு சூடு செய்து பால் திரியும்வரை ஊற்றவேண்டும். இதற்கு மாற்றாக முதல் நாள் பால் ஊநீரையும் பயன்படுத்தலாம்.



### வடிகட்டுதல்

திரிந்த பிறகு 5நிமிடம் கழித்துக் காடாத்துணியால் வடிகட்டி பன்னீரையும் பால்ஊநீரையும் பிரிக்கவேண்டும்.

### அழுத்துதல்

பன்னீர் உள்ள துணியை மூட்டை போல் கட்டி, எடையைவைத்து 15நிமிடம் அழுத்தவேண்டும்.



### சிறு துண்டுகளாக்குதல்

பன்னீரைத் தேவையான அளவுக்குச் சிறு சிறு துண்டுகளாக வெட்ட வேண்டும்.

### குளிரவைத்தல்

சிறு சிறு துண்டுகளாக வெட்டிய பன்னீரை 5° செ. தண்ணீரில் 1-2 மணி நேரம் ஊற விட வேண்டும்.



பன்னீர் குருமா

6லி. எருமைப்பாலில் 1கிலோ பன்னீரும் 7லி. பசும்பாலில் 1கிலோ பன்னீரும் கிடைக்கும். இறைச்சியில் உள்ள அளவிற்கு சத்துக்கள் பன்னீரிலும் உள்ளது.





# கோவா-கோவா பொருட்கள்



## கோவா

5லிட்டர்பாலைச் சுண்டக்காய்ச்சும்பொழுது  
1 கிலோ கோவா கிடைக்கும்.



## பேடா

3பங்குக் கோவாவுடன் 1பங்குச் சர்க்கரையைச் சேர்த்தால்  
பேடா கிடைக்கும். ஏலக்காய் மற்றும் குங்குமப்பூவையும்  
சேர்க்கலாம்.



## பர்பி

3பங்குக் கோவாவுடன் 1 பங்குச் சர்க்கரையைப் பாகாக  
சேர்த்துச் சூடு செய்தால் பர்பி கிடைக்கும். ஏலக்காய்  
மற்றும் குங்குமப்பூவையும் சேர்க்கலாம்.

## கலாகந்த்

பால் கொதி வந்த 15 நிமிடத்தில் 5 லிட்டர் பாலுக்கு 1கிராம்  
சிட்ரிக் அமிலத்தை 100 மி. தண்ணீரில் கரைத்துப் பால்  
சிறிதளவு திரியும்வரை ஊற்றவேண்டும். சுண்டி, கெட்டியானபிறகு  
5லிட்டர் பாலுக்கு 500 கிராம் சர்க்கரை சேர்த்து சூடு செய்தால்  
கலாகந்த் கிடைக்கும்.



## பால் சாக்லேட்

பால் கொதி வந்த 15நிமிடத்தில் 5லிட்டர் பாலுக்கு  
100கிராம் கோகோ பவுடர் 500கிராம் சர்க்கரை  
மற்றும் 100கிராம் வனஸ்பதி சேர்த்துச் சூடு  
செய்தால் பால் சாக்லேட் கிடைக்கும்.



## குல்பி

10லிட்டர் பாலை 5 லிட்டராகும் வரைச் சுண்டக்காய்ச்ச  
வேண்டும். இதில் 750 கிராம் சர்க்கரை மற்றும் ஏலக்காய்  
சேர்த்து ஆறிய பிறகு குல்பிக் கப்புகளில் ஊற்றி மூடவேண்டும்.  
இதை 5 பங்கு ஐஸ் மற்றும் 1 பங்கு உப்பு  
உள்ள குடத்தில் போட்டுக் குலுக்கி  
உறையவைத்தால் குல்பி கிடைக்கும்.





