

2.1 உணவை அடிப்படையாகக் கொண்ட கைத்தொழில்களை இனங்காண்போம்

இவ்வத்தியாயத்தைக் கற்பதன் மூலம் உங்களால்,

- உணவுடன் தொடர்புடைய கைத்தொழில்களின் நிலைத் திருப்பில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளை இனங் காண்பதற்கும்
- வழங்கற் சங்கிலி தொடர்பாகக் கவனஞ்செலுத்தி உற்பத்திச் செயன் முறையைத் திட்டமிடுவதற்கும்
- உணவை அடிப்படையாகக் கொண்ட கைத்தொழில்களில் ஈடுபடுவதற்கான ஆயத்தநிலையை வெளிக்காட்டுவதற்கும்
- செயற்றிட்டத்தைத் திட்டமிடுவதற்குப் பொருத்தமான மென்பொருளைப் பயன்படுத்துவதற்கும்



இயலுமாகும்.



உலகில் வாழ்கின்ற பல்வேறு நாடுகளின் தேவைகள் மற்றும் இரசனை ஆகியவற்றுக் கேற்புதிய உணவு உற்பத்திகள் தொடர்ச்சியாக சந்தைக்கு அறிமுகப்படுத்தப்படுகின்றன. அதேபோன்று, உற்பத்திகளை மேம்படுத்தி உணவுக் கைத்தொழிலில் ஈடுபடுகின்ற ஏனைய நிறுவனங்களின் உற்பத்திகள் மற்றும் போட்டி விலைகளில் முன்வைப்பதற்கும் உணவு உற்பத்தியாளர்களினால் நடவடிக்கை எடுக்கப்படுகின்றது. அதற்கமைய உணவு உற்பத்தியாளர்களுக்கிடையே கடுமையான போட்டி நிலவுவதைக் காணமுடிகின்றது. இப்போட்டிக்கு முகங்கொடுப்பதற்காக உணவு உற்பத்தி நிறுவனங்கள் பல வகையான உத்திகளைக் கையாளுகின்றன.



உணவு உற்பத்திகள்

உணவுக் கைத்தொழிலில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் காரணிகளை இனங்கண்டு நுகர்வோரின் தேவைகளுக்கு ஏற்ற வகையில் தரமான உணவை சுகாதாரரீதியாகவும் ஆக்கபூர்வமாகவும் முன்வைப்பது பற்றி இந்த அத்தியாயத்தில் கலந்துரையாடப்படுகின்றது.

உணவுடன் தொடர்புடைய கைத்தொழில்களின் நிலைத்திருப்பில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள்

உணவு உற்பத்தி நிறுவனங்களின் உற்பத்தி இயலாவு, இலாபம் மற்றும் நிலைத்திருப்பில் பின்வரும் காரணிகள் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன.

- **சனத்தொகை வளர்ச்சி**

உணவுக்கான கேள்வி நாளுக்கு நாள் அதிகரிக்கும்.

- **உலகமயமாதல்**

உணவு உற்பத்திக்கான தேசிய (National), சர்வதேச (International) சந்தை வாய்ப்புக்கள் உருவாகின்றன.

- **வியாபார ஒப்பந்தங்கள்**

நாடுகளுக்கிடையிலான வியாபார ஒப்பந்தங்களால் சர்வதேச சந்தைகளுக்கு இலகுவாகப் புதிய உற்பத்திகளைக் குறைந்த செலவில் (குறைந்த வரி வீதத்துடன்) அறிமுகம் செய்வதற்கான சந்தர்ப்பம் உணவு உற்பத்தி நிறுவனங்களுக்கு ஏற்படுகிறது.

- **சிறப்புச் சந்தைகள் பிரபல்யமடைதல் (Supermarkets)**

உணவு உற்பத்தியாளர்கள் சிறப்புச் சந்தைகளின் தேவைகளுக்கிணங்க உயர் தரத்திலான வியாபாரக் குறியுடன் கூடிய (Branded) குறித்த உற்பத்திகளைப் போட்டித் தன்மையுடன் உற்பத்தி செய்தல்.



சிறப்புச் சந்தையொன்றின் உட்புறத் தோற்றம்

- **உணவின் சுகாதாரரீதியான பாதுகாப்பு (Food safety)**

இது தொடர்பாக நுகர்வோரின் அவதானம் அதிகரித்திருப்பதால் உற்பத்தியாளர்கள் தமது உற்பத்திகளை அரசு சட்டதிட்டங்களுக்கேற்ப வழங்க முனைவர்.

- **ஆரோக்கியமான உணவுகள் (Healthy Food) தொடர்பாக நுகர்வோரது கவனம் அதிகரித்தல்**

இதனால் உள்நாட்டு உணவுகள், செயற்கைச் சுவையூட்டிகள் அற்ற உணவுகள், கொழுப்பு மற்றும் மாப்பொருள் குறைந்த உணவுகள் என்பவற்றுக்கான கேள்விகள் அதிகரித்துள்ளன.

- **உணவுடன் தொடர்பான சேவைகளைப் பெற்றுக் கொள்ளல்**

சிக்கலான வாழ்க்கைக் கோலம் காரணமாக பதப்படுத்திய உணவுகள் (Junk food), உடன் உணவுகள் (fast food) ஆகியவற்றுக்கான நுகர்வோர் கேள்விகள் அதிகரித்துள்ளன.

உணவு நுகர்வு தொடர்பாக நுகர்வோரிடம் காணப்படும் எதிர்பார்ப்புகள்

தனியாள் வேறுபாடுகளுக்கேற்ப நுகர்வோரின் எதிர்பார்ப்புக்களும் வேறுபடலாம். எனவே, உணவுற்பத்திச் செயன்முறையின்போது நுகர்வோர் எதிர்பார்ப்புகளை உச்ச அளவில் அடைந்து கொள்வதற்கான செயன்முறைகள் பின்பற்றப்படல் வேண்டும். விசேடமாக குறித்த உணவை அதன் இயல்பான தன்மையுடன் அல்லது மேலும் விருத்தி செய்து தொடர்ச்சியாக வழங்கி, நுகர்வோரின் எதிர்பார்ப்பை திருப்திப்படுத்துவதற்கு குறித்த உணவு உற்பத்தி நிறுவனத்திற்கு இயலுமானதாக இருத்தல் வேண்டும். இங்கு நுகர்வோரினால் பிரதானமாக உணவின் விலை, உணவு உற்பத்தியின் பல்வகைமை (Food Product Variety), உணவின் தரம் (Food Quality) போன்ற காரணிகள் தொடர்பாகக் கவனம் செலுத்தப்படும்.

உணவுற்பத்திப் பொருளொன்றில் காணப்பட வேண்டிய தரமும் விவரக்கூறுகளும்

உணவுற்பத்திச் செயற்பாட்டின்போது உணவின் தரம், சுகாதாரப் பாதுகாப்பு என்பவற்றைப் பேணுவதற்காக உணவுத் தரநிருணயம் பயன்படுத்தப்படும்.

உணவின் தரம் மற்றும் விவரக் கூறுகளின் முக்கியத்துவம்

- நுகர்வோருக்கு சுகாதாரப் பாதுகாப்புக் கொண்ட உணவுகளை வழங்குதல்
- நுகர்வோருக்கு உணவு வழங்கல் சங்கிலி (Food Chain) தொடர்பான நம்பிக்கையை உறுதிப்படுத்தல்
- தரமானதும் சுகாதாரமானதுமான உணவைத் தேர்ந்தெடுக்க இலகுவாதல்
- உணவுகள் தரமானதும் சுகாதாரப் பாதுகாப்புடையதும் என்பதனை எடுத்துக் கூறல்

இலங்கையில் சர்வதேச தரக்கட்டளைகள் நிறுவனம் (ISO) மற்றும் இலங்கைத் தர நிர்ணயம் (SLS) மூலம் சிபாரிசு செய்யப்படுகின்ற தரங்களே அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.





செயற்பாடு 2.1

பின்வரும் இணையத்தள முகவரிகளைப் பயன்படுத்தி ISO (International Organization for Standardization) மற்றும் SLS (Sri Lanka Standards) தொடர்பாக அறிந்து கொள்க.
www.iso.org
www.sls.lk

நீங்கள் பெற்றுக்கொண்ட தகவல்களைப் பயன்படுத்தி சுவரொட்டியைத் தயாரித்து பாடசாலையின் அறிவித்தல் பலகையில் காட்சிப்படுத்துக.

சுகாதாரப் பாதுகாப்பும் உயர் தரமும் கொண்ட உணவைத் தயார் செய்தல்

உணவுற்பத்தியின்போது சிறந்த உற்பத்தி நடைமுறைகளைப் (GMP - Good Manufacturing Practices) பயன்படுத்துவதன் மூலம் சுகாதாரப் பாதுகாப்பும் உயர்தரமும் கொண்ட உணவு வகைகளை நுகர்வோருக்கு வழங்க முடிகிறது.

சிறந்த உணவுற்பத்தி பழக்கங்களைப் பிரதானமாக நான்கு பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தலாம் அவை பின்வருமாறு,

1. தனியாள் சுத்தம்
2. உணவுற்பத்தி செய்யப்படும் இடத்தின் சுத்தமும் வசதியும்
3. தரமான உபகரணங்கள் மற்றும் பாத்திரங்களின் பயன்பாடு
4. உற்பத்திச் செயற்பாட்டை நிருவகித்தல்

1. தனியாள் சுத்தம்

- தேவைக்கேற்ப முறையாகக் கைகளைக் கழுவிக்கொள்ளுதல்
- சுத்தமான சீருடையை அணிதல்
- பொருத்தமான தலைக்கவசம் அணிதல்
- உணவு தயாரிக்கும்போது கைக்கடிகாரம், ஆபரணங்கள் ஆகியவற்றை அணியாதிருத்தல்
- உற்பத்திச் செயற்பாட்டின்போது உணவு உண்ணுதல், வெற்றிலை மெல்லுதல், புகைத்தல் போன்றவற்றில் ஈடுபடாதிருத்தல்



2. உணவு உற்பத்தி செய்யப்படும் இடத்தின் சுத்தமும் வசதியும்

- கைகளைக் கழுவுவதற்கு வசதியாக வேறாக்கப்பட்ட ஒரு இடத்தைப் பேணுதல்
- உணவுற்பத்தி மேற்கொள்ளப்படும் இடத்தில் போதிய சூரிய ஒளியும் காற்றோட்டமும் கிடைக்கச் செய்தல்
- தயாரித்த உணவுகளைப் பொருத்தமான முறையில் களஞ்சியப்படுத்தத்தக்க வசதிகள் காணப்படல்

- தயாரிக்கப்பட்ட உணவுகளைத் தயாரிக்கப்படாத (Raw Materials) உணவுகளிலிருந்து வேறாக்கி களஞ்சியப்படுத்துவதற்கான வசதி காணப்படல்
 - பொருத்தமான பீடைக் கட்டுப்பாட்டு முறைகளைப் பின்பற்றுதல்
- உ + ம் :- எலி, கரப்பான், இலையான் ஆகியவற்றைக் கட்டுப்படுத்தல்

3. தரமான உபகரணங்கள் (Equipment) மற்றும் பாத்திரங்களின் (Utensils) பயன்பாடு

- இலகுவாக சுத்தம் செய்யக்கூடியதும் உணவுப் பொருள்களுடன் இடைத்தாக்கம் புரியாததுமான மூலப்பொருள்களினால் தயாரிக்கப்பட்ட உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தல்.

