



**PERIYAR ARTS COLLEGE, CUDDALORE -1**  
PG & RESEARCH DEPARTMENT OF ZOOLOGY  
(AFFILIATED TO THIRUVALLUVAR UNIVERSITY)

**STUDY MATERIAL**

<b>COURSE:</b>	<b>II B.Sc ZOOLOGY</b>	<b>YEAR:2020-2021</b>	<b>SEMESTER-III</b>
<b>SUBJECT PAPER</b>	<b>பொது சுகாதாரம் மற்றும் ஆரோக்கியம் (திறனறிவு பாடம்-1)</b>		<b>PAPER CODE BSZO32A</b>
<b>PREPARED BY NAME</b>	<b>மா.ஞானம்பிகை</b>		
<b>DESIGNATION</b>	<b>Assistant Professor</b>		

<b>UNIT- I</b>	<b>Nutrition and health – classification of foods –Balanced Diet – malnutrition - Nutritional deficiencies – Vitamin deficiencies. Nutritional Requirements of special groups.</b>
----------------	--

# UNIT-I

## உணவுச்சத்து, ஆரோக்கியமும் (Nutrition & Health)

சத்துணவியல் என்பது உணவுச்சத்தின் ஆரோக்கிய சத்தின் உள்ள தொட்பிணை முற்றி முடிக்கும் அறிவியல் பிரிவாகும். உணவுச்சத்து உடல் உளர்ச்சிக்கும், உளர்ச்சி நிலைகமைக்கும் மற்றும் பராமாந்தவக்கும் சூதலிடம் உகைக்கிறது. உணவுச்சத்தின் இறுப்பிடல் உகையான உணவுப் பையிடிகளான புரதம், வைட்டமின் மற்றும் தாதுக்கள் உள்ளன. உணவுக் கட்டுப்பாடு என்பது நடைமுறையில் உள்ள சகாட்பாலாகும். இதில் நலமாகவும் நோயில்லாமலும் கிறிப்பதற்குரிய சூட்டமாகும். நல்ல உணவுச்சத்து என்பதன் பையான நிலையான உணவுச்சத்தினை பராமரிப்பதனால் நல்ல உளர்ச்சியுடனும் ஆரோக்கியத்துடனும் கிறக்கலாம்.

### உணவுச்சத்தின் ஆரோக்கியத்தின் உள்ள தொட்பு:-

ஆரோக்கியத்திற்கு உணவுச்சத்து ஒரு அடிப்படையான அம்சமாகும். அவை பின்வருமாறு

### 1. உளர்ச்சி மற்றும் உளர்ச்சி நிலைகள் (Growth and Development)

நல்ல உணவுகூட்டம் சாதாரணமாக உளர்ச்சிக்க அத்தியாவசியமானதாகும். உடல் உளர்ச்சிக்க மட்டுமல்லாமல் அறிவு சம்பந்தமான உளர்ச்சிக்கும் முக்கிய பங்கு உகைக்கிறது. உணவுகூட்டம் உயதாகும் காலத்தில் அனுகூலமான ஆரோக்கியத்திற்கு அத்தியாவசியமானதாகும். சடுக்கமாக மனதான ஆரோக்கியத்தை பற்றித்திலாருக்கு கிறக்கும் வரை பாதிக்கிறது.

### 2. இறுப்பிடல் பற்றாக்குறை (Specific deficiency)

இறுப்பிடல் உணவுச்சத்து குறைந்த உணவு சில நோய்களைக் காரணமாகிறது. கிச்சத்துப்

மீளாக்கிணைகளைக் கண்டுகொள்ள (A), அரந்தி ஊதாக்க (B<sub>12</sub>),  
 உயர்வாசி (B<sub>6</sub>), கமக்து கடிவை (Iodine) ஆகியவை போய்க்கிணை  
 வாகவாக வாய்க்கிணை. மலில் உடலுச்சுத்து, திறப்பிடல்  
 உடலுச்சுத்து கிணைகளைக் கண்டுகொள்ள போய்க்கிணை கடை  
 செய்கிறது.

3. தொற்று எதிர்ப்பு (Infection to Resistance)  
 திறப்பிடல் உடலுச்சுத்து கிணைகளைக் காசுபோய்க்கிணை  
 போன்ற தொற்று மரவுகிறது.

4. இறப்பு மற்றும் போய்க்கிணை (Mortality and Disease)  
 உடலுச்சுத்து கிணை மலகுகமாக ஒரு கிணைக்கை  
 பாதிக்கிறது. அவை அதிகமான இறப்பு வகை, அதிகமான  
 இறப்பு இறப்பு. அதிகமான போய்க்கிணை வகை  
 மறும் வாய்க்கிணை எதிர்ப்பு. அதிகமான போய்க்கிணை  
 உடலுச்சுத்துகளைக் அதிகமான உடல் மருத்து காண்ப்புகல்,  
 மீளாக்கிணை, உயர் அரந்தி அகத்தம், கதய போய்க்கிணை மறும்  
 சிறந்த போய்க்கிணை, கலீலரல் மறும் மறும் போய்க்கிணை  
 போன்ற போய்க்கிணை வகைகளைக் காரணமாகிறது.

உணவின் செயல்பாடுகள் :- (Functions of Food)

1. சக்தியைக் கொடுக்கிறது.
  2. உடல் கட்டமைப்பிணையும் சீரமைப்பிணையும் செய்கிறது.
  3. திசுக்களை ஆகங்குப்புகிறது.
- மேலே திறப்பிடல்களை செயல்பாடுகள் அடிப்படையாகக்  
 கொண்டு உணவினை 3 வகையாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

1. சக்தியைக் தொடுக்கக்கூடிய உணவுகள் (Energy yielding Foods)

கார்போஹைட்ரேட் மற்றும் தகாய்ப்பில் கிடைக்கக்கூடிய உணவுகள் அதிகமாக உள்ளன. (உ.ம்) சிவரி, கோதுமை, உருளைக்கிழங்கு, சர்க்கரை, தகாய்ப்பு, எண்ணெய்.

2. உடலைக் கட்டமைக்கக்கூடிய உணவுகள்

(Body building Foods)

புரதத்தில் அதிகமாக உள்ளன. (உ.ம்) பால், கிழங்கு, கீழ்க்கண்டவை, மீன், பருப்பு, எண்ணெய் வித்துக்கள்.