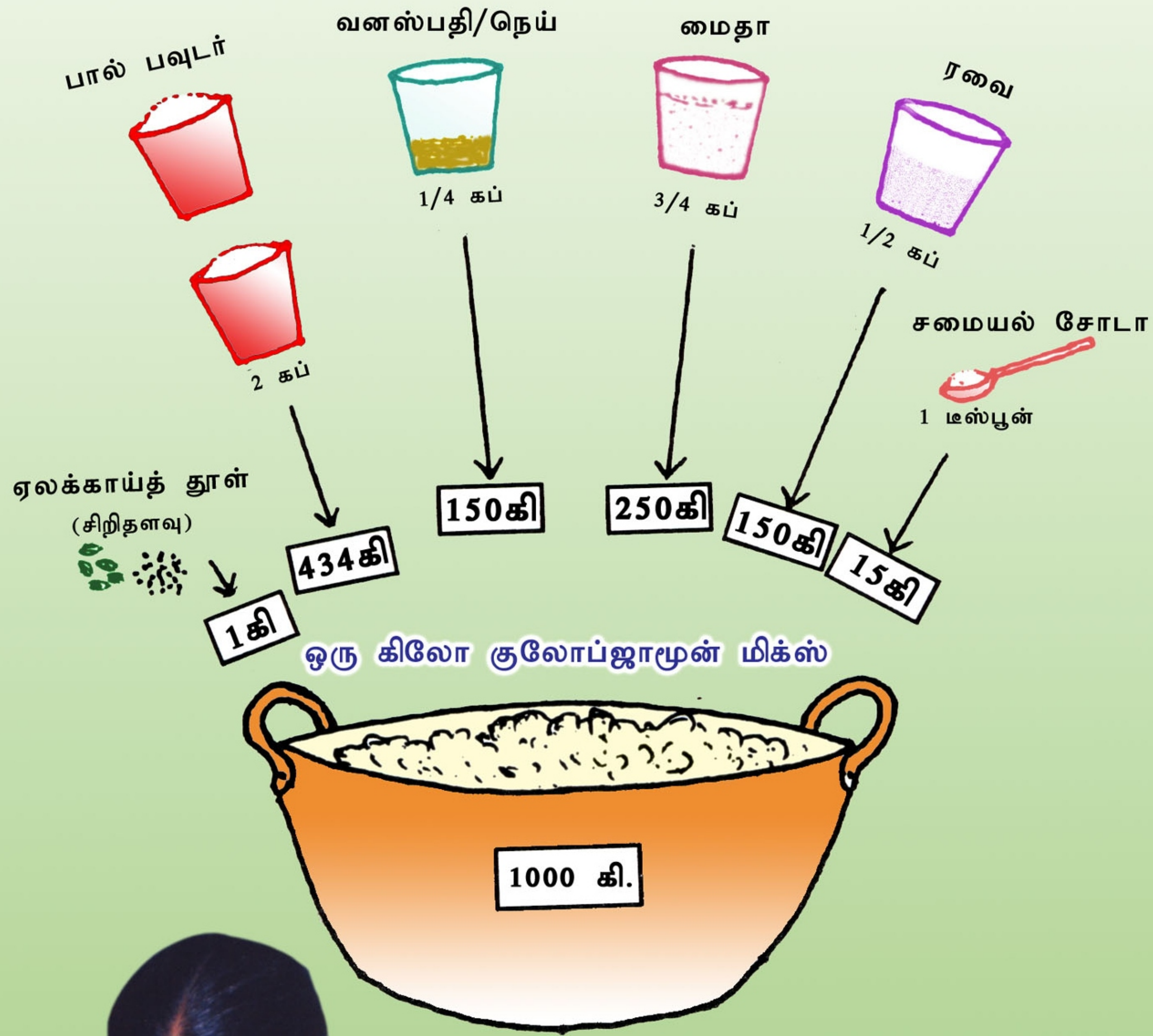


# குளோப்ஜாமுன் தயாரித்தல்



1கிலோ கோவாவுடன் 400கிராம் மைதா 10கிராம் சமையல் சோடா சேர்த்து நன்கு பிசைந்து சிறு சிறு உருண்டைகளாக்கி பிறகு எண்ணெயில் பொரித்து சர்க்கரைப் பாகில் ஊற வைத்துக் குளோப்ஜாமுன் தயாரிக்கலாம்.

## குளோப்ஜாமுன் மிக்ஸ் தயாரித்தல்



தேவையான அளவு பாக்கெட்



6 மாதத்திற்குக் கெடாமல் இருக்கும்





## ரோஸ்மில்க் தயாரித்தல்



### ரோஸ் மில்க்

1லி. பாலைக் காய்ச்சி ஆறவைத்து அதில் 5மி.லி. ரோஸ் எஸன்ஸ், கடுகளவு ரோஸ் பவுடர், 100 கிராம் சர்க்கரை ஆகியவற்றைச் சேர்த்தால் ரோஸ் மில்க் கிடைக்கும்.



ரோஸ் மில்க்



பீட்ரூட் மில்க்



காரட் மில்க்

### பீட்ரூட் மில்க், காரட் மில்க்

1லி. பாலைக் காய்ச்சி ஆறவைத்து அதில் 50மி.லி. காரட் சாறு (அ) 20மி.லி. பீட்ரூட் சாறு, 1கிராம் ஏலக்காய் தூள், 100கிராம் சர்க்கரை சேர்த்தால் இயற்கை நிறமும் மணமும் கொண்ட பீட்ரூட் மில்க் (அ) காரட் மில்க் கிடைக்கும்.