உ + ம் :- துருப்பிடிக்காத உருக்கினாலான பாத்திரங்கள்

- இலகுவாகக் கையாளக் கூடியவையாக இருத்தல்

4. உற்பத்திச் செயற்பாட்டை நிருவகித்தல்

- வெப்பநிலை மற்றும் பௌதிகக் காரணிகளைக் கட்டுப்படுத்தல் தொடர்பான தகவல்களைத் தொடர்ச்சியாகப் பெற்றுக்கொள்ளலும் அறிக்கைகளைப் பேணுதலும்

வெப்பநிலை தொடர்பான அறிக்கை

இடம் :-

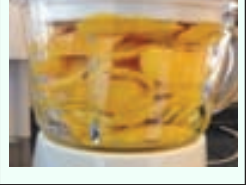
திகதி	நேரம்	வெப்பநிலை

- மூலப்பொருள்கள் தொடர்பான அறிக்கைகளை உரிய முறையில் பேணுதல்
- எல்லா உணவு உற்பத்திகளுக்கும் அடையாளம் காணக்கூடிய இலக்கமொன்றை (Identification Number) அல்லது குறியீட்டை வழங்குதல்
- உணவின் தரக்கட்டுப்பாடு தொடர்பாகத் தேவையான பரிசோதனைகளை மேற்கொள்ளல் மற்றும் அறிக்கைகளைப் பேணுதல்

உணவை உரிய முறையில் தயாரிக்கும் செயன்முறை

உற்பத்தி செய்யப்படும் உணவுவகைக்கேற்ப பயன்படுத்த வேண்டிய முறையும் வேறுபடும். எனினும், எல்லா உணவுகளையும் தயார் செய்யும்போது பின்பற்ற வேண்டிய பொதுவான செயற்பாட்டைக் கடைப்பிடித்தல் வேண்டும்.

செயற்பாடு	உதாரணம்	
உற்பத்திச் செயன்முறைக்குப் பொருத்தமான மூலப்பொருள்களைத் தெரிவு செய்தல்	• நன்கு முற்றிய, நோய்த் தொற்றுகளுக்கு உள்ளாகாத மூலப் பொருள்களைத் தெரிவு செய்தல்	

சுத்தஞ் செய்தல்	- தானியங்களிலிருந்து கல், மண் ஆகியவற்றை அகற்றுதல் - பழங்கள், காய்கறிகளைக் கழுவிச் நன்கு சுத்தஞ் செய்தல் (0.1 %சுளோரின் நீரினால்)	
தேவையற்ற பகுதிகளை அகற்றுதல்	- மரக்கறிகள், பழங்களின் தோலை நீக்குதல் - வித்துகளின் தோலை நீக்குதல்	
பகுதிகளாக்கல் (Disintegration)	உணவைத் தேவையான அளவில் சிறுதுண்டுகளாக்கல். இதற்காக வெட்டுதல் (Cutting), அரைத்தல் (Grinding), கூழாக்கல் (Pulping) போன்றவற்றைக் குறிப்பிடலாம்	
தேவையான ஏனைய மூலப் பொருள்களுடன் கலத்தல்	தேவைக்கேற்ப சீனி, உப்பு, சுவைச்சரக்குகள் அல்லது வேறு தேவையான மூலப் பொருள்களுடன் கலத்தல்	
பொருத்தமான முறையில் சமைத்தல்	தயார்செய்த உணவுக் கலவையை தேவையான வெப்பநிலையில் உரிய நேரம் வைத்திருத்தல் (பாச்சராக்கம் அல்லது கிருமியழித்தல்)	
பொதியிடலும் சுட்டுத் துண்டிடலும்	பொருத்தமானவாறு பொதிகளைப் பயன்படுத்திப் பொதியிடல் (தகரப் பேணி, கண்ணாடிப் பாத்திரம், அட்டைப் பெட்டி, பொலித்தீன் பைகள்) சுட்டுத் துண்டு கவர்ச்சிகரமானதாக இருக்க வேண்டும். அதில் உற்பத்தியாளர் பற்றிய தகவல்கள், காலாவதியாகும் திகதி, களஞ்சியப்படுத்த வேண்டிய முறை என்பன உள்ளடக்கப் பட்டிருத்தல் வேண்டும்	
களஞ்சியப் படுத்தல்	உணவின் தன்மைக்கேற்ப அறைவெப்பநிலையில் அல்லது குளிருட்டியில் களஞ்சியப்படுத்தல்	



செயற்பாடு 2.2

அன்னாசியை இழிவுநிலையில் பதப்படுத்துவோம்

தேவையான பொருட்கள் மற்றும் உபகரணங்கள்

- அன்னாசிப்பழம்
- கத்தி
- நீர் கொண்ட பாத்திரம்
- சித்திரிக் அமிலக் கரைசல் (0.1 %)

செய்முறை

- அன்னாசிப் பழத்தின் தோலை அகற்றுக (உரு 1)
- பொருத்தமானவாறு சிறு துண்டுகளாக வெட்டிக்கொள்க (உரு 2)
- வெட்டப்பட்ட அன்னாசித் துண்டுகளை (0.1 %) சித்திரிக் அமிலத்துடன் நீரையும் சேர்த்து 5 நிமிடங்கள் வரை அமிழ்த்தி வைக்குக. சித்திரிக்கமில்லத் திற்குப் பதிலாக எலுமிச்சைச்சாறு கலந்த நீரில் அமிழ்த்தி வைக்கவும் முடியும். இதனால் அன்னாசித் துண்டுகள் கபில நிறமாவதைத் தவிர்க்க முடியும்.
- நீரை வடித்து அகற்றுக
- பொருத்தமானவாறு பொதிசெய்க

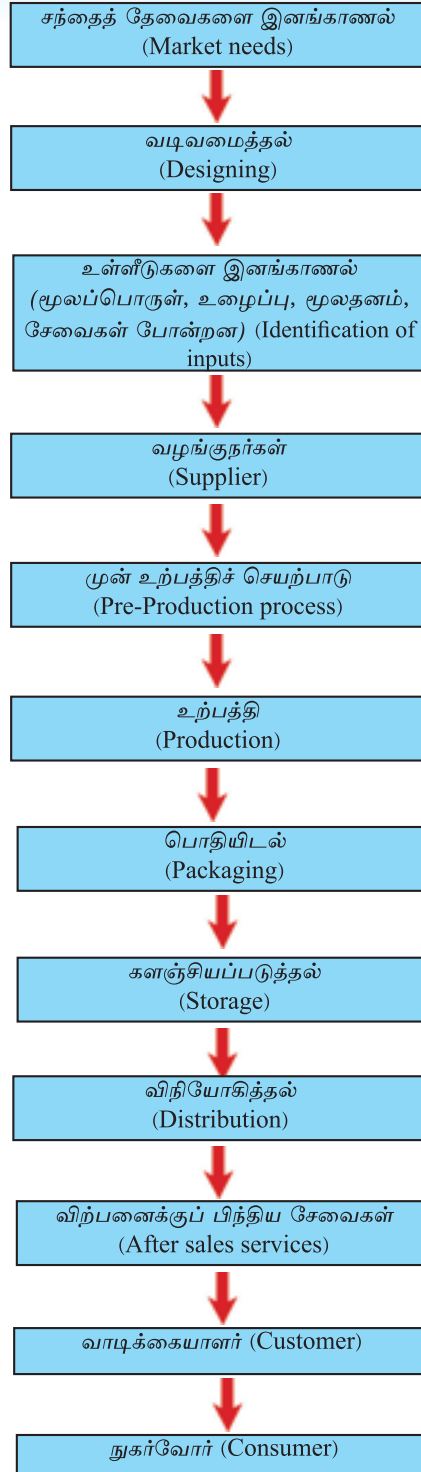


அதிக விளைச்சல் கிடைக்கும் காலங்களில் பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளை இழிவுளவில் தயார் செய்யும் முறை தொடர்பாக வகுப்பறையில் செய்து பார்க்குக.

உணவை அடிப்படையாகக் கொண்ட கைத்தொழில்களைத் திட்டமிடல்

உணவை அடிப்படையாகக் கொண்ட கைத்தொழிலொன்றை ஆரம்பிக்க முன் திட்டமொன்றைத் தயாரித்தல் மிக அவசியமாகையால், இங்கு சந்தையை இனங்கண்டு அதன் தேவைகளுக்கேற்ப விற்பனைசெய்ய வேண்டிய அளவுகள் தீர்மானிக்கப்பட வேண்டும். மேலும், பிரதேசத்தில் அதிகமாகக் கிடைக்கும் மூலப்பொருள்களைப் பயன்படுத்தி உணவுற்பத்தியைத் திட்டமிடுவதால் அதிக இலாபம் பெறலாம். உதாரணமாக அதிக கேள்வியுடைய உணவுப் பொருள்களை இனங்கண்டு அவற்றை அதிகளவில் உற்பத்திசெய்ய வேண்டும்.

உற்பத்திச் செயன்முறையொன்றைத் திட்டமிட வேண்டிய முறை தொடர்பான மாதிரி அட்டவணையொன்று கீழே தரப்பட்டுள்ளது. இவ்வத்தியாயத்திலுள்ள செயற்றிட்டத்தை வாசித்து விளங்கிக் கொள்வதன் மூலம் இது தொடர்பான விளக்கத்தைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.



வழங்கல் சங்கிலியின் பருமட்டான அட்டவணை

உள்நாட்டு உணவுப் பொருள்களின் நுகர்வினை ஊக்குவித்தல்

உள்நாட்டில் உற்பத்தி செய்யப்படும் உணவுகளின் சுவை, போசணை மட்டம், தரம் என்பன உயர் நிலையில் காணப்படும்.

உ+ம் :- உள்நாட்டு நெல் வகைகளுக்கு நுகர்வோர் மட்டுமன்றி விவசாயிகளும் கூடிய கவனம் செலுத்துகின்றனர்.

இலங்கையின் பல்வேறு பிரதேசங்களிலும் பல்வேறு உணவுகள் அதிகளவில் காணப்படுகின்றன. கீழுள்ள அட்டவணையில் அதற்கான சில உதாரணங்கள் காட்டப்பட்டுள்ளன.

மாகாணம்	அதிகளவில் காணப்படும் உணவு வகைகள்
வட மாகாணம்	பனை, மா, மீன், சின்ன வெங்காயம், மிளகாய், வாழை, நெல்லி, புளி
வடமத்திய மாகாணம்	அரிசி, மிளகாய், மரமுந்திரிகை, பருப்பு வகை, விளாம்பழம், தாழ்நாட்டுக் காய்கறிகள், சோளம்
வடமேல் மாகாணம்	தேங்காய், மரமுந்திரிகை, அரிசி, தாழ்நாட்டுக் காய்கறிகள், இறால், மீன், பருப்பு வகை, எலுமிச்சை, மாம்பழம்
மத்திய மாகாணம்	மலைநாட்டு காய்கறிகள், கிழங்கு, ஆனைக்கொய்யா, பெயர்ஸ், ஸ்ரோபரி, தேயிலை, சாதிக்காய், கரம்பு, கறுவா, வனிலா, தூரியன்பழம், வாழை, கித்துல், பால்
கிழக்கு மாகாணம்	மீன், இறால், நண்டு, அரிசி, சோளம்
மேல் மாகாணம்	தேங்காய், பலா, எலுமிச்சை, அரிசி, மரமுந்திரிகை, மங்குஸ்தான், சப்பதில்லா, அன்னாசி, ரம்புட்டான், தூரியன் பழம், வாழை, மிளகு, புளி, கோப்பி, மீன், முட்டை
ஊவா மாகாணம்	மலைநாட்டு காய்கறிகள், தேயிலை, அரிசி, வாழை, பாப்பாசி, ஆனைக்கொய்யா, தோடை, நிலக்கடலை
சப்ரகமுவ மாகாணம்	கித்துள், தூரியன் பழம், கோப்பி, ஏலம், கரம்பு, தேயிலை
தென் மாகாணம்	மீன், தயிர், புளி, கறுவா, விளாம்பழம், வாழைப்பழம், அரிசி, கறுவா, தர்ப்பூசணி, பல்வேறுபட்ட தானிய வகைகள், தாழ்நாட்டுக் காய்கறிகள்

உணவை அடிப்படையாகக் கொண்ட உற்பத்தியொன்றை ஆரம்பிக்கும்போது உங்களது பிரதேசத்தில் அதிகளவில் கிடைக்கும் மூலப்பொருள்களைத் தெரிவுசெய்வதன் மூலம் உற்பத்திச் செலவைக் குறைத்து அதிக இலாபத்தைப் பெறலாம். பருவகாலங்களில் காய்கறிகள், பழங்கள் இலங்கையில் பெருமளவில் வீண்விரயமாவதைக் காணக் கூடியதாயுள்ளது.