3. பாதுகாக்கக்கூடிய உணவுகள் (Protective Foods)

கிழங்கு, வைட்டமின், தாதுக்கள் மற்றும் புரதத்தில் உள்ளன. (உ.ம்) பால், பச்சை கிழங்கு, காய்கறிகள், கிழங்கு, தாதுக்கள் மற்றும் உடல் நலமனைமையை அதிகரிக்க உதவுகிறது.

மேலே குறிப்பிட்ட 3 உணவுகளை உணவுகள் சமனாக உணவில் சேர்த்துள்ளன. புரதங்கள், தகாய்ப்புகள் மற்றும் கார்போஹைட்ரேட்டுகள் சக்தியைக் தொடுக்கக்கூடிய உணவுகள் எனவே அடைக்கப்படுகின்றன. கிழங்கு மற்றும் சர்க்கரை உணவுகளை சேர்த்து உணவாக சமைக்கிறது.

மனித உடலில் நீர் - 63% , புரதம் - 17% , தகாய்ப்பு - 12% , கார்போஹைட்ரேட் - 7% மற்றும் கிழங்கு 1% உள்ளது.

உணவுகளின் வகைகள் (Types of Food)

உணவுகள் பல வகிகளால் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள்  
முதல்படுவதை வைத்து உகையாக பிரிக்கலாம்.

- a) விலங்குகளின் உணவு (Animal Food)
- b) தாவரங்களின் உணவு (Vegetable Food)

உயிழியல் உகைக் கருகளை வைத்துப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

- a) புரதங்கள்
- b) கார்புபுகள்
- c) கார்போஹைட்ரேட்டுகள்
- d) வைட்டமின்கள்
- e) தாதுக்கள்.

சிக்கியமான உயல்பாடுகளை வைத்து பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

a) உலை கூட்டமைக்கக் கூடிய உணவுகள்

(உ.ம) பால், கிறைச்சி, கோடிக்கறி, மீன், கூட்டைகள்,  
நிலக்கடவைகள் போன்றவை.

b) சக்தியைக் கொடுக்கக் கூடிய உணவுகள்

(உ.ம) பருப்பு, தானியங்கள், சர்க்கரை,  
கிடிங்கள், வேர்கள், கார்புபுகள், எண்ணெய்கள்

c) பாதுகாக்கக் கூடிய உணவுகள்

(உ.ம) காய்கறிகள், பழங்கள், மற்றும் பால்  
உடைச்சத்து மதிப்பினை வைத்து வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.  
பருப்பு வகைகள், தானியங்கள் மற்றும் திணைகள், காய்கறிகள்  
கொட்டைகள், எண்ணெய் வித்துக்கள், பழங்கள், விலங்கு  
உணவுகள், கார்புபுகள் மற்றும் எண்ணெய்கள், சர்க்கரை  
மற்றும் பருப்பு சர்க்கரை, உப்பு, மணக மற்றும் நறுமணப்  
பொருட்கள் மற்றும் பல கூட்டான உணவுகள்

உடல் சத்து (அ) உயிர் சத்து (Nutrients)

உடல் சத்து என்பது நாம் மறும் கனிம கூட்டுப் பொருட்கள் கலந்த உணவாகும். 50 உதையான உடல் சத்துகள் நாம் உணவும் உணவின் மேல் சிதைக்கிறது. உலகில் கவினாரு உடல் சத்துமும் சிறிதளவு சமயலை சமீகிறது. அதிகமாக சிபுந்தை உணவுகள் குணிகர சமீபமீ உடல் சத்தினை உயர்வுள்ளது. சிவது கீடுகணி உவறு ழாக்கம்முடுகிறது.

1. உயரிய அளவிலான உடல் சத்து (Macro nutrients)

முதலிகள், தகாபம்முடன் மறும் காப்பாணை உயிரினங்கள் போன்றவை. உணவின் உயர்மபலிதயாக சிவமகிறது. சிந்திய உணவுக் கூட்டுப்பாட்டில் கீடுகணி உதவிசத்தினை உயாதீத சத்திணையுமும் சிவகிறது.

முதலிகள் 7-15%

தகாபம்முடன் 10-30%

காப்பாணை உயிரினங்கள் 65-80%

2. சிறிய அளவிலான உடல் சத்து (Micro nutrients)

உயிரினங்கள் மறும் தாதுக்கள் போன்றவை. சிவியாறு சிவகீடுகம்முடுகிறது. குணினால் கிணை கிணைந்த சிவது சிவையம்முடுகதால் மகி சிவல் சிவ சிராம்கள் உதிர சித்தியாசம்முடுகிறது.

முதலிகள் (Proteins)

முதலிகளை உடல் சத்தில் முதலானது, சிதிக சிவகியத்துவம் உயிந்ததாக உள்ளது. காப்பம், உயிரினங்கள், தைரோசன் மறும் சலிபர் கிணைந்த கூட்டுப் பொருட்கள் சிவம். சிவ முதலிகளால் பாஸியரஸ் சிவம் மறும் சிவ தாதுக்களும் உள்ளன.



நார்ப்பொண்ணு உண்டு மற்றும் கொம்பினைந்து ஹதம்  
செய்யும் தைரணைப் பெற்றுள்ளது. ஹதம் எனிய  
பொருட்களால் அணதால் "அமினோ அமிலங்கள்" எனும்  
அணக்கப்படுகிறது. உலர் கட்டமைப்பின் கிணை பயன்படுகிறது.

மனித உடலில் 22 வகையான அமினோ  
அமிலங்கள் உள்ளன. அவற்றுள் "8 அமினோ அமிலங்கள்  
அத்தியாவசியமானவையாக உள்ளன" என்று 1. ஐசோலியூசின்  
2. லியூசின் 3. வைசின் 4. மெத்தியோனின் 5. டிரைவால் சிலைன்  
6. சிளியோனின் 7. டிராப்டோபின் 8. வாலின்

கிணை அத்தியாவசிய அமினோ அமிலங்கள்  
என்று அணக்கப்படுகிறது. ஏனெனில் அந்த அமினோ  
அமிலங்கள் உடலில் போதுமான அளவு உற்பத்தி செய்யவில்லை  
எனவே கிணை நாம் உண்ணும் உணவினாருந்து பெறப்படுகிறது.