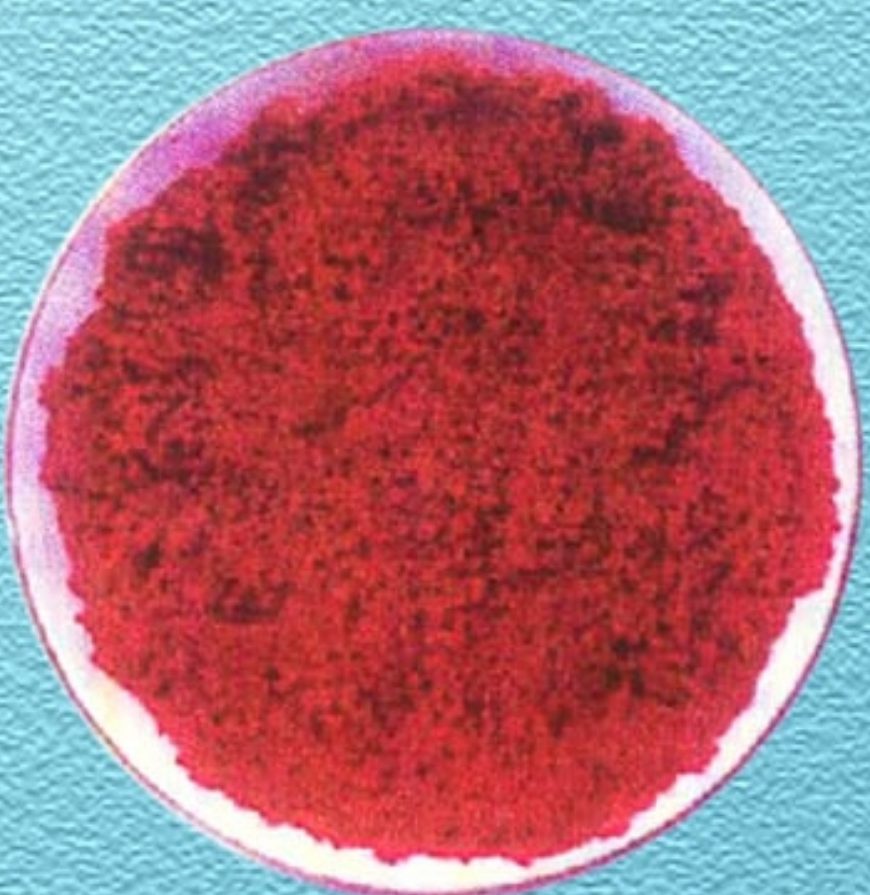
### பால் ஐஸ்

பால்ஐஸ் தயாரிக்கும்பொழுது மேற்கூறியவற்றில் சர்க்கரையின் அளவை 150கிராம் சேர்த்து பாலிளத்திலீன் டியூப்களில் அடைத்து உறையவைக்க வேண்டும்.



### பீட்ரூட் மில்க் மிக்ஸ்

பீட்ரூட் சாறை சர்க்கரையில் ஊற்றி உலரவைக்க வேண்டும். உலரந்த பிறகு ஏலக்காயுடன் சேர்த்து பவுடராக்க வேண்டும். இந்தப் பவுடரைக் காய்ச்சி ஆறியபாலில் சேர்த்து பீட்ரூட் மில்க் தயாரிக்கலாம்.







## ஐஸ்கிரீம் தயாரித்தல்



### ஐஸ்கிரீம் கலவை

1லி. பாலில் 100கிராம் வெண்ணைய் சேர்த்துச் சூடுசெய்ய வேண்டும். இதில் 100கிராம் பால்பவுடர், 200கிராம் சர்க்கரை, 6கிராம் சோடியம்அல்ஜினேட் மற்றும் 4கிராம் ஜி.எம்.எஸ் சேர்த்து 85° செ.க்கு சூடுசெய்து, ஆறவைக்கவேண்டும். இதுவே ஐஸ்கிரீம் கலவையாகும். இதைக் குளிர்சாதனப் பெட்டியில் 4-12 மணிநேரம் வைக்க வேண்டும்.

### உறையவைத்தல்

குளிர்வைக்கப்பட்ட கலவையில் வெண்ணிலா எஸன்ஸ் 10 மி.லி. சேர்த்து ஐஸ்கிரீம் மிஷினில் ஊற்றி உறையவைக்க வேண்டும்.



### வீட்டிலேயே தயாரித்தல்

மேற்கண்ட கலவையை கையால் (அ) மின்சாரத்தால் சுற்றும் மிஷினில் உள்ள பாத்திரத்தில் ஊற்றி உறையவைக்கலாம். உறையவைப்பதற்கு ஐஸ்யையும், உப்பையும்(5:1)கலந்து மிஷினில் உள்ள பாத்திரத்தின் சுற்றிலும் போட வேண்டும். இதனால் கலக்குதல் மற்றும் குளிர் வைத்தல் ஒரே நேரத்தில் நடைபெற்று ஐஸ்கிரீம் கிடைக்கும்.



மின்சாரத்தால் சுற்றும் மிஷின்

சேமித்தல் (-20° செ.)



கையால் சுற்றும் மிஷின்





## சன்னா-சன்னாப் பொருட்கள்



### பாலைக்காய்ச்சுதல்

பசும் பாலை 98° செ.க்குச் சூடு செய்து 87° செ.க்கு ஆறவைக்கவேண்டும்.

### அமிலம் சேர்த்தல்

10லிட்டர் பாலுக்கு 20 கிராம் லெமன்சால்ட்டை 2லிட்டர் தண்ணீரில் கரைத்து 70° செ.க்குச் சூடு செய்து பால் திரியும்வரை ஊற்றவேண்டும். இதற்கு மாற்றாக முதல் நாள் பால் ஊநீரையும் பயன்படுத்தலாம்.



### வடிகட்டுதல்

திரிந்த பிறகு காடாத்துணியால் வடிகட்டி சன்னாவை 30 நிமிடம் பால்ஊநீர் வடியும் வரை தொங்கவிட வேண்டும்.