உ+ம் : மாம்பழம், எலுமிச்சை, விளம்பழம், பலாப்பழம் போன்ற பழங்களையும் மலை நாட்டு மற்றும் தாழ்நாட்டுக் காய்கறிகளையும் இதற்கு உதாரணமாகக் குறிப்பிடலாம்.

எனவே, முயற்சியாளர் (Entrepreneur) தனது பிரதேசத்தில் பரவலாகக் காணக்கூடிய மூலப்பொருளொன்றைப் பயன்படுத்தி உணவை அடிப்படையாகக் கொண்ட வணிகமொன்றை ஆரம்பிக்கலாம்.

செயற்றிட்டமொன்றைத் தழுவிய உணவை அடிப்படையாகக் கொண்ட கைத்தொழில் ஒன்றை ஆரம்பிப்போம்

உள்நாட்டு மூலப்பொருள்கள் பயன்பாடின்றி அதிகளவில் வீண்விரயமாவதை நாம் அவதானித்துள்ளோம். அவ்வாறே, உள்நாட்டு மூலப்பொருள்களைப் பயன்படுத்தி உள்நாட்டு மற்றும் வெளிநாட்டு சுற்றுலாப் பயணிகளை இலக்காகக் கொண்டு தரமான உணவை அடிப்படையாகக் கொண்ட கைத்தொழிலொன்றை ஆரம்பிக்க முடியும்.

திட்டமிடல்

இங்கு முதலில் உணவுக் கைத்தொழில் தொடர்பாக ஏற்படக்கூடிய பிரச்சினைகளை இனங்காண வேண்டும். மேலே இனங்கண்ட பிரச்சினைகளான உணவுக்காக பயன்படுத்தத்தக்க உள்நாட்டு மூலப்பொருள்கள் வீண்விரயமாகாமலிருக்க எடுக்கக் கூடிய மாற்றுத் தீர்வுகளில் பொருத்தமான தீர்வினைத் தெரிவுசெய்வதில் கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

உணவை அடிப்படையாகக் கொண்ட செயற்றிட்டமொன்றைத் திட்டமிடுவதற்குக் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள விடயங்கள் தொடர்பாக விசேட கவனம் செலுத்துதல் வேண்டும்.

- சந்தையில் உணவின் தேவையை அறிந்துகொள்ளல்
- செயற்றிட்டத்தை செயற்படுத்தும்போது முகங்கொடுக்க நேரிடும் சவால்களை இனங்காணல்
- உணவு மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய கைத்தொழிலில் செல்வாக்குச் செலுத்தக்கூடிய காரணிகள் பற்றிக் கூடுதல் கவனம் செலுத்துதல்
- உற்பத்திக் கொள்ளளவு, சந்தைப்படுத்தும் அளவு, உள்ளீடுகள், மனித மற்றும் பௌதிக வளங்களை இனங்காணல்.

செயற்பாட்டுத் திட்டம்

செயற்றிட்டத்தினை ஆரம்பிப்பதற்கு முன்னர், செயற்பாட்டுத் திட்டமொன்றினைத் தயாரிப்பதனால், செயற்பாட்டினை உரிய வகையில் முகாமைத்துவப்படுத்த முடியும். உங்கள் பாடசாலையில் இருக்கும் கணினி வசதியைப் பயன்படுத்தி செயற்பாட்டுத் திட்டத்தினைத் தயாரிப்பதற்கு நடவடிக்கையினை மேற்கொள்ள முடியும். கணினியின் உதவியுடன் செயற்பாட்டுத் திட்டத்தைத் தயாரிக்கும் விதம் பற்றி இவ்வத்தியாயத்தின் இறுதியில் முன்வைக்கப்பட்டுள்ளது.

இ ல	செயற்பாடுகள்	காலச்சட்டகம்																				
		1 ஆம் வாரம்							2 ஆம் வாரம்							3 ஆம் வாரம்						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
1	ஆரம்பக் கலந்துரையாடல் மற்றும் இலக்கினை இனங்காணல்.	■	■																			
2	செயற்றிட்டத்தை நடைமுறைப் படுத்தும்போது முகங்கொடுக்கும் சவால்களை இனங்காணல்			■	■	■	■															
3	உற்பத்திகளைக் கொள்வனவு சந்தைப்படுத்தல் அளவு, ஈடுபடுத்தும் மனித வளம் மற்றும் பௌதிக வளங்களை இனங்காணல்						■	■	■	■	■											
4	உற்பத்திச் செயன்முறை மற்றும் செயற்படுத்தல் தொடர்பாக இருக்க வேண்டிய விபரக்கூற்றைத் தயாரித்தல்									■	■	■										
..																						
..																		■	■	■	■	
..																						
..	உற்பத்தித் திட்டத்தை நடைமுறைப் படுத்துதல், சந்தைப்படுத்துதல், செயற்றிட்டத்தை முடிவுறுத்தல்																			■	■	■

தீர்மானம் எடுத்தலும் நடைமுறைப்படுத்தலும்

செயற்பாட்டுத் திட்டம் தயாரித்த பின்னர் செயற்றிட்டத்தினை நடைமுறைப்படுத்துவதற்கு அடிப்படையான மனித மற்றும் பௌதிகக் காரணிகளைப் பெற்றுக் கொள்ளும் விதம், கிரயத்தைக் கணிப்பிடல், விநியோகித்தல் மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் வேலைத்திட்டங்கள் தொடர்பாகத் தீர்மானம் எடுத்தல் வேண்டும். இதற்குப் பின்னர் உற்பத்திச் செயற்பாட்டில் சுகாதாரப் பாதுகாப்பைப் பேணியவாறு செயற்றிட்டத்தைச் செயற்படுத்தல் வேண்டும்.

மீள்நோக்குதல்

செயற்றிட்டத்தின் இறுதியில் உங்களால் மேற்கொள்ளப்பட்ட உற்பத்தியில் நுகர்வோர் திருப்தி தொடர்பாக மாணவர்களினதும் ஆசிரியர்களினதும் ஏனையோர்களினதும் கருத்துக்களைப் பெற்றுக்கொள்வதற்காக மீள்நோக்குதல் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். இதற்காக வினாக்கொத்து, மதிப்பீட்டுப் படிவம் அல்லது வேறு பொருத்தமான செயன் முறையினைப் பின்பற்ற முடியும்.

நுகர்வோர் திருப்தியை இனங்காண்பதற்கான மாதிரி மதிப்பீட்டுப் படிவம் (Consumer Satisfaction Survey form) கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

நுகர்வோர் திருப்தியை இனங்காண்பதற்கான மதிப்பீட்டுப் படிவம்

காரணிகள்	மதிப்பீட்டு சுட்டி			ஆலோசனை
	நன்று	சாதாரணம்	மேம்படுத்தப்பட வேண்டும்	
சுவை			✓	இனிப்புச் சுவை அதிகம்
மணம்				
இயல்பு/ தோற்றம்				
விலை				
அளவு				
பொதியிடல்				

மேலே கூறியவாறு திட்டமிட்டு முடிவடைந்த செயற்றிட்டம் தொடர்பான தகவல்கள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன. அதனை நன்கு கவனிக்கவும்.

தனது பாடசாலைக் கல்வியை முடித்துக்கொண்ட கமல், தான் வாழும் கிராமப் புறத்தில் அதிகளவில் காணப்படும் பனம் பழத்தைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளக்கூடிய ஒரு கைத்தொழிலான பனங்களி சேர்த்த புதிய வகை யோகட் உற்பத்தியொன்றை சந்தைக்கு சந்தைப்படுத்த முன்வந்தார். அவரால் பின்பற்றப்பட்ட நடைமுறைகள் பின்வருமாறு,

படிமுறை - 1

பனங்களி சேர்த்த யோகட்டிற்கான சந்தை வாய்ப்பை இனங்காணல்

- இலகுவாக வாடிக்கையாளர்களை இனங்காணலும் அவர்களது தேவைகள் விருப்பங்களை இனங்காணலும்

படிமுறை - 2

உள்ளீடுகள், வழங்குநர்களை இனங்காணல்

- தனது உற்பத்திக்குத் தேவையான பனம் பழங்களைப் பெற்றுகொள்ளும் முறை தொடர்பாகத் தீர்மானித்தல்
- உற்பத்தி மற்றும் தேவையான உபகரணங்களைத் தீர்மானித்தல்
- பனங்களியைப் பெற்றுக்கொள்ளும் தொழினுட்ப முறைகளைத் தீர்மானித்தல்
- பால், சீனி, ஜெலற்றின், நிறப்பொருள், யோகட் கோப்பைகள் ஆகியவற்றை கொள்வனவு செய்யக்கூடிய இடங்களை அறிதல்
- யோகட்டிற்கான விருத்தியரும்பல் அறையை (சிற்றறையை) நிரூபணித்தல்
- யோகட்டைக் குளிருட்டுவதற்கு அவசியமான குளிருட்டும் களஞ்சிய அறை வசதிகளைப் பெற்றுக்கொள்ளல்

- மூலதனத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்யவும் தொழினுட்ப அறிவை மேம்படுத்தவும் நடவடிக்கை எடுத்தல்
- மூலதனத் தேவையைப் பூர்த்திசெய்வதற்கு அவசியமான வணிக வங்கி மூலம் பெற்றுக் கொள்ளக்கூடிய சிறிய, மத்திய அளவிலான நிதி உதவி வழங்கும் முறைகளை அறிந்து கொள்ளல்
- மூலதனமல்லாத உதவிகளைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கென பல்வேறு நிறுவனங்களை இணைத்துக் கொள்ளல்

புதிய வணிக முயற்சியொன்றை ஆரம்பிப்பதற்குத் தேவையான தொழினுட்ப உதவி, சட்ட ஆலோசனைகள், விற்பனை மேம்படுத்தல் முறைகள் மற்றும் வியாபாரத்தைப் பதிவுசெய்தல் தொடர்பான ஆலோசனைகளைப் பெற்றுக் கொள்ள இலங்கையில் பல்வேறு அரசு நிறுவனங்கள் காணப்படுகின்றன.

உதாரணம் :-

- இலங்கைக் கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபை
(Industrial Development Board of Sri Lanka -www.idb.gov.lk)
- கைத்தொழில் தொழினுட்ப நிறுவனம்
(Industrial Technology Institute-www.iti.lk)
- தேசிய பயிலுனர் தொழிற்பயிற்சி அதிகார சபை
(National Apprentice and Industrial Training Authority-www.naita.gov.lk)
- அறுவடைக்குப் பின்னரான தொழினுட்ப நிறுவனம்
(Institute of Post Harvest Technology-www.ipht.lk)

படிமுறை - 3

பின்வரும் விடயங்களை உள்ளடக்கிய வணிகத் திட்டங்களைத் தயாரித்தல்

- வியாபாரம் தொடர்பான விபரங்கள்
- சந்தை மற்றும் சந்தைக் கூறுகள்
- எதிர்பார்க்கும் விற்பனையின் உத்தேச மதிப்பீடு
- சந்தைப்படுத்தல் / விற்பனை
- விநியோகம் / வழங்கல்
- வள முகாமைத்துவத் திட்டம்
- கணக்கீட்டு நடவடிக்கைகள்

படிமுறை - 4

உற்பத்திச் செயற்பாட்டைத் திட்டமிடல்

- உற்பத்திக்கு முந்திய செயற்பாட்டின் மூலம் உரிய வகையில் பனங்களி கலந்த யோகட் உற்பத்தியை செய்துபார்த்து யோகட்டுடன் கலவை செய்யக்கூடிய உச்ச அளவான பனங்களியின் அளவை அறிந்து கொள்ளல்

- புதிய உற்பத்தியில் நுகர்வோரின் சுவையை அறிந்து கொள்ளலும் ஏனைய தரப் பண்புகளைத் தேடியறிதலும்
- உற்பத்திக் கொள்ளளவு மற்றும் அலகுகளின் எண்ணிக்கையைத் தீர்மானித்தல்
- நற்காப்பு முறைகளைத் தீர்மானித்தல்
உணவை உற்பத்திசெய்யத் திட்டமிடும்போது நற்காப்பு முறைகளான குளிருட்டல், ஆழ் குளிருட்டல், உலர்த்தல், சீனியிடல் அல்லது உப்பிடல் நொதிக்கச் செய்தல், பாய்ச்சராக்கம் செய்தல், கிருமியழித்தல் ஆகியன தொடர்பாகக் கவனம் செலுத்துதல் அவசியமாகும்.
- உற்பத்திச் செயன்முறையின்போது சிறந்த உற்பத்தி நடைமுறைகள் (Good Manufacturing Practices - GMP) மற்றும் SLS தரத்தைப் பின்பற்றுதல் வேண்டும்.