செயல்கள் (Functions)

ஹதம் உலகக் மிகவும் சேவைப்படுகிறது.

1. உளர்ச்சியும் உளர்ச்சி நிலைகளும்

உலர் கட்டமைப்பிற்கு மிகவும் அவசியமாகிறது  
(உ.ம்) ஹதத்தினாருந்து அமினோ அமிலங்கள் உருவாகின்றது.

2. உலர் சிசுக்கள் சீரமைப்பிற்கும், பராமரிப்பிற்கும் உதவுகிறது.

நம் உடலில் எப்போதும் "ஹதங்கள் உடைக்கப்பட்டு"  
தொண்டிடுகின்றன. அதனால் புதிய ஹதம் உலகக்  
சேவைப்பட்டுக் கொண்டு இருக்கிறது.







மேலும் நாடுகளில் உள்ளவர்களுக்கும் அந்நிய  
 மக்களுக்கும் அதிகமாக விவங்கு தொழிலாளர் உட்கொண்டால்  
 அபிவிருத்தி "அதிகப்படுத்தல்" போன்ற உண்டானது என்று  
 சட்டப்பகுதிக்குள்ளே உள்ளார்.

தொழில்கள் (Functions)

தொழிலில் அதிகமான சக்தி உள்ளது. இரண்டு  
 தொழிலில் 9 கலவாரங்கள் சக்தி கடைக்கிறது. அதிக  
 அளவு காப்பாற்றலுடன் (அ) பரந்தால் 4.5 கிலோ  
 கலவாரங்கள் சக்தி கடைக்கிறது.

தொழிலில் காரணக் காரணியை வைத்துள்ளார்கள்  
 நடத்தினால் தொழில்கள் உள்ளன. (உ.ம்) வைத்துள்ளார்கள்  
 A, D, E and K

தொழில்கள் அந்நியாவசிய தொழிலு அமலாக்கலை  
 அளிக்கிறது. அதில் "லாபநிலை" அமலம்" என்று கூறும். அது  
 தோலில் தொழில்கள் உருவாவதைத் தடுக்கும். தொழிலாளர்  
 அந்நிய அந்நியாவசிய தொழிலு அமலாக்கல் உள்ளிட்டும்  
 தோலின் பராமரிப்பிற்கும் தேவைப்படுகிறது.

தொழிலாளர் அபிவிருத்தி உள்ள தொழிலு அமலம் உடல்  
 உயிர்நிலையை பராமரிப்பதில் முக்கியத்துவம் பெறுகிறது.  
 கிதயம், சிந்தனை, கிடல் போன்ற பல உடல்  
 உயிர்களைத் தொழிலு சுகாதாரமாக உள்ளது.  
 தொழிலு கலந்த உண்டான சிவையாக உள்ளது.

உற்பத்தி (Sources)

அந்நியமாக இரு தொழிலாளர் பெறப்படுகிறது.



சராசரியாக உணவில் 17.14 கிராம் கண்ணாக்கி  
"மலிப்பலக்கைய காகுயிம்" 15.16 கிராம் "மலிப்பலக  
காகுயிம்" உள்ளன, சற்று சான்று சட்டிக் கால்கொடுது.

சத்திகரிக்கப்பட்ட எண்ணெய்கள் (Refined oils)

கச்சா எண்ணெய்களால் உள்ள காகுயி  
நீக்கப்படுகிறது. அமிலங்கள் மற்றும் சூர்மாத்ரங்கள்  
மூலக்கூறு நீக்கப்படுகிறது. எண்ணெயில் உள்ள  
செறிவுடையாக காகுயி அமிலம் சத்திகரியத்தில் எந்த  
மாற்றமும் ஏற்படாது. எண்ணெயில் உள்ள தரத்தையும்  
சுவையையும் அதிகப்படுத்துகிறது. சத்திகரிக்கப்பட்ட  
எண்ணெய் விலையுயர்ந்துள்ளது.

காகுயிம் நோயும் (Fats & Diseases)

1. எடை அதிகமாகல் (அ) குண்டாகல் (Obesity)

அதிகம் காகுயிள்ள உணவு மூலக  
ஆரோக்கியத்திற்கு அச்சுறுத்தலாகும். காகுயி உள்ளவர்களில்  
அபூஜ்ஜிய கிளக்களால் 30% உணர் அதிகமாகிறது.

2. தோல் நோய்கள் (Skin diseases)

உணவில் அதிகமாகிய காகுயி அமிலங்கள்  
பற்றாக இறையினால் தோல் உலர்ந்தும் சாரலாராய்ப்பாகவும்  
கிடுக்கிறது. கிடுக்கால் கைகளிலும் மண் மடுதியும்  
விளம்ப ஏற்படுகிறது. சா. பனவா (அ) எண் விதைகளில்  
அதிகமாக அதிகமாகிய காகுயி அமிலங்கள் உள்ளது.  
கிடுக்கல் வைப்பின் B கூட்டுப் மூலகம்  
உட்கொள்வதால் கிடுக்க நோயை சார்ப்படுத்துவாம்.

3. கரோனா கிதய நோய் (Coronary Heart Disease)  
 அதிகம் ஏதிரிடைந்த கொடியை எடுத்துக் கொள்ளுதல் ஏற்படுகிறது.

4. மற்றும் நோய் (Cancer)  
 அதிகம் கொடுப்பின உணவினை உட்கொள்ளுதல் சூடல் மற்றும் மாப்பக மற்றும் நோயும் ஏற்படுகிறது, எனில் சம்பந்தம் கண்டறியப் பட்டுள்ளது.

5. அதீதியாவசிய அமிலம் அமிலங்கள் பற்றாக கிடைக்காமல் கொடுக்க முன் ஏற்படுகிறது.

கொழுப்பு சகமைகள் (Requirements of Fats)

உலக சாதார நிலைமை கிடைக்க மாநீகரையினிப்பு 20-30% மாதிரி உணவு சக்தியும் கொழுப்பில் உள்ளதால் கரோனா கிதய. நோயின கட்டுப்படுத்தலாம் எனில் கூறுகிறது. அதீதிய மடுக்குவ ஆராய்ச்சிக் கடிதம் 1989-ம் ஆண்டு மாநீகரையினிப்பு துணைக் கொழுப்பின் சூடல் மாதிரி சக்தியில் 20% கிடைக்க எடுத்து கொள்ளலாம் எனக் கூறுகிறது.