### ரசகுல்லா



1கிலோ சன்னாவுடன் 40 கிராம் மைதா மற்றும் 1/2 கிராம் சமையல் சோடா சேர்த்து நன்கு பிசைந்து உருண்டைகளாக உருட்ட வேண்டும்.

இதை 1 லிட்டர் தண்ணீரில் 1/2 கிலோ சர்க்கரை சேர்த்து 20 நிமிடம் வேகவிடவேண்டும்.

இதைச் சர்க்கரைப் பாகில் ஊறவைத்தால் ரசகுல்லா கிடைக்கும்.



### ரசமலாய்

ரசகுல்லாவை, சர்க்கரை சேர்க்கப்பட்ட சுண்டக்காய்ச்சிய பாலில் ஊறவைத்தால் ரசமலாய் கிடைக்கும்.

### சந்தேஷ்

1கிலோ சன்னாவுடன் 1/2 கிலோ சர்க்கரையைச் சேர்த்துக் கிளறவேண்டும். இதில் ஏலக்காய்ப் பொடியைத் தூவி உருண்டைகளாவும், அச்சுகளில் வார்த்தும் சந்தேஷ் தயாரிக்கலாம்.







## மொஸரல்லா சீஸ் தயாரித்தல்



### உறைமோர் மற்றும் ரென்னட் சேர்த்தல்

10லிட்டர் எருமைப் பாலுக்கு 200மி.லி. தயிர் சேர்த்துக் கலக்கவேண்டும். 30 நிமிடம் கழித்து, 0.2 கிராம் ரென்னட் சேர்த்து, கலக்கி 45 நிமிடம் கலக்காமல் அப்படியே 30°செ.க்கு வைத்திருக்க வேண்டும்.



### வெட்டுதல், வேகவைத்தல், ஊநீரைப் பிரித்தல்

உறைந்த தயிரைக் குறுக்கும், நெடுக்குமாகச் சிறு சிறு துண்டுகளாக வெட்டி 39°செ.ல் 45நிமிடம் வேகவைத்து ஊநீரைப் பிரிக்கவேண்டும். சீஸ் துண்டுகளை ஒருங்கிணைத்து 0.7% அமிலத்தன்மை வரும்வரை வைத்திருக்க வேண்டும்.



### சுடுநீரில் பிசைந்து உருண்டைகளாக்கிப் பையகப்படுத்தல்

சீஸ் கட்டிகளைச் சிறு சிறு துண்டுகளாக்கி 80°செ.க்கு தண்ணீரில் போட்டுப் பிசைந்து ஜவ்வு போல் இழுத்து உருண்டைகளாக்கி 10°செ. தண்ணீரில் குளிர வைத்துப் பின்பு 20% உப்புக் கரைசலில் (10°செ.க்கு) 30 நிமிடம் ஊற விடவேண்டும். சீஸ் உருண்டைகளை வெளியில் எடுத்துப் பாலிஎத்திலின் பைகளில் அடைத்து குளிர்சாதனப் பெட்டியில் 1வாரம் வைத்துப் பிட்சா தயாரிப்பதற்குப் பயன்படுத்தலாம்.



### பிட்சா தயாரித்தல்

சீஸ் உருண்டையைச் சிறு சிறு துண்டுகளாகத் துருவி, பிட்சா பேஸ்ஸில் தூவ வேண்டும். வெங்காயம், தக்காளி, மிளகாய், மசாலாப் பொடி ஆகியவற்றைச் சேர்த்து மைக்கிரோவேவ் ஓவனில் 2 நிமிடம் வேகவைத்தால் பிட்சா கிடைக்கும்.







# தயிர்-தயிர் பொருட்கள்



## தயிர்

பாலைச் சூடுசெய்து ஆறவைத்த 1லி. பாலுக்கு கோடை காலங்களில் 5மி.லி., குளிர் காலங்களில் 10மி.லி., உறைமோர் ஊற்றி தயிர் தயாரிக்கலாம். பசும்பாலில் 1லி. பாலுக்கு 40கிராம் பால் பவுடர் சேர்த்து தயிர் தயாரித்தால் கெட்டியாக இருக்கும்.



## மசாலா மோர்

தயிரை மிக்ஸியில் கலக்கி 1பங்குக்கு 3பங்கு தண்ணீர் சேர்க்கவேண்டும். இஞ்சி,கொத்தமல்லி, கறிவேப்பிலை, பச்சைமிளகாய் ஆகியவற்றை மிக்ஸியில் கலக்கிசாறெடுத்து உப்பு சேர்த்து மோரில் கலக்க வேண்டும். பின்னர் கடுகைத் தாளித்து அதில் ஊற்றவேண்டும்.

## லஸ்ஸி

1லி. தயிரில் 150கிராம் சர்க்கரை, ஏலக்காய் (அ) ரோஸ் எஸன்ஸ் சேர்த்து மிக்ஸியில் கலக்கிக் குளிரவைக்கவேண்டும்.

## ஸ்ரீகந்த்

தயிரைத் துணியில்கட்டி 8மணிநேரம் தொங்கவிட்டால் ஊநீர் வெளியேறிவிடும். இதற்கு சக்கா என்று பெயர்.