படிமுறை - 5

பொதியிடலும் சுட்டுத்துண்டிடலும்

- குறியீட்டுப் பெயர் (Brand Name), இலச்சினை (Business Logo) என்பவற்றை தயாரித்தல்
குறியீட்டுப் பெயர் :- சுனில் அக்ரோ புரடக்ட்ஸ் (Sunil Agro Products)
இலச்சினை :-



- பனங்களி சேர்த்த யோகட்டுக்கான விற்பனைப் பெயரொன்றைத் (Trade Name) தீர்மானித்தல்
உ + ம் : சுத்தமான பனங்களி சேர்த்த யோகட்
(குறியீட்டுப் பெயர், விற்பனைப் பெயர் என்பவற்றை நுகர்வோர் ஏற்றுக்கொள்ளல் மற்றும் நம்பிக்கையைக் கட்டியெழுப்பல் என்பன அவசியமானவை எனலாம்.)

பொருத்தமான பொதியிடலைத் தெரிவு செய்தல்

பொருத்தமான பொதியொன்றைத் தெரிவு செய்வதால் கிடைக்கும் பயன்கள்

- நுகரும்வரை உற்பத்திப் பொருட்கள் வெளித்தாக்கங்களில் இருந்து பாதுகாக்கப்படல்
- உற்பத்தி தொடர்பாக நுகர்வோரிடத்தில் நம்பிக்கையை ஏற்படுத்திக் கொள்ளல்

- உற்பத்திப் பொருளின் பெறுமதியை அதிகரித்தலும் அதற்கான மேம்படுத்தலை மேற்கொள்ளலும்
- உற்பத்தியின் தரப்பண்பைப் பேணுதல்
- உற்பத்திப் பொருளுக்கு சந்தையில் தனித்துவத்தைப் பெற்றுக் கொடுத்தல்
- போக்குவரத்தை இலகுவாக்கல்

பின்வரும் விடயங்களை உள்ளடக்கி சுட்டுத்துண்டொன்றைத் தயாரித்தல்

- அடங்கியுள்ள பொருள்கள்
- நிகர எடை அல்லது அளவு (g / ml)
- உற்பத்தித் திகதியும் காலாவதித் திகதியும்
- உற்பத்தியைக் களஞ்சியப்படுத்த, கொண்டு செல்லப் பொருத்தமான முறை
- தரம் / நிருணயங்களுக்கு ஏற்ற தன்மை (SLS / ISO)
- உற்பத்தியாளர் தொடர்பான தகவல்கள் (முகவரி, தொலைபேசி இலக்கம், தொலைநகல் (fax), மின் அஞ்சல் முகவரி (E - mail)

படிமுறை - 6

களஞ்சியப்படுத்தல்

- மூலப்பொருள்களைக் களஞ்சியப்படுத்தல்
- உற்பத்திப் பொருளைச் சந்தைக்குக் கொண்டு செல்லும்வரையும் நுகர்வோரைச் சென்றடையும்வரையும் களஞ்சியப்படுத்தல்

உற்பத்திப் பொருளுக்கேற்ப குளிரூட்டியில் அல்லது அறைவெப்பநிலையில் களஞ்சியப்படுத்தலுக்கான வசதிகளை மேற்கொள்ளலாம். களஞ்சியமானது சுத்தமானதாகவும் நன்கு பராமரிக்கப்படுவதாகவும் பீடைகளிடமிருந்து பாதுகாப்புப் பெறக்கூடியதாகவும் இருத்தல் அவசியமாகும்.

படிமுறை - 7

விநியோகித்தல்

- புதிய உற்பத்தியைச் சந்தைப்படுத்தல்
- சந்தைப்படுத்தும் முறைகளை தீர்மானித்தல்
 - நேரடியாக நுகர்வோருக்கு விற்பனை செய்தல்
 - மொத்த வியாபாரி, சில்லறை வியாபாரி மூலம் விற்பனை செய்தல்
 - விற்பனை முகவர்கள் மூலம் (வணிகம் விருத்தியடைந்த பின்) விற்பனை செய்தல்

விற்பனை, விளம்பரம் மற்றும் விற்பனையின் பின்னரான வாடிக்கையாளர் சேவையை வழங்குதல்

- விற்பனை, விளம்பர முறைகளைப் பயன்படுத்துதல்

இதற்காக உற்பத்தி தொடர்பான துண்டுப்பிரசுரத்தை அச்சிட்டு விநியோகித்தல், அறிவித்தலொன்றை அச்சிட்டு நகரின் அறிவித்தற் பலகைகளில் ஒட்டுதல், பகிரங்கமான இடங்களில் பதாகைகள் போன்றவற்றைக் காட்சிப்படுத்துதல்.

- விற்பனையின் பின்னரான வாடிக்கையாளர் சேவைகளை வழங்குதல்

- தனது உற்பத்திப் பொருளைக் கொள்வனவு செய்த நுகர்வோரைத் திருப்திப் படுத்துவதற்காக பல்வேறு செயற்பாடுகளை மேற்கொள்ளல்
- நுகர்வின் பின்னரான விற்பனைச் சேவையை (After Sales Services) மேற்கொள்ளக்கூடிய விதத்தைத் தீர்மானித்தல்
- இயலுமான எல்லாச் சந்தர்ப்பங்களிலும் உற்பத்தி தொடர்பாக நுகர்வோரின் பிரதிபலிப்பை பெற்றுக்கொள்வதற்கு நடவடிக்கை மேற்கொள்ளல்
- எல்லாச் சந்தர்ப்பங்களிலும் நுகர்வோரின் முறைப்பாடுகள் தொடர்பாக அவதானம் செலுத்தி உரிய பிரச்சினைகளுக்கு உடனடித் தீர்வைப் பெற்றுக் கொடுத்தல்

உதாரணம் :-

உடைந்த அல்லது சேதமடைந்த உற்பத்திகளை உடனடியாக மாற்றி வழங்குதல் மற்றும் குறித்த நிகழ்வு தொடர்பில் கவலை தெரிவித்தல்.

உற்பத்திப் பொருளை மாற்றிப் பெறுவதற்காக வருகைதரும் நுகர்வோருக்கு அதனை இலகுவாக வழங்குதல் அல்லது உரிய பொருளுக்கான பதிலீட்டுப் பொருள் பற்றி நுகர்வோரை அறிவூட்டல்.

விற்பனையின் பின்னரான வாடிக்கையாளர் சேவையை வழங்குவதன் அனுகூலங்கள்

- நுகர்வோரை தமது உற்பத்தியில் நிலைத்திருக்கச் செய்தல்
- உற்பத்தி தொடர்பாக நுகர்வோரில் நம்பிக்கை ஏற்பட்டதும் அது தொடர்பாக ஏனையோரிடம் கூறுவதன் மூலம் அதிக எண்ணிக்கையிலான நுகர்வோர் அவ்வுற்பத்திப் பொருளைக் கொள்வனவுசெய்ய முன்வருவர்.
- நுகர்வோருக்கும் குறித்த நிறுவனத்துக்குமிடையிலான இணைப்பு மேலும் விருத்தியடையும்.

உங்கள் பிரதேசத்தில் இலகுவாகக் கிடைக்கக் கூடிய பொருள்களைப் பயன்படுத்திச் சந்தைக்குப் புதிய உற்பத்தியினை அறிமுகப்படுத்துவதற்கான செயற்றிட்டமொன் றினை ஆசிரியருடன் இணைந்து நடைமுறைப்படுத்துக. இதற்காக வகுப்பாசிரியருடன் கலந்துரையாடுக. மாணவர்களை குழுக்களாகப் பிரித்து பல செயற்றிட்டங்களுையோ அல்லது ஒரு செயற்றிட்டத்தையோ நடைமுறைப்படுத்த முடியும்.

கணினி மென்பொருள்களைப் பயன்படுத்திச் செயற்றிறனுள்ள செயற்றிட்டமொன்றைத் தயார்செய்வோம்

விருப்புடனும் செயற்றிறனுள்ள வகையிலும் ஒரு செயலை வெற்றிகரமாகப் பூர்த்தி செய்யும்போது அது வாழ்நாள் முழுவதும் நீங்காத அனுபவமாக நிலைத்திருக்கும். ஒரு செயலை வெற்றிகரமாக நிறைவேற்றுவதற்கு அதற்காகச் செலவிடப்படும் காலத்தை முகாமைத்துவம் செய்வதற்காக செயற்பாட்டுத் திட்டத்தைத் தயாரித்தல் மிக முக்கியமானதாகும்.

செயற்றிட்டமொன்றைத் திட்டமிட்டுச் செயற்படுத்தும்போது அச்செயற்றிட்டச் செயற்பாடுகளில் பலவிதமான படிமுறைகளை முறையாகவும் கவர்ச்சியாகவும் மேற்கொள்வதற்குக் கணினி மென்பொருள்களைப் பயன்படுத்த முடியும். செயற்றிட்ட மொன்றைத் தயாரிக்கும் செயற்பாட்டின்போது பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில் கவனஞ் செலுத்தவும்.

செயற்பாடு	பயன்படுத்தக் கூடிய மென்பொருள்	உதாரணம்
1. செயற்றிட்ட ஆவணம் தயாரித்தல்	சொல் வழிமுறைப்படுத்தல் மென்பொருள் (Word Processing Software)	MS Word LibreOffice Writer InDesign
2. செயற்றிட்டத்திற்குரிய நிதி ஆவணங்களைத் தயாரித்தல்/ அட்டவணை தயாரித்தல்	விரிதாள் மென்பொருள் (Spreadsheet Software)	MS Excel LibreOffice Calc
3. செயற்றிட்டத்தை ஏனையோருக்கு வெளிப்படுத்துதல் அல்லது விளக்குதல்	முன்வைத்தல் மென்பொருள் (Presentation Software)	MS PowerPoint LibreOffice Impress Corel Presentation
4. செயற்றிட்டத்தின் செயற்பாட்டுத் திட்டத்தைத் தயாரித்தல்	செயற்றிட்ட முகாமைத்துவ மென்பொருள் (Project management Software)	Gantt Project MS Project

செயற்றிட்டத்தைத் தயாரிப்பதற்குரிய மென்பொருள்களில் Microsoft Project மற்றும் Gantt Project போன்ற மென்பொருள்களை பாடசாலைக் கணினிக் கூடத்தில் இலகுவாகப் பயன்படுத்தலாம்.

Gantt Project கணினி மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி செயற்றிட்டமொன்றைத் தயாரிக்கும் முறை கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.

கணினிக் கூடத்துக்குப் பொறுப்பான ஆசிரியரின் உதவியுடன் Gantt Project அல்லது செயற்றிட்டமொன்றைத் திட்டமிடப் பொருத்தமான மென்பொருள் ஒன்றை இணையத்தைப் பயன்படுத்தி தரவிறக்கம் (download) செய்க. Gantt Project மென்பொருளைப் பெற்றுக்கொள்ள பின்வரும் இணையத்தள முகவரியைப் பயன்படுத்துக.