கார்போஹைட்ரேட்டுகள் (Carbohydrates)

கார்போஹைட்ரேட்டுகள் உபயோகம் கருத்துக் தேவையான சக்தியை சிபிக்கும் இக்கய உபயோகம் கிடுக்கிறது. | காரம் கார்போஹைட்ரேட் 4 கலோரிகள் சக்தியை கொண்டுள்ளது. கொழுப்பின் கிடுக்கினும் உடைவதற்காகவும் அமிலம் அமிலங்களை உற்பத்தி செய்வதற்காகவும் கார்போஹைட்ரேட் இக்கய மானதாக கிடுக்கிறது.

கார்போஹைட்ரேட்ஸ் 3 அக்கைய மயானாக "ஸ்டார்ச்". சர்க்கரை, எசுலூலோஸ்" உள்ளன.

ஸ்டார்ச் (starch)

மணந உணவுக்க அடிப்படையானது. கிது தானியங்கள், பொன்னா, கிடிவகிணால் அதிகம் காணப்படுகிறது.

சர்க்கரை (Sugar)

- 1. மொணா சர்க்கரைகள் - கிணக்காஸ், மூக்கலாஸ், காலக்கலாஸ்
- 2. டை சர்க்கரைகள் - சுகரோஸ், லாக்லாஸ், மால்ட்லாஸ்

இவைகள் சர்க்கரை நீர்நல் அதிகம் கரையக் கூடியது. எளிதல் உட்காக்கிடும் தன்மையுடையது. கிணையாத சர்க்கரையும் ஸ்டார்ச்சும் சேர்ந்து சக்தியன் அக்கைய சூதாரமாக உள்ளது.

எசுலூலோஸ் (Cellulose)

கிது சீரணிக்கப்படாத ஊட்டச்சக்து. அரிதான ஊட்டிய மயானாகும். கிது நார்ச்சக்துடையது. ஒரு மயதான மணநுணால் கார்போஹைட்ரேட் கிணக்கலாணாக 500 கிராம் சேமித்து வைக்கப்படுகிறது. மணநுண் பட்டினியாக கிணக்கிடும் பொது பயன்படுத்தப்படுகிறது. கிதனால் உலால் சேவையான அளவு கார்போஹைட்ரேட் சக்தி கல்லாத்தால் உணவு மற்சும் உலாயுள்ள மூதம் மற்சும் கணிசரால் பயன்படுத்தியும் உலால் உள்ள கிணக்கலாணை சயப்படுத்தியும் சீராக வைத்துக் கொள்ளுகிறது.



நார்ச்சத்து :

இது ஸ்டார்ச் அல்லாத பாவிசாக் கரைந் திது உழ்  
 ரசயலுக்க கிக்குயத்துவம் வாய்ந்த உணவாகும். இது  
 காய்கள், பழங்கள் மற்றும் தானியங்களில் உள்ளது. இதை  
 எசலியூலோஸ் மற்றும் பாவிசாக் கரைந் என உ பெரும்  
 பிரிவுகளாக பிரிக்கலாம். குறைவி எசலியூலோஸ், பெக்டின்,  
 சேமித்து வைக்கப்பட்ட பாவிசாக் கரைந் கிண்பன் மற்றும்  
 தாவரப்பைச மற்றும் பிசுபிசெல்கள் இதல் சிடங்கும்.  
 கிண்பயணத்தும் மணிக் கிலஸ் உள்ள நுண்கிடு மிகளால்  
 அதிகமாக (அ) கிண்புாக சிண்க்கப்படுகன்றன.

நார்ச்சத்து உலஸ் உள்ள நீரை உறிக்கிப் குணம்  
 உடையதால் மலச்சிக்கல் ஏற்படாது. உலஸ் சடை மற்றும்  
 உகாபிப்பை கிண்க்கக் கூடியது. பித்திப்பையல் உள்ள கற்கள்,  
 நீரிடிவு, கரோணா இதயநோய், உயா அரத்த அடித்தும்,  
 கிடல் நோய் மற்றும் புற்றுநோய் ஏற்படுவதைக் கிண்க்கிறது

வைட்டமின்கள் (Vitamins)

இவை கூட்டு அங்கக சேக்கூறுகள், உணவில்  
 புகக் கிண்புான அளவில் உள்ளன. இவை குண்கூட்டித்து  
 உகும், உல் ஒளர்ச்சி மற்றும் உற்சயலி நிகடிச்சிகைக்க  
 இவை சிவசியமானவை. வைட்டமின்களால் இந்ரடியாக  
 சக்தியைத் தர கியலாது. உணால் சக்தியளிக்கும்  
 உற்சயலியல் மாற்றங்கள் நடைபுற இவை தேவைப்படுகிறது.  
 வைட்டமின்கள் புகுவாக உலஸ் உற்பத்தி எய்ய பிடியாது.  
 உணவில் மட்டும் தான் கிடைக்கிறது. உரோக்கியமான  
 மணிகுக்க வைட்டமின்கள் பாடுகிறது உணவில் மட்டும் தான்  
 கிடைக்கிறது.



- c) எலும்பு மூளாச்சிக்கை சுகாதாரமாக உள்ளது.
- d) மொயனாலி பாதிக்கப்பட்டவர்கள் மற்றும் சிறை மொய் சூழிப்பாற்றல் உள்ளவர்களுக்கு கிசு மொய் எதிர்ப்பொடுக்காக உள்ளது.
- e) சிவாசகி கிசுல் 4ம் மொய் மூளாமல் பாதுகாக்கிறது.

உற்பத்தி (Sources)

வைட்டமன் A கிவங்கி மற்றும் தாவரங்களை உணவுகளால் அதிகமாக உள்ளது. கிவங்கி உணவாக மொயனாலி மற்றும் தாவர உணவாக  $\beta$ -கரோட்டின்களை உள்ளது.

a) கிவங்கி உணவு

கல்லீரல், இடைகள், மண்ணெண்ணெய், மாலாடை, மால் மற்றும் கிணர்ச்சி உணவில் அதிகமாக உள்ளது. மீன் எண்ணெயில் மொயனாலி அதிகமாக உள்ளது. கிசு சத்துணவாக பயன் படுத்தப்படுகிறது.

b) தாவர உணவு

கியந்தையாக பச்சை கிடை, காய்கறிகளான மீன்மீனாக் மற்றும் அமரானத்தில் அதிகமாக காணப்படுகிறது. கரும்பச்சை கிடைகளால் அதிகமான அளவு கிடுக்கிறது. பச்சை மற்றும் மீன் பருவிகள் மற்றும் காய்கறிகள் (முப்பாளி, மாம்பழம், பரங்கிக்காய்) மற்றும் பல மொய்களையும் (கொடி) உள்ளது.