1லி. தயிருக்கு 1/4 கிலோ சக்கா கிடைக்கும்.

இதில் 125கிராம் சர்க்கரை, சிறிதளவு ஏலக்காய் மற்றும் குங்குமப்பூவைச் சேர்த்துக் கலக்கினால் ஸ்ரீகந்த் கிடைக்கும்.



## யோகர்ட்

5லி. பாலில் 500கிராம் சர்க்கரை, 200கிராம் பால்பவுடர் சேர்த்து 85°செ.க்கு சூடு செய்து 45°செ.க்கு ஆறவைக்கவேண்டும். இதில்100மி.லி. உறைமோர் (ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ் தெர்மோஃபிலஸ், லேக்டோபேசில்லஸ் பல்காரிகஸ்) சேர்த்து இன்குபேட்டரில் 4மணிநேரம் வைத்தால் யோகர்ட் தயிர் கிடைக்கும். இதைக் குளிர்சாதனப் பெட்டியில் 8மணி நேரம் வைத்திருந்து பிறகு உபயோகிக்கலாம்.







# கிரீம், வெண்ணெய், நெய் தயாரித்தல்



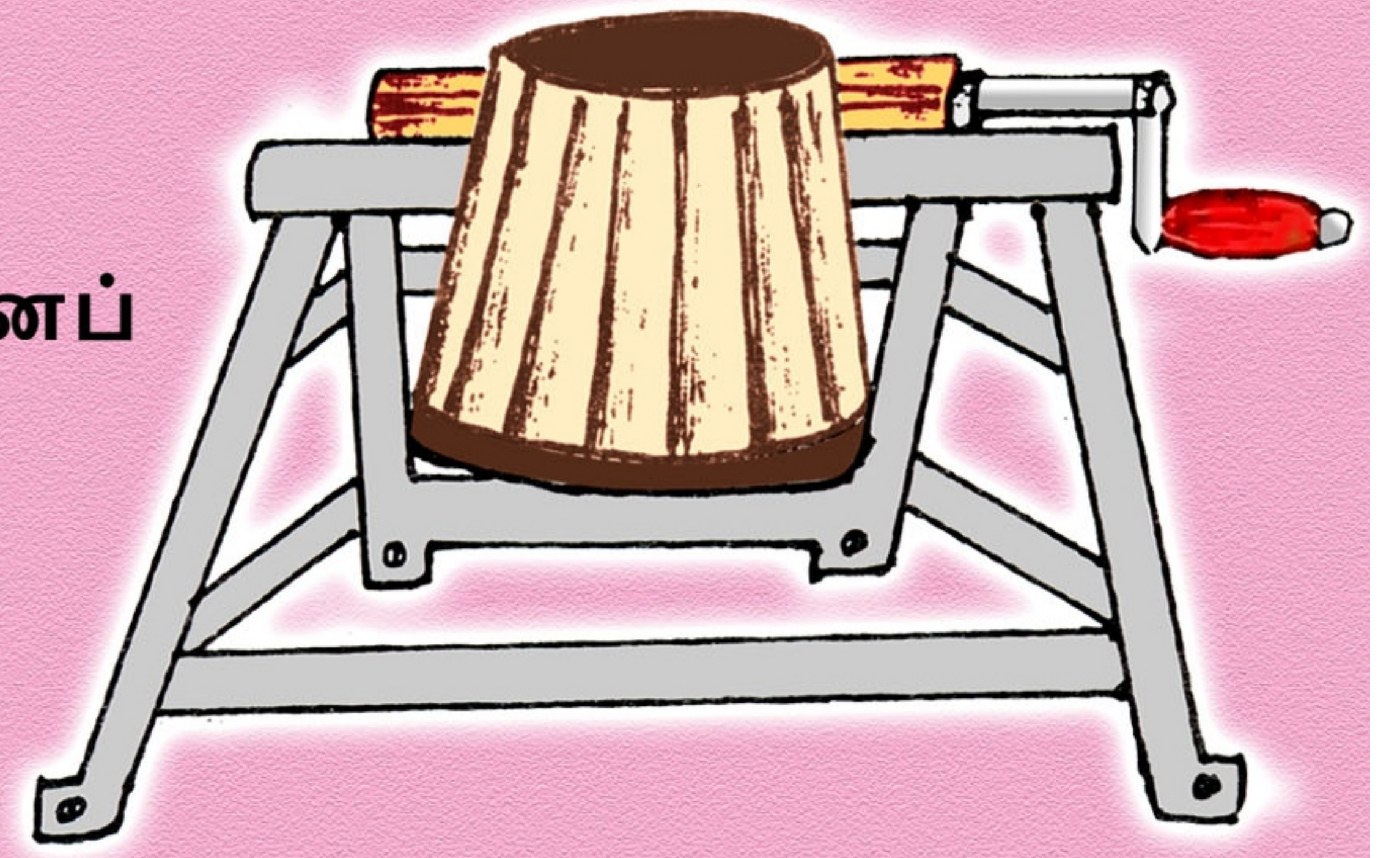
## கிரீம் (40%கொழுப்பு)

பாலை, கிரீம் செப்பரேட்டர் மிஷினில் ஊற்றி இயக்கினால் கிரீம் ஒருபுறமும், கொழுப்பு நீக்கப்பட்ட பால் மறுபுறமும் பிரிந்து வரும். கிரீம் எடுப்பதற்குக் கறந்தபாலை அப்படியே உபயோகப்படுத்த வேண்டும். குளிர்விக்கப்பட்ட பாலில் கிரீம் எடுக்க முடியாது.