<https://www.ganttproject.biz/download>

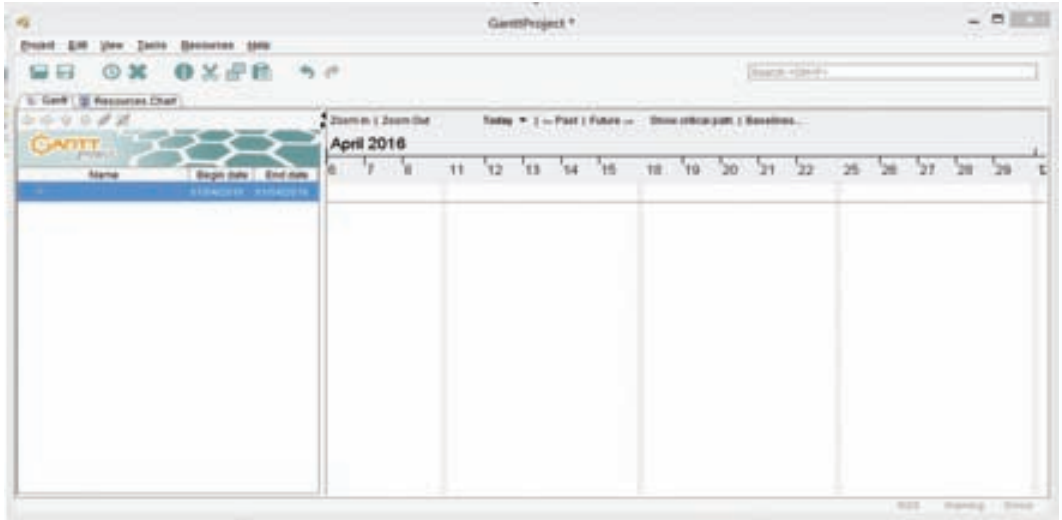
Gantt Project மென்பொருளை கணினியில் நிறுவுவதற்காக JAVA மென்பொருளின் உதவி தேவைப்படும். அங்கு காட்டப்படுகின்ற சொல்லாடல் சாளரத்தைப் பயன்படுத்தி JAVA மென்பொருளைத் தரவிறக்கம்செய்க.

கணினியில் நிறுவப்பட்ட Gantt Project மென்பொருளைத் திறப்பதற்குக் கீழ்வரும் படிமுறைகளை பின்பற்றவும்.

Start → Program → Gantt Project → Enter

கணினித் திரையில் தோன்றும்  குறும்வழி குறியீட்டின் மீது இரு தடவை சொடுக்குவதன் மூலம் மென்பொருளைத் திறக்கலாம்.

செயற்றிட்டத்திற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் Gantt Project மென்பொருளின் இடைமுகம் பின்வருமாறு தோன்றும்.



வேலைத்தளத்தைத் தேவையானவாறு அமைத்துக் கொள்வதற்குப் பின்வரும் அறிவுறுத்தல்களிற்கமையத் தொழிற்படுக.

Edit → Setting → Application → Enter

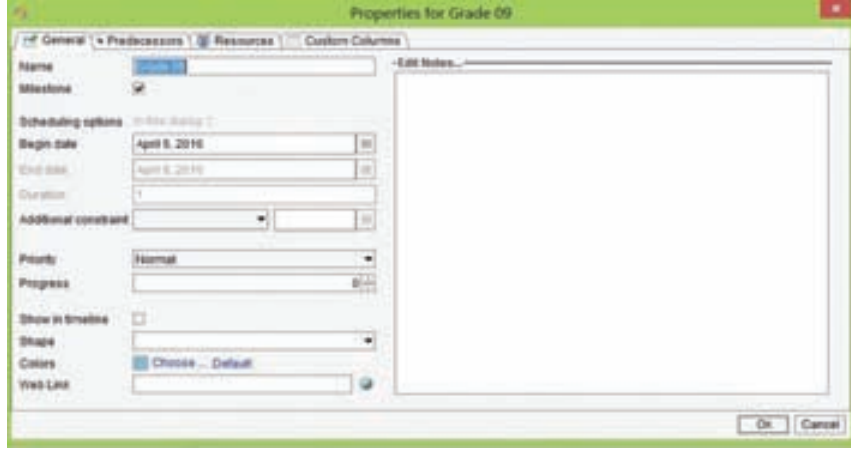
இந்த சொல்லாடல் சாளரத்தைப் பயன்படுத்தி எழுத்தின் வடிவம், எழுத்தின் அளவு என்பவற்றைத் தேவையானவாறு அமைத்துக் கொள்ளலாம்.

தரவுகளைத் தயார் செய்வதற்குரிய இடைமுகத்தைப் பெற்றுக்கொள்ள பின்வரும் படிமுறைகளைப் பின்பற்றுக.

Tasks → New Tasks → Enter

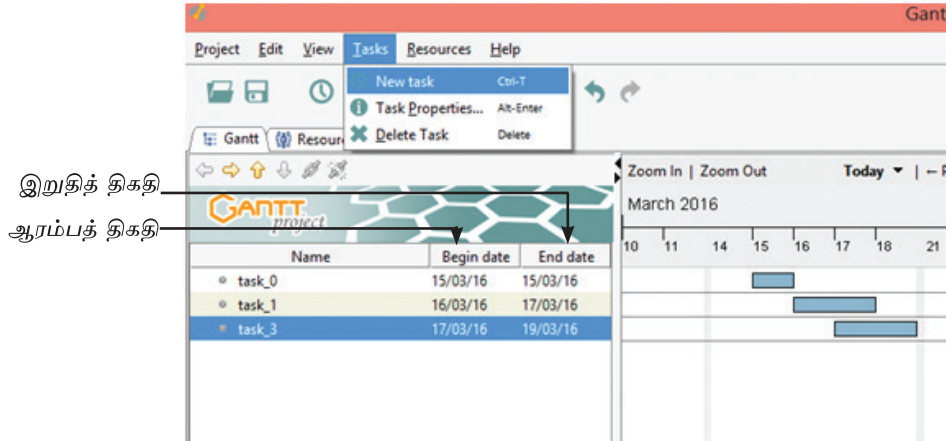
Tasks → Tasks Properties → Enter

Task Properties இன் இடைமுகம் பின்வருமாறு காணப்படும்.

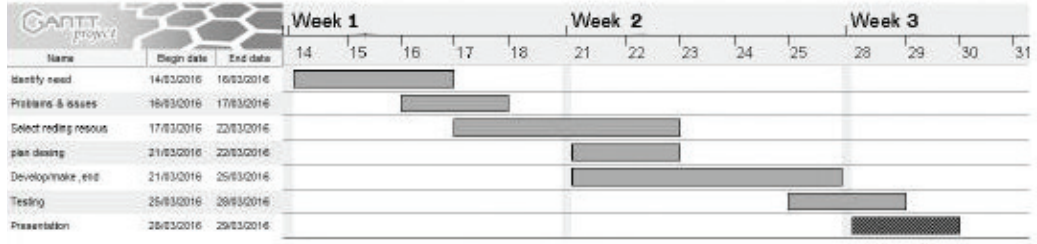


அப்போது மேலேயுள்ள சொல்லாடல் சாளரம் பெறப்படும். அதனைப் பயன்படுத்தி செயற்படிமுறைக்கு இடப்படும் பெயர், ஆரம்பிக்கும் திகதி, இறுதித் திகதி, படிமுறைக்குத் தேவையான காலம் ஆகியன உட்படுத்தப்படல் வேண்டும். இவ்வாறு ஏனைய படிமுறைகளுக்காகவும் தரவுகளை உட்படுத்த முடியும்.

படிப்படியாகத் தரவுகளை உட்படுத்தும்போது Gantt Project இல் தரவுகள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளவாறு காணப்படும்.



நீங்கள் செயற்றிட்டம் தொடர்பாக வழங்கிய தரவுகளுக்கேற்ப கணினி மென்பொருள் ஊடாகக் கால அட்டவணை நிருமாணிக்கப்படும்.



உங்களால் நிருமாணிக்கப்பட்ட கால அட்டவணையை அச்சிடுவதற்காக கீழே காட்டப்பட்டுள்ள படிமுறைகளைப் பின்பற்றுக. அதன்மூலம் கவர்ச்சிகரமான கால அட்டவணையை உங்களால் பெற்றுக் கொள்ள முடியும்.

Project → Print → Ok

உங்களால் மேற்கொள்ளப்படும் செயற்றிட்ட ஆவணங்களின் கவர்ச்சியையும் தரத்தையும் அதிகரித்துக்கொள்ள செயற்றிட்டத்தைத் திட்டமிடும்போது இந்த மென்பொருளைப் போன்று ஏனைய மென்பொருள்களும் பயன்படும்.

2.2 உணவுக் கைத்தொழிலை மேம்படுத்துவதற்காக உணவுப் பல்வகைமைப்படுத்தலில் ஈடுபடுவோம்

இவ்வத்தியாயத்தைக் கற்பதன் மூலம் உங்களால்,

- உணவுக் கைத்தொழில் மேம்பாட்டுக்கு உணவுப் பல்வகைமைப்படுத்தல் அவசியமாகும் என்பதை விளங்கிக் கொள்ளவும்,
- உணவுற்பத்திக்கு அவசியமான உபகரணங்கள் மற்றும் அமைப்புகளை நிருமாணிக்கவும்,
- பல்வேறு வகையான உணவு ஆக்கங்களை முன்வைப்பதன் மூலம் நுகர்வோரின் ஈர்ப்பை விருத்தி செய்வதற்காக திட்டமிடவும்,
- சூழல் நேய உற்பத்திகளை சந்தைப்படுத்தவும்,

இயலுமாகும்.



உணவுக் கைத்தொழிலானது, உலகில் மிகவும் துரிதமாக வளர்ச்சியடைந்துவரும் கைத்தொழில் ஆகும். உணவுக் கைத்தொழில் முயற்சியாளரிடையே காணப்படும் கடும் போட்டி நிலையே இவ்வாறான வளர்ச்சிக்குக் காரணமாகும். நுகர்வோரை அதிகளவில் தம்மிடம் ஈர்த்துக் கொள்வதற்காகப் பல்வேறு சுவைகளிலும் வடிவங்களிலும் பல்வேறு மூலப்பொருள்களைப் பயன்படுத்தி புதுப்புது உற்பத்திகளைச் சந்தைக்கு அறிமுகப்படுத்துவதில் உணவுக் கைத்தொழில் முயற்சியாளர்கள் பெருமளவில் ஆர்வம் கொண்டுள்ளனர். இவ்வாறு பல்வேறு உணவு வகைகளைச் சந்தைப்படுத்தும்போது உணவுப் பல்வகைமைப்படுத்தல் மிக அவசியமானதாகும்.



உணவு பல்வகைமைப்படுத்தல்

உணவொன்றை பல்வேறு விதங்களில் நுகர்வோருக்கு முன்வைத்தல் உணவுப் பல்வகைமைப்படுத்தல் எனப்படும். இவ்வாறு பல்வேறு விதங்களில் உணவை முன்வைப்பதால் உணவின் புலன்களால் உணரக்கூடிய பண்புகள் (Organoleptic Qualities) மாற்றப்பட்டு நுகர்வோருக்கு வழங்கக் கூடியதாகவிருக்கும். புலனுணர்வுப் பண்பு என்பது ஒருவரது ஐம்புலன்களால் உணரப்படும் பண்பே தரமாகும். அதாவது உணவின் சுவை, மணம், நிறம், இழையமைப்பு ஆகியன தொடர்பாக அந்நபரில் ஏற்படும் திருப்தியாகும்.

உணவுப் பல்வகைமைப்படுத்தலுக்கு உதாரணமாக பசும்பாலைப் பயன்படுத்தி யோகட் உற்பத்தி செய்தலைக் குறிப்பிடலாம்.

பால் உற்பத்திகள்



பால் மற்றும் பாலுடன் தொடர்புடைய உற்பத்திகள்

பசுப்பாலிலிருந்து யோகட் உற்பத்தி செய்யும்போது பசுப்பாலின் சுவை, மணம், நிறம், இழையமைப்பு ஆகியன தெளிவாக மாற்றமடைகின்றன. யாராவது ஒரு நபர் பசுப் பாலிலுள்ள மணம், நிறம், சுவை அல்லது இழையமைப்பை விரும்பாதவரெனினும் அந்த நபர் யோகட்டினை விரும்புவார். அதன்மூலம் ஒருவர் பசுப்பால் அருந்தாதிருப்பினும் அதிலுள்ள போசணைகளை யோகட் மூலம் பெற்றுக் கொள்ள முடியும். இது உணவைப் பல்வகைமைப்படுத்தலில் கிடைக்கும் பயன்களில் ஒன்றாகும்.