வைட்டமன் மொயல்களின் பிழா கரோட்டினால் கிடுக்கியமாக உள்ளது. கரோட்டின்கள் சிறு கிடை வைட்டமன் A-வாக மாற்றப்பட மொயக்கப்படுகிறது. சிறைவாச உடைச சத்துள்ள கிடுக்கை களால் கிசு மொயலிபாடுகள் சிறைவாக உள்ளது. அதனால் மொய்மொய்க்கி உற்படுகிறது.

C. பாதுகாப்புணவு உணவு (Fortified food)

கலீலீரலல் அதிகளவு வைட்டமின் A உற்புணொல் , பால் மிடுபுக் அமைமாக சேமித்து வைக்கறது. சாதாரண நிலையல் நிலை அளவாகியுமான மனிதனுக்கே போதுமான அளவு Vitamin A பெறுகறந்த 6-9 மாதங்கள் (அ) அதற்கு மேலாகறது. உற்புணொல் அற்றது அதிக வயல் ழாயல் தனிமையுடையது. சணால் நச்சுக் தனிமையுடையது. எனவே அது கர்த்தக் திடியால் கடத்தப்படா கலீலீரலல் உற்புணொல் கிணாந்த ழரதம் உற்புத்தி வசியப்படுகறது. ழரதம் பற்றாக் கிணயனால் உற்புணொல் கிணாந்த ழரதம் கிணாந்த அளவு உற்புத்தி வசியப்படுகறது. அதனால் கலீலீரலல் உற்புணொல் சேமிப்பு கடத்தப்படுகறது தடை வசியப்படுகறது.

பற்றாக் கிணா (Deficiency)

- \* கண்ணிச்சு சரப்பி பாதிய்படைந்து கண்ணிச்சு சரப்பிச் கிணயம்.
- \* விழிப்பல அளவுகியம் உலர்ந்து சிவப்பு நிறமடையம் (Conjunctival xerosis), படலம் சருமிகுதால் கடிப்பலம் (Xerophthalmia), கண்ணி கடுமையப்படுதால் விழிப்பலம் (Bitot's spots) தோன்றிது.
- \* விழிப்பலத்தல் ழக்கள் தோன்றி வறய்த் தோற்றம் உற்புமம் (Keratomalacia)
- \* ழாணக்கண் வறய் (night blindness) உற்புமம்

சிகிச்சை (Treatment)

படலம் சருமிகம் உற்புப நிலைணொல் 110 mg, உற்புணொல் , பால் மிடுபுக் அமைம் வாய்வுடியாக 2 நாட்கள் உல்கொள்ளுகுனி சூலம் சரிவசியலாம்.

தடுக்கும் முறை (Prevention) & குறைகள்

- 1. Vit A அதிகம் உள்ள உணவை தேவையான அளவு திணை தடுக்கும் தொன்மதாலி தடை செய்யலாம்.
  - 2. சுவாசக் கிருமியி தொற்று, உயிர்நீர் போக்கு மற்றும் தட்டம்தை போன்ற தொற்றுகளை குறைக்கலாம்.
- அந்திய மருத்துவ ஆராய்ச்சி குழு (1989)-ம் ஆண்டு அறிக்கை திணை 600 மைக்ரோ கிராம் தடுக்கும் தொன்ற வேண்டும் என்று பரிந்துரைக்கப்பட்டிருக்கிறது.

நச்சுத் தன்மை (Toxicity)

அதிக அளவு Vit A உட்புணால் தடுக்கும் தொன்மதாலி வாந்தி தடுக்கல், திடீரல், பரிவன்மை, தூக்கமன்மை, அதனைத் தொடர்ந்து தோல் சடுங்குதல், கலீரல் தொதாதுதல் மற்றும் துமா போன்றவை உற்புகிறது. கரூட்டிண் அதிகமாக தடுக்கும் தொன்மதால் மனாஸீமா படலம் மற்றும் தோலல் நிறம் ஊட்டாகிறது.

வாட்டமின் D (Vitamin - D)

மனிதனால் Vit D ஒரு அக்கிய உட்புணத்தாக அமைகிறது. அதல் காலீசிதிரால் (Vit - D<sub>2</sub>) மற்றும் Chole காலீசி திரால் (Vit. D<sub>3</sub>) என இருவகை உள்ளன.

Calciferol - ergosterol - வற்றி கடைக்கிறது.

Cholecalciferol கியற்கையாக உலங்க தொகுப்புகளல் கிறிக்கும் மண் எண்ணிலாடுக்கும் கடைக்கிறது. கிணை காமயணன் 4<sup>th</sup> உதா கதிர்கள் நம் உலல் மும் போது  தோலல் உள்ள தொல்லிராலை Vit - D யாக மாற்றுகிறது.

Vit D அதிகளவு தோலில் சேமித்து வைக்கப்படுகிறது.

பெயர்கள் (Functions)

- \* இலால் கால்சியம் மற்றும் பாஸ்பரஸ் உறிஞ்சுவதை அதிகப்படுத்துகிறது.
- \* எலும்புகளில் தாதுக்கள் படிவதை தூண்டுகிறது.
- \* சிறுநீரகத்தில் உள்ள இடியங்களில் பாஸ்பேட் உறிஞ்சுவதை அதிகப்படுத்துகிறது.
- \* சாதாரணமாக மற்ற வளர்ச்சிகளையும் பாதிக்கிறது.

உற்பத்தி (Sources)

கூடுதல் சூரிய ஒளி மற்றும் உணவு

1. கூடுதல் சூரிய ஒளி கூடுதல் சூரிய ஒளியிலிருந்து 400 ஊதா கதிர்கள் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. தோலில் உள்ள கொலஸ்டிரால் Vit D யாக மாற்றப்பட்டு அதிகளவு சேமித்து வைக்கப்படுகிறது.