## வெண்ணெய் (80%கொழுப்பு)

சூடு செய்து ஆறவைத்த கிரீமைக் குளிர்சாதனப் பெட்டியில் 1நாள் வைத்திருந்து வெண்ணெய் கடையும் இயந்திரம் மூலம் வெண்ணெய் தயாரிக்கலாம். கிரீமை இயந்திரத்தில் கால்வாசி அளவே நிரப்பவேண்டும்.

இயந்திரம் சுற்றும்பொழுது 10 செ.க்கு குளிர்ந்த நிலையில் இருக்கவேண்டும். வெண்ணெய் உருவானபிறகு மீதமுள்ள நீரை அடியிலுள்ள குழாய் வழியே வெளியேற்ற வேண்டும். இந்த வெண்ணெய்யில் உண்பதற்கென்றால் 3% உப்பு சேர்க்கலாம். நெய் தயாரிப்பதற்கென்றால் உப்பைச் சேர்க்கக்கூடாது.



## நெய் (99.9%கொழுப்பு)

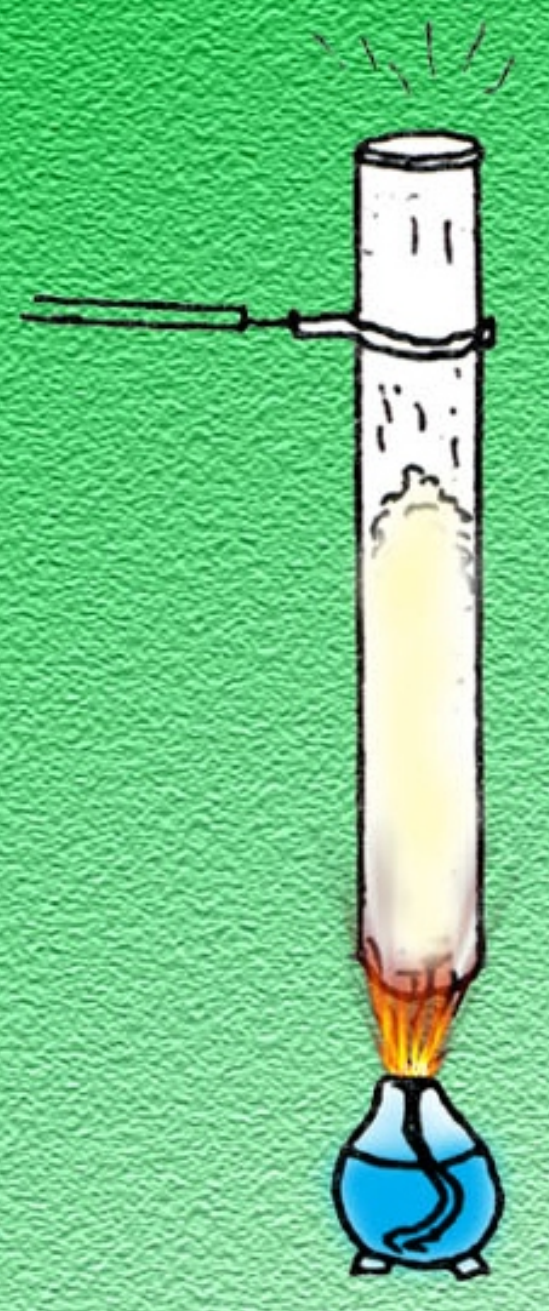
கிரீம் (அ) வெண்ணெய்யைக் காய்ச்சினால் நெய் கிடைக்கும். கிரீமில் உறைமோர் ஊற்றி மறுநாள் காய்ச்சினால் நெய் வாசனையுடன் இருக்கும். கிரீமிலிருந்து நெய் தயாரிக்கும்பொழுது கசடு அதிகமாக இருக்கும்.