புலனுணர்வுப் பண்புகள் (Organoleptic Qualities)	பசும்பால்	யோகட்
சுவை	பாற்சுவை	பாற்சுவை, இனிப்புச் சுவை, புளிப்புச் சுவை
நிறம்	வெள்ளை	இள மஞ்சள்
மணம்	பால் மணம்	பால் மணத்திலும் வேறுபட்ட மணம்
இழையமைப்பு	திரவம்	அரைத் திண்மம்



செயற்பாடு 2.3

பல்வகைமைப்படுத்தப்பட்ட உணவுகளுக்கான உதாரணங்களைத் தெரிவு செய்க. நண்பர்களுடன் கலந்துரையாடி அவற்றின் பண்புகளை இனங்காண்க.

நீங்கள் இனங்கண்ட பண்புகள் கொண்டதாக அந்த உணவை ஆக்கிக் கொள்ளப் பின்பற்றக்கூடிய செயற்பாடுகள் தொடர்பான தகவல்களைத் தேடி முன் வையுங்கள்.

உணவுப் பல்வகைமைப்படுத்தலின் முக்கியத்துவம்

உணவுப் பல்வகைமைப்படுத்தலால் நுகர்வோர் மட்டுமன்றி உற்பத்தியாளர்களும் பல்வேறு பயன்களைப் பெறுகின்றனர்

- மூலப்பொருள்களின் விற்பனைமூலம் கிடைக்கும் இலாபத்தை விட உற்பத்திப் பொருள் விற்பனைமூலம் அதிக இலாபத்தைப் பெறலாம்.
உதாரணம் :- பால் விற்பனைமூலம் பெறப்படும் இலாபத்தை விட யோகட் விற்பனை மூலம் அதிக இலாபத்தைப் பெறலாம்.
- பல்வகைமைப்படுத்தப்பட்ட பெருமளவு உணவுகளை நீண்டகாலம் பேண முடிவதால் வீண் விரயமாதலைக் குறைக்கலாம்.
- வேறுபட்ட சந்தைகளில் சந்தைப்படுத்த முடிவதால் தமது உற்பத்திக்குச் சிறந்த சந்தை வாய்ப்பை பெறமுடிதல்.
- ஒரு மூலப்பொருளைப் பயன்படுத்தி, தனியாள் தேவைகளுக்குக்கேற்ப வெவ்வேறு உணவுப் பொருள்களை உற்பத்திசெய்யக் கூடியதாயிருத்தல்.
உதாரணம் :- சிறு பிள்ளைகளுக்குப் பொருத்தமானவாறு வெவ்வேறு சுவை கொண்ட, கவர்ச்சிகரமான போசணையுள்ள உணவுகளை உற்பத்தி செய்யலாம்.
- நுகர்வோர் தமது விருப்பத்திற்கேற்ப உற்பத்திகளைக் கொள்வனவு செய்ய முடிதல்.
- உணவுப் பல்வகைமைப்படுத்தல் மூலம் உணவுக் கைத்தொழிலை மேம்படுத்தி நுகர்வோர் தேவைக்கேற்ற உற்பத்திகளைப் பெற்றுக் கொள்ள முடியும்.
- உயர் போசணைத் தரமுள்ள பல்வேறு உணவுகளைத் தயாரித்துக் கொள்ள முடியு மென்பதால் தனியாள் போசணை நிலை மேம்படுதல்.

உணவுப் பல்வகைமைப்படுத்தலின்போது கவனிக்க வேண்டிய விடயங்கள்

- உணவின் தரப் பண்பைப் பேணுதல்

உணவின் தரப் பண்புக் காரணிகளான போசணைப் பெறுமதி, சுவை, இழையமைப்பு, வடிவம், மணம் மற்றும் உணவின் பெறுமதி ஆகியவற்றை பேணும் வகையில் உணவைத் தயார்செய்தல் அவசியமானதாகும்.

- உணவின் சுகாதாரப் பாதுகாப்பைப் பேணும் வகையில் தயார்செய்தல்

உணவானது நுகர்வோருக்குக் கிடைக்கும்போது நுண்ணங்கி மற்றும் பேரங்கித் தொற்றுக்கு உட்படாததாக இருக்க வேண்டும். அத்துடன் நச்சுப் பொருட்கள், உடலுக்குப் பாதிப்பை ஏற்படுத்தக் கூடிய சேர்வைகள் அற்ற வகையில் தயார் செய்தல் வேண்டும்.

- உணவின் போசணைத் தரத்தைப் பேணத்தக்கவாறு தயாரித்தல்

உணவு வகைகளைத் தயாரிக்கும் பல்வேறு முறைகளுக்கேற்ப அவற்றின் போசணைக் கூறுகள் அழிவடைய இடமுண்டு. மேலும், உற்பத்திச் செயற்பாடுகளின் வேறுபாடுகள் காரணமாக போசணைக் கூறுகள் உடலில் உறிஞ்சப்படுவதிலும் வேறுபாடுகள் நிகழலாம். உதாரணமாக உற்பத்திச் செயற்பாட்டில் மாப்பொருளில் ஜெலற்றினாக்கம் (Gelatinization) நிகழ்வதோடு அதன் காரணமாக அது உடலுக்கு இலகுவாக உறிஞ்சப் படக் கூடிய நிலையை அடையும்.

மேலும் சில உணவு வகைகளின் உற்பத்தி நடவடிக்கையின்போது உணவின் நார்ப் பகுதி வடிகட்டப்பட்டு அகற்றப்படுவதால் அவை இலகுவில் உடலினால் உறிஞ்சப்பட முடியும். இதனால் உணவு பல்வகைமைப்படுத்தலின்போது உணவின் போசணைத் தரம் தொடர்பில் கவனம் செலுத்துதல் முக்கியமானதாகும்.

உணவுற்பத்திச் செயற்பாட்டின்போது உணவின் போசணை அழிவடையக் கூடிய சந்தர்ப்பங்கள்

உணவுற்பத்திச் செயற்பாடுகள்	இழக்கப்படக் கூடிய போசணைக் கூறுகள்	
உணவை சிறு துண்டுகளாக்கல்	வெட்டும்போது வெளிவிடப்படும் நீர்த் தன்மையுடன் விறற்றமின்கள், ஒட்சியேற்ற நிரோதிகள் வெளியேறலாம்.	

உணவை அதிக வெப்பநிலைக்குட்படுத்துதல்	விற்றமின் மற்றும் ஓட்சியேற்ற நிரோதிகள் அழிவடைதல், சில போசணைகள் வேறு பொருள்களாக மாற்றமடைதல் உ+ ம் :- அதிக வெப்பத்தின் கீழ் சீனி கரமலாக் கத்திற்கு உட்படல் (Caramalization)	
உணவைக் கூழாக்கி வடிகட்டல்	உணவின் நார்ப் பகுதிகளும் சில விற்றமின்களும் அழிவடையலாம்	

- நுகர்வோரைக் கவரத்தக்க வகையில் உணவைத் தயார்ப்படுத்தல்
உணவுவைப் பல்வகைமைப்படுத்தும்போது அது நுகர்வோருக்குக் கவர்ச்சியை ஏற்படுத்தும். இவ்வாறு கவர்ச்சியை ஏற்படுத்தும் சில காரணிகள் பின்வருமாறு.

♦ தூண்டல் (Stimulation)

உணவொன்றைக் கண்டவுடன் அதனை உண்ணத் தூண்டும் தன்மையே தூண்டல் எனப்படுகிறது. உணவுப் பல்வகைமைப்படுத்தும்போது நுகர்வோரைக் கவரத் தக்கவாறு உணவைப் அலங்கரித்தலே இதனால் கருதப்படுகிறது.



கோவா, காளான் மற்றும் சலாது
இலைகளினால் அலங்கரிக்கப்பட்ட உணவு

♦ நிறம் (Colour)

உணவின் நிறம் என்பது நுகர்வோரின் கண்கவர் தன்மையாகும். உணவின் நிறம் பொருத்தமானதாக இருக்குமாயின் அதன் மீது நுகர்வோருக்கு விருப்பு ஏற்படும். நுகர்வோர் உணவை உண்ண மறுப்பதற்கு அதன் விரும்பத்தகாத நிறம் ஒரு காரணமாகலாம். எனவே, உணவின் நிறம் குறித்துக் கவனஞ் செலுத்துவது அவசியமாகும்.

உணவு வகைகளில் கூடுதலாகக் காணக்கூடிய இயற்கையான நிறங்கள் மற்றும் பயன்கள் சில கீழேயுள்ள உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளன.

சிவப்பு

குருதி அழுக்கத்தை குறைத்தல், தொடுப் பிழையங்களில் புற்றுநோய் ஏற்படுவதைத் தடுத்தல், குருதியில் கொழுப்பின் அளவைக் கட்டுப்படுத்தல், உடலுக்குப் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் பதார்த்தங்களை (Free radicals) அழித்தல்.

ஊதா / நீலம்

உணவுச் சமிபாட்டை இலகுவாக்கல், தொற்றுக்கள் ஏற்படுவதைத் தவிர்த்தல், புற்றுநோயைக் கட்டுப்படுத்தல், ஞாபகசக்தியைத் தூண்டுதல், இழமையைப் பேணல்.

பச்சை

புற்றுநோய் ஏற்படுவதைக் குறைத்தல், புதுப்பித்தல் நடவடிக்கையை பலப்படுத்தல், நோயற்ற உடல், செயற்பாட்டை முன்கொண்டு செல்ல உதவுதல்

உணவின் வர்ணச் சக்கரம் (Food colour wheel)

♦ சுவை (Taste)

உணவில் ஐவகைச் சுவைகளில் ஒன்று அல்லது பல காணப்படலாம். சுவைகளானவை இனிப்பு, புளிப்பு, உவர்ப்பு, துவர்ப்பு, கசப்பு ஆகியன வேயாகும். சுவைமிக்க உணவுகளை உண்ண எவரும் விரும்புவர். எனவே, புதியவகை உணவைத் தயாரிக்கும்போது அதன் சுவை தொடர்பாகக் கவனஞ்செலுத்த வேண்டும். நுகர்வோருக்கு வேறுபட்ட சுவையுடன் புதிய வகை உணவுகளை வழங்க முடியுமெனின் அவ்வுணவின்பால் கவர்ச்சியை ஏற்படுத்திக் கொள்ளலாம். சந்தையில் காணப்படும் வெவ்வேறு சுவையுள்ள ஐஸ்கிரீம் வகைகளை இதற்கு உதாரணமாகக் குறிப்பிடலாம். சொக்கிலேற்று, வெனிலா, ஸ்ரோபரி, மாம்பழம் என்றவாறாக வெவ்வேறு சுவையுள்ள ஐஸ்கிரீம் வகைகள் சந்தையில் உள்ளன. தத்தமது விருப்பம்போல நுகர்வோர் அவற்றைக் கொள்வனவு செய்துகொள்ளலாம்.

செம்மஞ்சள்

கொலஸ்திரோல் மட்டம், குருதி அழுக்கம் ஆகியவற்றைக் குறைத்தல், புற்றுநோய் ஏற்படும் சந்தர்ப்பத்தைக் குறைத்தல், குருதியிலுள்ள கொழுப்பின் அளவைக் கட்டுப்படுத்தல், உடலுக்குப் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் துணிக்கைகளை (Free radicals) எதிர்த்தல், பாதிப்படைந்த நிறமூர்த்தங்களைப் புதுப்பித்தல்.