2. உணவு கல்லீரல், சூலை கருவணு, மீன் எண்ணெய்கள், எண்ணெய் மற்றும் பாலாடை இதயவற்றில் அதிகமாக உள்ளது. உயர்ந்த சூரிய ஒளியில் தயாரிக்கப்பட்ட பால், வளர்ச்சி மற்றும் சிறுநீரகங்கள் உணவில் Vit D உள்ளது.

பற்றாக்குறை (Deficiency)

உணவு கால்சியம் படிவல் பாதிக்கப்படும்.  
 - கருக்கம் எலும்புகளில் நிக்கடீஸ் தோலில் காய்ச்சி  
 மூலம் உறிஞ்சுவதை அதிகப்படுத்துகிறது. உணவில் உள்ள சூரிய ஒளி மற்றும் உணவு  
 சேமிக்கப்படும்.





உடலில் சேமிக்கப்படாத உணவை உட்கொள்ளும் உயிர் உயிரினங்களும் இடையில் உள்ள நுண்ணுயிரிகள் வுட் க யை உற்பத்தி செய்வதற்கும் மனிதர்களுக்கு வுட் க தேவைப்படுகிறது. உணர்ச்சியடைந்த மனிதர்களுக்கு தினமும் 0.03 மி.கி வுட் க தேவைப்படுகிறது. பிறந்த குழந்தைகளுக்கு கிப்பற்றாக்கிற்றை உற்படுகிறது. ஏனெனில் பிறக்கும் போது பிறந்தபின்னர் சேமிப்பு இன்றி உணவாக உள்ளதாலும் இடலில் நுண்ணுயிரிகள் கிப்பற்றாக்கிற்றை உற்படுகிறது. பிறந்தபின்னர் 1 சூற்ற அணைத்து குழந்தைகளுக்கும் 0.5 மி.கி வுட் க தயாரித்து தரவேண்டும். உடலில் சேமிக்கப்படாததால் கிப்பற்றாக்கிற்றை தரவேண்டும்.

Vitamin - B

செயல்பாடு (அ) Vit B<sub>1</sub> (Thiamine)

இது நீர்நீர் கரைக்கூடியது. இது வுட் B தொகுதியில் அடங்கியிருக்கிறது. உணவு நுகர்வதற்கு உடலில் சேமிக்கப்படாதது. உணவில் இது நுகர்வதற்கு உடலில் சேமிக்கப்படாதது. உணவில் சேமிக்கப்படாதது. உணவில் சேமிக்கப்படாதது.

செயல்கள் (Functions)

1. கார்போஹைட்ரேட் உணர்ச்சிக்கு மாற்றத்தில் அடங்கிய பங்கு வகிக்கிறது. கிப்பற்றாக்கிற்றை உணவால், உடலில் சேமிக்கப்படாதது. உணவில் சேமிக்கப்படாதது. உணவில் சேமிக்கப்படாதது.
2. நரம்பு மண்டலத்தின் சேமிக்கப்படாதது. உணவில் சேமிக்கப்படாதது. உணவில் சேமிக்கப்படாதது.

உற்பத்தி (Sources)

எல்லா கியந்தகயான உணவுகளிலும் கறைந்த சிளகில் காணப்படுகிறது. சிறுக்கம்புபாத தானியங்கள், கொட்டைகளில் கிணியமாக நிலக்கடலையில். சிதிகமாக காணப்படுகிறது. கறைச்சி, மீன், அட்டைகள், காய்கறிகள் மற்றும் பழங்களில் மிகவும் கறைந்தளவில் உள்ளது.

அழிப்புகள் (Losses)

1. தானியங்களை கடுவும் போதும் சமைக்கும் போதும் தையலின் அடிக்கப்படுகிறது. அரிசியை சிறுக்கம் போதும் கணிசமாக அல்லது சிதிகமாக அடிக்கப்படுகிறது.

2. சிறுகிறையாக சேக வைப்பதாலும், உட்புலைய அரிசியை சிறுக்கப்பாலும் சதீது கடைக்கிறது.

3. பழங்களையும் காய்கறிகளையும் நீண்ட நாட்கள் சேமித்து வைக்கும் போது பாதிவளவு தையலின் அடிக்கப்படுகிறது.

தினசரி தேவைகள் (Daily requirements)

தினசரி 1000 கலோரி கலோரிகளில் 0.5 மி.கி தையலின் தேவைப்படுகிறது. உடலில் தையலின் 30 மி.கி சிளகி உள்ளது. இந்த சிளகிக்கு அதிகமாக கிறந்தால் சிறுநீராக அடிக்கப்படுகிறது. கொட்டைக்கு மாத்தி, கறைப்பை சம்பந்தமான சோய், பல்புணியுடன் அடுப்புவார்க்கை தையலின் கொடுக்கப்படுகிறது.

பற்றாக்கிறை (Deficiency)

ஒளி ஒளி எண்ணும் சிளகி உற்பத்தி கிறனால் நரம்பு மற்றும் அதன் சிறு மண்டலங்கள் பாதிப்படையும். சிறுவர்களில் இப்பாதிப்பு சிறு சிதிகமடுக்கும்.

ரிபோபிளாவின் (Riboflavin) or (vit. B<sub>2</sub>)

செயல் கிது ஹதம், சகாசுபி ஸ்ரீதம் காஃபாஹைடீரடீ வளாஃசீசிகத ஸாஃரதீதல் பாவீ வகைஃகறது.

உற்பத்தி (Sources)

பால், பால் வபாஹைகாள், டுட்டைகள், கல்லீரல் ஸ்ரீதம் பச்சை கிவை காய்கறிகளில் அதிகம் இறக்கறது. கோதுமை, திணை, சோளம் சுகையவந்தல் சமாநாக ஸீளது. சிமசியல் மிகவும் கிறவாக ஸீளது. வபாஹைடீரடீ ஸீள பாக்டீரியாவில் ரிபோபிளாவின் உற்பத்தி செய்ப்படுகறது.

தண்பரி தேவைகள் (Requirements)

தனகம் 1000 கலோரிகளில் 0.6 மி.கி தேவையி

-படுகறது.

பற்றாக்கிணறு (Deficiency)

பசியலீமை ஸ்ரீதம். கிறப்பி, கிடல் கிறபாக, உதூ, வாய், நாக்கல் முகிகள் கோதீரம், கண் சிவநீது காண்ப்படும. கோல் சநாய் கோதீரம்.