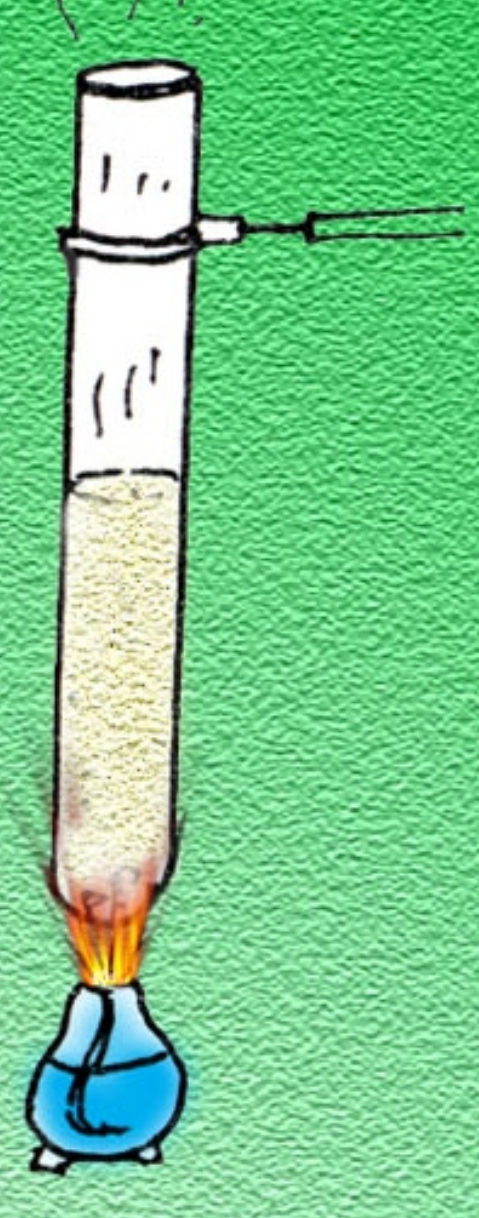
# பாலைப் பாதுகாக்கும் முறைகள்



நல்ல பால்

## கொதிக்க வைத்துப் பாலின் தரமறிதல்

5மி.லி. பாலை சோதனக்குழாயில் எடுத்து சூடுசெய்ய வேண்டும். பொங்கி வந்தால் நல்லபால், திரிந்து போனால் பால் கெட்டு விட்டது என அறிந்து கொள்ளலாம்.



திரிந்த பால்



பால்மானி

## பால்மானிச் சோதனை

பால்மானியின் அளவு 24க்குக் குறைந்திருந்தால் தண்ணீர் கலந்த பால் எனலாம். எருமைப்பாலில் 26-28, பசும்பாலில் 28-30, கொழுப்பு நீக்கப்பட்ட பாலில் 30-32 இருக்கும்.



கொழுப்புமானி

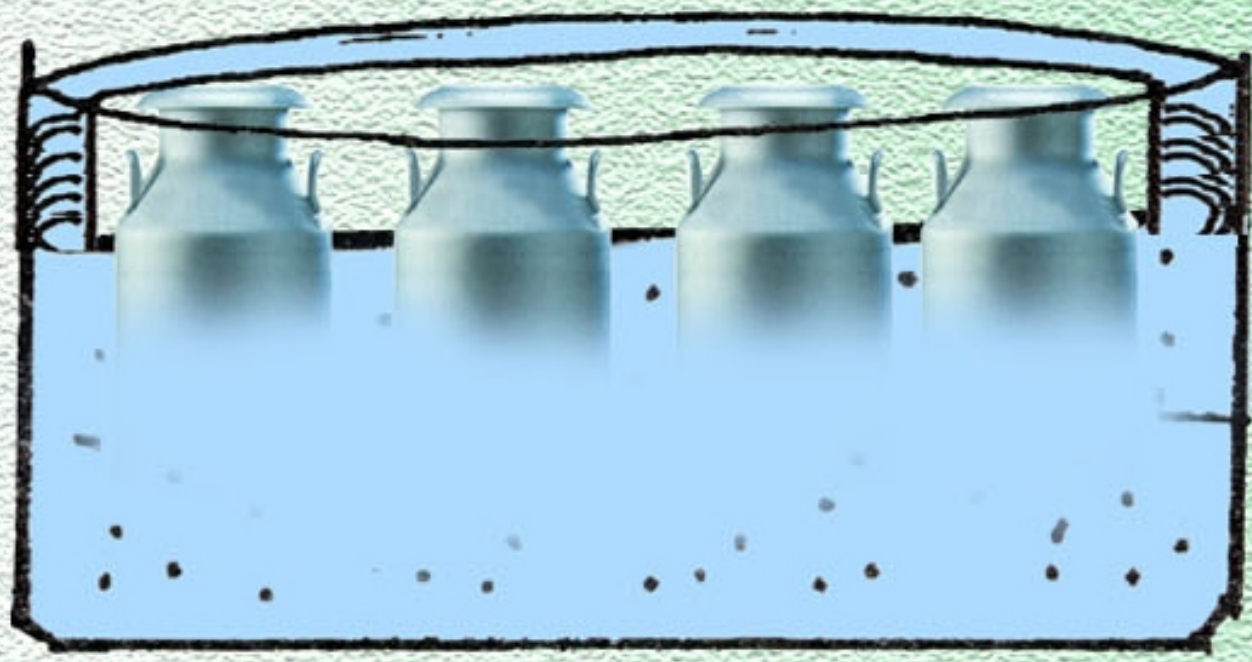
## கொழுப்பறியும் சோதனை

கெர்பர் பியுட்டிரா மீட்டரில் 10 மி.லி. கெர்பர் அமிலம், 10.75 மி.லி. பால், 1மி.லி. அமைல் ஆல்கஹால் சேர்த்து, கெர்பர் செண்டிரிபியூஜில் வைத்து 5நிமிடம் சுற்றினால் கொழுப்பு தனியாகத் தெரியும். பசும்பாலில் 3-5%, எருமைப்பாலில் 6-8% கொழுப்புச் சத்து இருக்கும்.