மஞ்சள்

பார்வை விருத்தியடைதல், இதய நோய்களைத் தவிர்த்தல், உடலுக்குப் பாதிப்பான பதார்த்தங்களை அமிழ்த்தல் வயோதிபம் ஏற்படலைக் கட்டுப்படுத்தல்

வெள்ளை

புற்றுநோய்க் காரணிகளை அழித்தல், புதுப்பித்தல், நடவடிக்கைகளை நடாத்திச் செல்லல், ஒமோன்களின் அளவைக் கட்டுப்படுத்தல்



நாக்கினால் வெவ்வேறு சுவைகள் உணரப்படல்

♦ இழையமைப்பு (Texture)

உணவின் இழையமைப்பு என்பது யாதேனும் உணவை உண்ணும்போது வாயினால் உணரப்படும் தன்மையாகும். சில உணவுகளை மெல்லும்போது கடித்தன்மையாகவும் வேறு சில உணவுகள் மென்மையாகவும் உணரப்படும். மேலும் திரவம், அரைத் திண்மம், திண்மம் என உணவுகள் மூன்று வகைப்படும். அவற்றின் இழையமைப்புகள் வேறுபட்டனவாகும். உதாரணமாக விசுக்கோத்தின் நியம இழையமைப்பு முறுமுறுப்புத் தன்மை (Crispiness) ஆகும்.



மென்மையான இழையமைப்பைக் கொண்ட கேக்



செயற்பாடு 2.4

வெவ்வேறு உணவுகளின் இழையமைப்பை இனங்கண்டு அட்டவணையைப் பூர்த்தி செய்க.

	உணவு வகை	இழையமைப்பு
1	கேக்	மென்மையானது
2	விசுக்கோத்து	
3	ஜெலி	
5	யோகட்	
6	பழப்பானம்	
7	ரொஃபி	

♦ வடிவம் (Shape)

பதப்படுத்தித் தயாரித்த பல்வேறு உணவுகள் தனித்துவமான வடிவங்களைக் கொண்டிருக்கும். உணவின் வடிவமானது நுகர்வோரை ஈர்ப்பதற்கு அவசியமான ஒரு காரணி ஆகும். சிறு பிள்ளைகளுக்காக உணவு உற்பத்தியை செய்யும்போது உணவின்

வடிவம் குறித்து கவனம் செலுத்துவதன் மூலம் அவர்களை அவ்வுணவிற்பால் ஈர்க்கலாம்.



சிறு பிள்ளைகளுக்கான விசுக்கோத்து வகைகள்

♦ போசணைக் கூறுகள் (Nutrients)

உணவின் போசணைக் கூறுகள் பாதுகாக்கப்படும் வகையில் பல்வேறு உற்பத்திச் செயன்முறைகளை இனங்கண்டு, உணவைப் பல்வகைமைப்படுத்துதல் மிக முக்கியமானதாகும்.

உதாரணமாக, உணவைத் துண்டுகளாக்கிக் கழுவும்போதும் உணவை நீண்ட நேரம் அதிக வெப்பத்துக்கு உட்படுத்தும்போதும் உணவின் போசணைக் கூறுகள் அழிய இடமுண்டு. மேலும், உணவைக் கூழ்போலத் தயாரித்து வடிப்பதன் மூலம் அதில் அடங்கியுள்ள நார்ப் பொருள் நீக்கப்படும். நார்ப்பொருள் என்பது முக்கியமானது என்பதை நாம் அறிவோம். எனவே, இவ்வாறான விடயங்கள் தொடர்பான விளக்கத்துடன் உணவு உற்பத்திச் செயன்முறையை மேற்கொண்டு உணவில் அடங்கியுள்ள போசணைக் கூறுகள் பாதுகாக்கப்படும் வகையில் உணவு உற்பத்திகளை மேற்கொள்வது அவசியமாகும்.



காபோவைதேற்று

புரதம்

இலிப்பிட்டு

விறற்றமின்

கனிப்பொருள்

உணவுகளில் அடங்கியுள்ள போசணைக் கூறுகளும் அவை அதிகளவில் அடங்கியுள்ள உணவுகளும்

♦ சுகாதாரப் பாதுகாப்பு (Safety)

யாதேனும் உணவுவகையொன்று சுவைமிக்கதாகவும் தரம்மிக்கதாகவும் இருந்த போதிலும் அது சுகாதாரப் பாதுகாப்பான தன்மை அற்றதாயின் அவ்வுணவு பயனற்றதாகும். உணவை உட்கொண்ட பின்னர் நுகர்வோனின் சுகாதாரத்துக்குக் கேடு ஏற்படாத வகையில் உணவு உற்பத்தி செய்யப்பட்டுள்ளது என்பதே உணவின் சுகாதாரப் பாதுகாப்புத் தன்மை எனப்படுகின்றது. உணவின் சுகாதாரப் பாதுகாப்புபற்ற தன்மை சந்தர்ப்பங்கள் சில பின்வருமாறு,

1. நுண்ணங்கித் தொற்றுதல் காரணமாக உணவில் நுண்ணங்கிக் குடித்தொகை அதிகரித்தல்.
2. நுண்ணங்கிகளால் வெளியிடப்படும் நச்சுப் பதார்த்தங்கள் உணவில் அடங்கி யிருத்தல்.
உதாரணம் :- அப்லரொக்சின், பொற்றுலின்
3. பேரங்கிகளின் உடற்பகுதிகள் அல்லது அவற்றின் கழிவுப்பொருள்கள் உணவுடன் கலத்தல்.
உதாரணம் :- கரப்பான், எலி போன்ற பிராணிகளின் எச்சம் உணவுடன் கலத்தல்
4. தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் நச்சுப் பதார்த்தங்கள் உணவுடன் கலத்தல்.
உதாரணம் :- ஈயம், கட்மியம் போன்ற பார உலோக வகைகள்
5. பல்வேறு இராசாயனப் பொருள்களை அதிகளவில் உணவுடன் சேர்த்தல்.
உதாரணம் :- நற்காப்புப் பதார்த்தங்கள், செயற்கைச் சுவையூட்டிகள், நிறமூட்டிகள் போன்றவற்றை அளவுக்கதிகமாகச் சேர்த்தல்
6. உட்கொள்ளப் பொருத்தமற்ற பொருள்களை உணவுடன் கலத்தல்.
உதாரணம் :- மண்ணெண்ணெய், எரிபொருள், கழிவுப் பொருள்கள் போன்றன.



நுகர்வதற்குப் பொருத்தமற்ற உணவுகள்

மேற்குறிப்பிட்ட வழிகளில் உணவின் சுகாதாரப் பாதுகாப்புத் தன்மைக்குக் கேடு விளையாத வகையில் உணவுப் பல்வகைமைப்படுத்தலைச் செய்வது மிக முக்கியமானதாகும்.

♦ உணவு பொதியிடல் (Food Packaging)

உணவிற்பால் நுகர்வோரை ஈர்ப்பதற்குத் துணையாக அமையும் பிரதான காரணியாக பொதியிடல் அமையும். மேலும், பொதியுறையானது உணவின் தரத்தைப் பேணுவதற்கும் துணையாக அமையும். உணவுகளைப் பொதியிடலுக்கு வெவ்வேறு பொதியிடு பொருள்களைப் பயன்படுத்தலாம்.

உதாரணம் :- மீள் சுழற்சிக்குட்படுத்தி தயாரிக்கப்பட்ட பிளாத்திக்கு, கடதாசி, தகரப்பேணி, இயற்கையான மூலப்பொருள்கள்



பிளாத்திக்குப் பெட்டி



தகரப் பேணி



பன்புல்லான பெட்டிகள்



காட்போட் அட்டைப் பெட்டி

உணவு பொதியிடலுக்கான மூலப்பொருள்களைத் தெரிவு செய்யும்போது அவற்றால் சூழலுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புகள் தொடர்பாகக் கவனம் செலுத்துதல் வேண்டும். இயற்கையான மூலப்பொருள்களைப் பயன்படுத்தி உணவுப்பொதிகளைத் தயாரிக்க முடியுமாயின் அது சிறந்ததாகும்.

மேற்படி ஒவ்வொரு மூலப்பொருள்களினதும் தரம் பல்வேறுபட்டதாகும். அவற்றின் காரணமாக உணவுக்குக் கிடைக்கும் தரப்பண்பும் வேறுபட்டதாகும். மேலும் அந்தந்த உணவுக்குப் பொருத்தமான பொதிகளைத் தெரிவுசெய்து கொள்வதற்கு உற்பத்தியாளர் அறிவூட்டம் பெற்றிருத்தல் வேண்டும். அவ்வாறு தெரிவுசெய்யும் பொதியுறை காரணமாக நுகர்வோர் ஈர்க்கப்படுவர். அதேவேளை உணவின் விலையும் அதிகரிக்கக் கூடாது. பொதியுறைமீது, குறித்த உணவு தொடர்பான தகவல்களைக் குறிப்பிடுதல் வேண்டும். உற்பத்தித் திகதி, காலாவதியாகும் திகதி, விலை, உள்ளடங்கியுள்ள பொருள்கள், களஞ்சியப்படுத்த வேண்டிய முறை போன்ற தகவல்களை உணவுப் பொதியுறையில் குறிப்பிடுதல் வேண்டும். செயற்கை இரசாயனப் பதார்த்தம், விற்றமின்கள் அல்லது வேறு உள்ளீடுகளை உணவுடன் சேர்த்தால் அவற்றை உணவுப் பொதியுறையில் கட்டாயம் குறிப்பிடுதல் வேண்டும்.

உணவு உற்பத்தியின்போது பயன்படுத்தப்படும் சில செயற்கை இரசாயன பதார்த் தங்கள் மனிதர்களுக்கு நஞ்சாக அமையும் சந்தர்ப்பங்கள் உள்ளன. இந்த இரசாயன பதார்த்தங்கள் புற்றுநோய் ஏற்படுவதற்கும் ஏதுவாக அமையும். இயலுமான வரை சேதன உணவு உற்பத்தியில் ஈடுபடுதல் மிக முக்கியமானதாகும்.

மேலும், பொதியுறையானது உணவின் சுகாதாரப் பாதுகாப்புத் தன்மையைப் பாதுகாக்க உதவும். சிறந்த பொதியுறை மூலம் நுண்ணங்கித் தொற்றுகள், பேரங்கிகளின் தொழிற்பாடுகள் மற்றும் வேறு மாசாக்கிகள் மூலம் உணவு மாசடைதல் ஆகியவற்றைத் தவிர்த்துக் கொள்ளலாம். எனவே, உணவுப் பொருளொன்றுக்கான பொதியுறையை பொருத்த மானவாறு தெரிவு செய்தல் முக்கியமானதாகும்.

உணவு பொதியிடல் இரு வகைப்படும்.

- சில்லறைப் பொதியுறை

நுகர்வோரின் கையை அடையும் பொதியுறை இதுவாகும். அதனுள் அடங்கியிருக்கும் உணவு அலகுகளின் எண்ணிக்கை குறைவானது.



- மொத்தப் பொதியுறை

இது உற்பத்தியாளரிடமிருந்து சந்தைக்கு அனுப்பும் பொதியுறையாகும். இதில் அடங்கியிருக்கும் உணவு அலகுகளின் எண்ணிக்கை மிக அதிகமாகும்.



♦ **உணவின் தர நிருணயங்கள் (Food Quality Standards)**

இலங்கையில் உணவுகளுக்காக பல்வேறு தர நிருணயங்கள் உள்ளன.

உதாரணம் :- SLS, ISO

உணவின் தர நிருணயங்கள் பற்றி, நுகர்வோர் அறிந்திருப்பதனால் பெற்றுள்ளமையால், உணவைக் கொள்வனவு செய்யமுன்னர் உணவின் மேற்குறித்த தரங்கள் குறித்து கவனஞ் செலுத்த வேண்டும். எனவே, உரிய தரமுடையதாக உணவை உற்பத்தி செய்து தர நிருணயச் சான்றிழைப் பெற்றுக்கொள்வது மிக முக்கியமானதாகும்.

சூழல் நேயமான உற்பத்திச் செயன்முறை

நுகர்வோரைக் கவர்வதற்கு உணவு உற்பத்திச் செயன்முறை சூழல் நேயமாக இருத்தல் வேண்டும்.

எல்லா உணவு உற்பத்திச் செயன்முறைகளின்போதும் பயன்படுத்தப்படும் மூலப் பொருள்கள் சுகாதாரத்தக்குக் கேடு விளைவிக்காத, இராசாயனப் பொருள்கள் அற்ற இயற்கையான மூலப்பொருள்களாக இருத்தல் மிக முக்கியமானதாகும். உணவு உற்பத்திச் செயன் முறையின்போது சேரும் கழிவுப் பொருள்களை முறையாக முகாமை செய்து சூழலுக்குப் பாதிப்பு ஏற்படாதவாறு வெளியேற்றுதல் முக்கியமானதாகும்.