நியாசின் (அ) நிகோடீனிக் அமிலம் or (vit. B<sub>3</sub>)  
(Nicotin or) Nicotinic acid)

செயல்கள் (Functions)

திசகங்களில் சவாசம் நடைவபறுவதற்கும் உலகல் காஃபாஹைடீரடீரடீ உபயாகிப்பதற்கும் நியாசின் தேவையடுகறது.

உற்பத்தி (Sources)

சூசு ஸ்ரீதம் தாணயாவிகள், சகாஹைகாள், கிறச்சீ, கல்லீரல் ஸ்ரீதம் கோடுக்கறியல் அதிகமாக ஸீளது. சோளத்தல் மிகவும் கிறவாக ஸீளது. சிணால் கிறிப்பாக நிலக்கடையல் அதிகமாக ஸீளது.

பேதவு (Requirement)

தினசரி 1000 கலோரிசொல் 6.6 mg பேதவுப்படுகிறது.

பற்றாக்கறை (Deficiency)

அதன் குறையினால் உயிலகரா (Pellagra) எனும் நோய் ஏற்படும். நாக் கால் மூல்கள் போன்ற நாக்கு சிவந்து உலி ஏற்படும். உயர்ந்தப் போக்கே ஏற்படும். தைசன், பாதம், கெம், கெத்தும் பகுதிகளில் காய உணர்ச்சி மடம்போது நிறத்துடன் கடிவ உதவிகள் போல் காணப்படும்.

Pellagra போன்றதை அதிகமாக உணர்ச்சும் பகுதிகளில் காணப்படுகிறது. அந்தியானில் போன்றதை அதிகமாக சமீபிலடலுக்கெக் காணப்படலது. போன்றதில் வியசன் என்ற அடனோ அடலம் பேதவுக்கு அதிகமாக உள்ளது.

பைரிடாக்ஸின் (Pyridoxine) or (Vitamin B6)

அது அடனோ அடலங்கள், தகாடுப்புகள் மற்றும் காப்போகல்ட் லேட்டுகள் உணர்ச்சினை மாற்றத்தல் பங்கு வகிக்கிறது. கலீஸ்ரல், இரைச்சி, மன், சூ தானியங்கள், உடைந்து மற்றும் பசிவு வகைகளில் அதிகமாக காணப்படுகிறது.

பற்றாக்கறை (Deficiency)

கண்கள், சூக்கு, காதுகள் போன்ற உறுப்புகளைச் சார்ந்தும் பாதிப்புகள் ஏற்படும். உதட்டிலும் வாமின் உரங்களிலும் குடிப்புகள் போன்றும்.

பேதவு (Requirement)

தினசரி உணர்ச்சி யடைந்த மணிகாக்கெக் 2.0 mg பேதவுப்படுகிறது. உபாதுவாக மணதனை உணவில் போதுமான அளவு பைரிடாக்ஸின் அடலியுள்ளது.

புரீல் டீக்சுரிக் அமிலம் (Pantothenic Acid) (vit. B5)

இது கிளவிக் மற்றும் தாடி உணவுகளில் உபயோககரம் அளவுக்கு உள்ளது. மணிகளுக்கு கிணைப்பாட்டில் எந்த அறிதறியும் காணப்படவில்லை. மணிகளுக்கு தேவையான அளவு எதிரிவாக இறியிடவில்லை.

Folic acid (or) Folate (vit. B9)

இது DNA க்கு உற்பத்தி செய்யுதற்கு அவசியமாகிறது. உள் உணவுகளில் உள்ளது. கல்லீரல் அதிகம் உள்ளது. இது பிடிப்புகள், கமட்டைகளிலும் காணப்படுகிறது. இதன் பற்றாக கிறையனாலும் கிரத்த சோதக உற்பதம் கிப்பற்றாக கிறையனாலும் உற்பதம் மணிலு பிடிக்கணல் உணும் பிண்கள்க்கும் கரிபிண்கள்க்கும் கிரத்த சோதக உற்பதம். இந்திய சிசிய கிபுத்தின் சிடி கரிபிண்கள்க்கும் கிடிந்தகககககும் கிரத்த மற்றும் பாலக அமிலம் மாத்திரகணாக உடிக்கப்படுகிறது.

தேவை (Requirement)

உள்ளீசியடைந்தவர்க்கு தினசரி 100 micro gram தேவப்படுகிறது. கரிபிண்கள்க்கு 400 mg, கிடிந்தகககக்கு 100 mg தேவப்படுகிறது.

வயுட்பணி B-12 (Vitamin-B12) or Cobalamine

பாலக அமைத்தக வானிடு கிதவும் DNA உற்பத்தி செய்யுதற்கு அவசியமாகிறது. ஈரதம், கமட்டி மற்றும் கரிபிண்கள்க்கும் கிரையனாலும் உள்ளீசிகத மாற்றத்திற்கும் தேவப்படுகிறது.

உற்பத்தி (Sources)

இது கல்லீரல், குட்டைகள், பிண மற்றும் பாலல் உள்ளது. கசவு உணவு உண்பவர்க்கு கிப்பற்றாக கிறையனாலும் உற்படுகிறது. இலல் உள்ள பாக்டீரியா கதை உற்பத்தி செய்யுதறு. கிப்பற்றாக கிறையனாலும் கிரத்த சோதக உற்பதம். கிரத்த சிவப்பண்கள்க்கு உண்கிண்க கிறத்த காணப்படுகிறது. பரிமீ மணிலும், துண்டிவுடும் பாதிக்கிறது.



செயல்கள் (Requirements)

உணர்ச்சியடைந்த மனதார்கமகம் தினமும் கிணறந்த சிளகு 1 mg செயல்படுகிறது.

Vitamin c (உ) அஸ்கார்பிக் அமிலம்

கிணற நீர்நீர் கணறயும் வைட்டமின் கிணற நலவழிபடுத்தல் சிணறது. கிணற அதிம வயிப்படுத்தல் போகும், சுகம்ஸிவகிணறநம் சிடையம் போகும் உணர்ச்சி மறறும் சிணறது வைக்கும் போகும் சூகாமாந அடியக்கடியதாந உணறது.