## கொழுப்பற்ற திடப்பொருளின் அளவு

$$= 0.25 \times \text{பால்மானி அளவு}(27^\circ\text{செ.}) + (0.25 \times \text{கொழுப்புச் சதம்}) + 0.44.$$



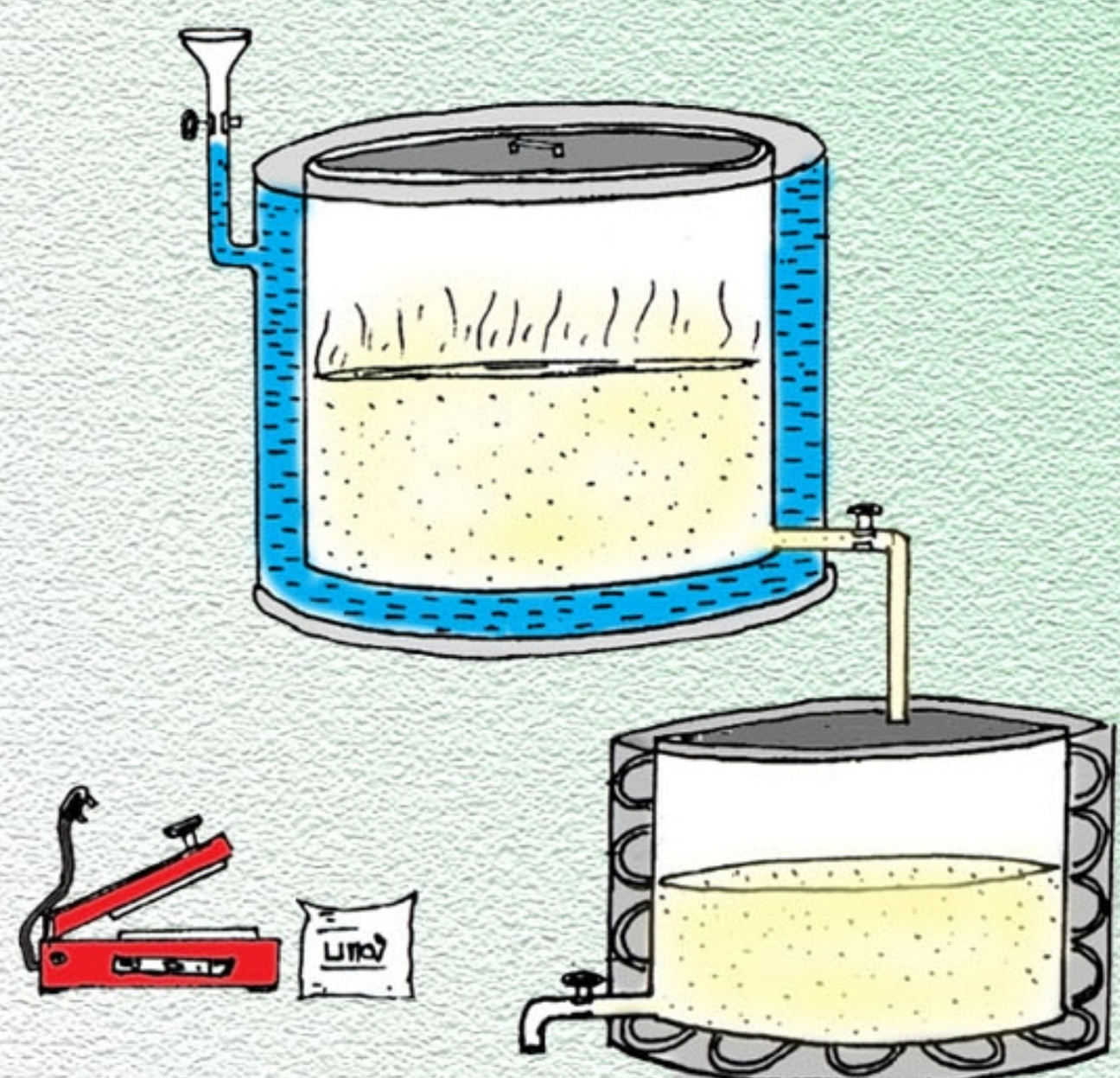
கேன்கூலர்

## குளிரவைத்தல்

பாலைக் கேன்கூலர்(அ)பல்க்கூலரில்  $5^\circ\text{செ.}$ க்கு குளிரவைத்து ஒருநாள்வரைக் கெடாமல்பாதுகாக்கலாம்.



பல்க்கூலர்



பாஸ்டுரைசர்

## பதப்படுத்துதல்

பாலை  $63^\circ\text{செ.}$ க்கு 30 நிமிடம் சூடுசெய்து  $5^\circ\text{செ.}$ க்குக் குளிரவைத்தால் 1வாரம்வரைக் கெடாமல் பாதுகாக்கலாம். இதற்கு குறைந்த வெப்பம் அதிகநேரம் பாஸ்டுரைசேஷன் என்று பெயர்.