விசேடமாக உணவு உற்பத்திச் செயற்பாட்டின்போது பொலித்தீன் பாவனையைக் குறைத்துக் கொள்ளல் மற்றும் இயற்கையான, மீள்கழற்சி செய்யத்தக்க கடதாசி பிளாத்திக்கு அல்லது பொலித்தீன் பாவனையை மேற்கொள்ளல் முக்கியமானதாகும்.



செயற்பாடு 2.5

கடதாசிக் கூழைப் பயன்படுத்தி பொதி உறையை நிருமாணிப்போம்
தேவையான பொருட்களும், உபகரணங்களும்

- மின் அரைக்கும் இயந்திரம் (Blender) அல்லது உரலும் உலக்கையும்
- நீர் 2 l
- கழித்தொதுக்கப்பட்ட கடதாசி
- சதுர வடிவ சட்டகம் ஒன்று
- செயற்கைப் பட்டுத் துணி 2 துண்டுகள்

செய்முறை

- கடதாசிகளை சிறிது சிறிதாகக் கிழித்து நீர் கொண்ட பாத்திரத்தினுள் இட்டு 12 மணித்தியாலம் வரை (ஒரிரவு) ஊற விடுங்கள். (படம் 1)
- ஊறிய கடதாசியை நன்றாக அரையுங்கள் அல்லது உரலில் இட்டு இடித்துக் கொள்ளுங்கள். (உரு 2)
- அந்தக் கடதாசித் துண்டுகளை நீரில் கரையுங்கள்
- சதுரவடிவச் சட்டகத்தின் கீழ் வெளிப்புறத்தில் செயற்கைப் பட்டுத் துணித் துண்டினைப் பொருத்துங்கள்
- சட்டகத்தின் உட்புறத்தில் மற்றொரு பட்டுத் துணித் துண்டைப் பொருத்தி அரைத்தெடுத்த கடதாசிக் கூழினை சட்டகத்தினுள் இடுங்கள். (உரு 3) அல்லது கடதாசிக் கரைசல் உள்ள பாத்திரத்தினுள் சட்டகத்தை அமிழ்த்தி வெளியே எடுங்கள் (உரு 4)
- நீர் நன்றாக வடியும் வரை வைத்து பின்னர் ஈரத்தை ஒற்றக்கூடிய துணி யினால் அல்லது கடதாசியினால் ஈரத்தை ஒற்றி அகற்றுங்கள்
- உட்பகுதியில் பொருத்திய பட்டுத் துணித்துண்டை அகற்றி அந்தக் கடதாசி அட்டையைக் காயவைத்து எடுங்கள். (உரு 5)



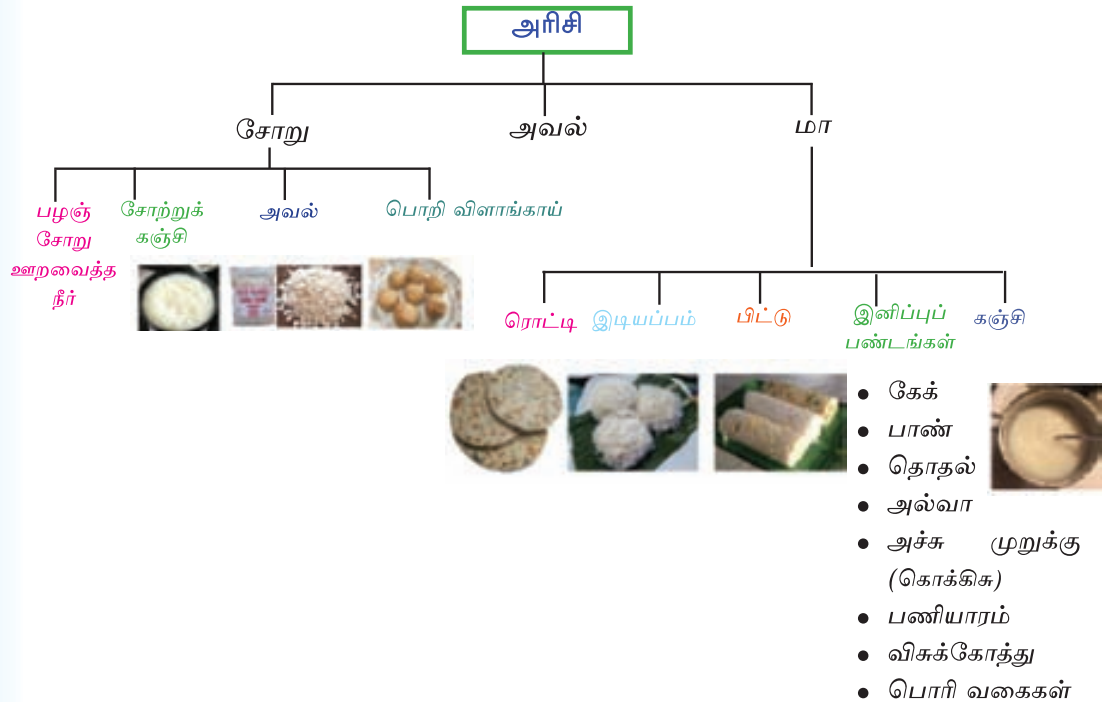
இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட கடதாசியை வெண்மைப்படுத்துவத்காக குளோரினையும் நிறமூட்டுவதற்காகத் தேவையான நிறத்தையும் சேருங்கள். தயாரித்த காகித அட்டையை வேறாக்கி பொதியுறைகளைத் தயாரியுங்கள்.

தயாரிக்கப்பட்ட கடதாசி அட்டைகளை பல்வேறு வடிவத்திலான பொதியுறை உருவாக்கக் கூடிய அச்சினுள் இட்டு பொதிகளை உருவாக்குவதற்கான திறன் உங்களுக்குக் கிடைக்கும்.

செயற்றிட்டத்தின் மூலம் உணவுப் பல்வகைமைப்படுத்தலைக் கற்போம்

யாதேனுமோர் உணவுப் பொருளிலிருந்து பல்வேறுபட்ட உணவுகளைத் தயாரிப்பதற்கான சாத்தியம் குறித்துச் சிந்தியுங்கள்.

உதாரணமாக அரிசியைக் கருதுவோம். அரிசியைப் பயன்படுத்தி உற்பத்தி செய்யக் கூடிய பல்வேறு உற்பத்திகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.



உணவுற்பத்திப் பொருளைத் தயாரிக்க முன்னர் அதன் செயன்முறை, அதனை உற்பத்தி செய்வதற்குத் தேவையான மூலப்பொருள்கள் மற்றும் உபகரணங்கள், உற்பத்திக்கான கேள்வி, உற்பத்திச் செலவு போன்ற விடயங்கள் பற்றிக் கவனத்திற் கொள்ளல் வேண்டும்.

அரிசி மற்றும் பலா வித்துக்களைப் (பலாக்கொட்டை) பயன்படுத்தி செய்யக்கூடிய உணவுப் பல்வகைமையாக்கச் செயற்பாட்டிற்கான உதாரணங்கள் படத்தில் காட்டப் பட்டுள்ளன.



செயற்பாடு 2.6

பலா வித்துக்களிலிருந்து மா தயாரிப்போம்

தேவையான பொருள்களும் உபகரணங்களும்

- பலா வித்துக்கள்
- நீர்
- ஸ்ரீமர் அல்லது அழுக்க அடுப்பு
- அரிதட்டு
- அரைக்கும் இயந்திரம் அல்லது உரல் மற்றும் உலக்கை

செய்முறை

- தோல் நீக்கப்படாத பலா வித்துக்களை நீராவியில் வேக வையுங்கள் / அவியுங்கள் (45 நிமிடம்)
- வேக வைத்த பலா வித்துக்களின் தோலை நீக்குங்கள்
- அரைக்கும் இயந்திரத்தை அல்லது உரலைப் பயன்படுத்தி பலா வித்துகளைத் தூளாகும் வரை இடித்து அரித்தட்டின் மூலம் அரித்து வைத்துக் கொள்ளுங்கள்.
- பெறப்பட்ட மாவினை 105°C கொண்ட கனலடுப்பில் வைத்து உலர்த்திக் கொள்ளுங்கள்.



அவித்த பலா வித்துகள்



இடித்தல்



அரைத்தல்

இந்த பலாவித்து மாவுடன் அரிசிமா அல்லது கோதுமை மாவைக் கலந்து பயன்படுத்தி பொறிவிளாங்காய், ரொட்டி, பிட்டு, கட்லட் போன்ற உணவு வகைகளை அரிசிமா அல்லது கோதுமை மாக் கலந்து தயாரித்துக் கொள்ள முடியும்.

மேலுள்ள உதாரணத்தைப் பயன்படுத்தி உற்பத்திச் செயற்பாடொன்றை வகுப்புரீதியாக ஏற்பாடு செய்து காட்சிப்படுத்துங்கள். (குறுகிய உணவு, ஈற்றுணவு, கஞ்சி மற்றும் சூப் வகைகள் போன்ற உணவு உற்பத்திகள்) இதை வகுப்பு அல்லது பாடசாலை மட்டத்தில் போட்டியாகவும் செயற்படுத்திப் பின்னூட்டலைப் பெற்றுக் கொள்ளுங்கள்.

இக்கண்காட்சியை திட்டமிடும்போது கீழே காணப்படும் விடயங்கள் தொடர்பாக ஆசிரியருடன் கலந்துரையாடுக.

1. உள்ளூர் உணவுகளின் விசேட பண்புகளும் அவற்றின் பல்வகைமைத்தன்மையும்
2. உள்ளூர் உணவுகளைத் தரமாகத் தயாரித்து கவரக்கூடிய வகையில் ஆக்கமாக முன்வைத்தல்
3. உணவின் நிறம் மற்றும் வெவ்வேறு வடிவங்களைப் பயன்படுத்தி கவர்ச்சியாக முன்வைத்து நுகர்வோரின் திருப்தியைப் பெறல்
4. சுகாதாரப் பாதுகாப்புக் கொண்டதாக உணவைத் தயாரித்தல்
5. குழலுக்கு உகந்த பொதிகளில் பொதிசெய்து உணவை முன்வைத்தல்



செயற்பாடு 2.7

பழஞ்சோறு ஊறவைத்த நீரின் சுவையை அனுபவிப்போம்

தேவையான பொருள்களும், உபகரணங்களும்

- முதல்நாள் இரவு சமைக்கப்பட்ட சோறு
- நீர்
- தேங்காய் துருவல்
- மண்சட்டி, அகப்பை
- உப்பு, பச்சைமிளகாய், எலுமிச்சம்பழம்

செய்முறை

- இரவு சமைத்து உண்ட பின் எஞ்சிய சோற்றை மண் சட்டியில் இட்டு சோறு அமிழும் அளவுக்கு நீரை ஊற்றுங்கள்.
- அடுத்த நாள் காலையில் நீரை வடிகட்டுங்கள்
- அவ்வாறு வடிகட்டப்பட்ட நீருடன் தேங்காய்ப் பாலை இட்டு சோற்றுடன் கலந்துவிடுங்கள்
- நீரை வடித்து அப்புறப்படுத்தாது தேங்காய்ப் பாலுக்குப் பதிலாக நேரடியாக ஒரு கைப்பிடிதேங்காய்ப் பூவை சேர்க்கவும் முடியும்
- அதனுடன் சின்ன வெங்காயம், பச்சைமிளகாய், எலுமிச்சை தேவையான அளவில் சேர்த்து சுவையுங்கள்

- பழஞ்சோறு ஊறவைத்த நீர் வீட்டில் இலகுவாகத் தயாரித்துக் கொள்ளலாம். இதன்மூலம் உணவு வீண் விரயமாவதை தவிர்த்துக் கொள்ளலாம். அத்தோடு பழஞ்சோறு உடலின் சுகாதாரத் தன்மையைப் பேணுவதற்கு உதவுமெனக் கூறப்படுகின்றது.



பழஞ்சோறு ஊற வைத்த நீர்