செயல்கள் (Functions)

Vit c மல்கிணறு செயல்களால் மல்கி வகிணறது. Collagen சிணற மரதய்வாநி உணறவுகிணற செகவயாக உணறது. கிணற செல்கண சிணறாடலாணறு கிணறகிணறது. கிணறயாநி உணறவகாவிட்டால் காயங்கள் சிணறவுகிணற தாமதமாணறது. கிணறயாநி -கிணறயாநால் கிணற்தய் போகிணற வற்படுகிணறது. கிணறயுள் சக்தி உணறகிணறவை அதிகய்படுகிணறது. உணற தொணறு சிணறய்கள் உணறமல் தடுகிணற அதிணறிய சக்தியை அதிகமாணறது.

உணர்ச்சி (Sources)

- 1. எலிலா மச்சியாந மடுங்களில் கிணற Vit c உணறது. தொய்யா மடுங்களில் அதிகமாக உணறது.
- 2. மச்சி கிணற காய்கறிகளில் அதிகளாநவும், போகிணற உணற சிணறகிணறகிணறல் மிகவும் கிணறந்த சிணறவு உணறது.

தொய்யி

உணறவுகள்

கிணறச்சி மறறும் மானல் மிகக் கிணறந்த சிணறவு உணறது.

பற்றாக்கறை (Deficiency)

கரிவு, பல் அமிலம், சூசகமால் கிரீதம் பல் பால் கிரீதம் கரிவு, பல் அமிலம், சூசகமால் கிரீதம் கரிவு போன்றவை, ஓர்பலவாமி. கிண்பியுதிச, டிரகாதிசன் தயாரிப்பு பாதிப்படையும்.

தேவை (Requirement)

- உள்ளீச்சியடைந்த மனிதர்கள் - 40 mg
  - காட்டினர்கள் - 40 mg
  - பாலூட்டும் தாய்மார்கள் - 80 mg
  - சிசு மற்றும் கிழந்தைகள் - 20-40 mg தேவையிருக்கிறது.
- என்ற காரணியால் பற்றாக்கறைக்கீழ்ப்பட்டுள்ளது.

காதுக்கள் (Minerals)

உலகில் கிட்டத்தட்ட 24 காதுக்கள் அடங்கியுள்ளது. கிண்பியுதிசும் நாம் சாப்பிடும் உணவுகளுக்கு கடைக்கறை. உள்நாள் பல் உணவுப் பானங்களால் உபயோகக்கும் சிசுக்கள் சிசுக்கறை. சிசுக்கறை தேவையான காதுக்களை சிசுக்கறை உணவு காதுக்கள் இன்றி உலகில் பிளவுகொண்டி அளிக்கப்பட்டுள்ளது.

1. உபாய காதுக்கள் (Macro elements)

கிண்பியுதிச, கால்சியம், கரிவு, பாஸ்பரஸ், சோடியம் போன்றவை.

2. கிண்பியுதிச காதுக்கள் (Trace elements)

மிகவும் கிண்பியுதிச அளவு உள்ளது. (உ.ம்) சிசுக்கறை, டிரகாதிசன், கரிவு, சோடியம் போன்றவை.

உபயோகங்கள் (Functions)

1. தயான அமைப்பை உருவாக்கிவை

உலகில் கிட்டத்தட்ட 24 காதுக்களை கால்சியம், பாஸ்பரஸ், சிசுக்கறை போன்றவை தயானமான அமைப்பை உருவாக்கிவை தேவையான உள்ளது. (உ.ம்) டிரகாதிசன், சிசுக்கறை.

2. உடற்செயலால் பாடுபடுதல்

சில தாதுக்கள் உடல் கிரகத்தல் காண்படுகிறது. கிசு சவ்வல் பரவல் அகத்தத்தை அகிவ்விபுத்தகுகறது.

3. இறுப்பாட்ட செயல்

சில தாதுக்கள் கிரத்தம் உருவாவதற்கு தேவையாக உள்ளது. உடலுக்கு தேவையப்படும் அக்கயமான தாதுக்கள் கீசு ககாயக்கப்பட்டுள்ளது. சிறவு கால்சியம் (Calcium) மபாங் தாதுப் மபாடுளாக உடலல் உள்ளது. கிசு 1.5 - 2% உடல் ஸ்டலயல் சிமைகறது. உளாச்சியடைந்த ஸ்ளதா உடலல் 850 - 1,400 கராய் கால்சியம் அடங்கியுள்ளது. 99% மலாக உடலல் உள்ள ஸயும்குணல் கால்சியம் காண்படுகறது. கிரத்தத்தல் 100 மி.லி.க்க 10. மி.கராகுக்கு மலாக உள்ளது.

செயல்கள் (Functions)

- 1. ஸயும்குணல் மற்ரும பற்கண உருவாக்கவுதற்கு ம பராமபத்தற்கும் பயன்படுகறது.
- 2. கிரத்தம் உறைதலல் பங்கு வகிக்கறது.

உற்பத்தி (Sources)

பாலல் உள்ளது. 1 லிட்டர் மாலைப் பாலல் 1,200 mg கால்சியம் கடைக்கறது. மீன், சிட்கைகள், பச்சை கலை காய்கறிகள் மற்ரும முடிங்கலல் நன்றாக கடைக்கறது. ஸகாணல் உள்ள கால்சியம் அகுவதுமாக உறிசப்படுவதில்க கிதனால் அகஸாலிக் அமலம் கரையாத மபாடுளாக கிறுக்கறது. கால்சியம் அகஸாலிக் அமலத்தகலர் ஸாற்க கக்சலுடாக உள்ளது.

பற்றாக்கறை (Deficiency)

கிரத்தம் பற்றாக்கறையணால் ஸந்த பநாயும் ஸற்படுவதாக தெரியவல்கலை.

செயல் (Requirement)

1. உளர்ச்சியடைந்தவர்கள் ஒரு நாளைக்கு 0.5 gm செதீசுக் கொள்ள வேண்டும்.
2. கர்ப்பிணிகள் மற்றும் பாலூட்டும் தாய்மார்கள் 1 gm செதீசுக் கொள்ள வேண்டும் என்று பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளது.

கிடுமீயு (Iron)

உலகம் மொத்த அளவில் 3.4 கிராமம் கிரதீசுதல் 75% உள்ளது.

செயல்கள் (Functions)

Hb உருவாவதற்கு செதவுப்புகிறது. உலகம் அக்ஸிஜன் கடத்திப் படுவதில் உருமீயு பங்கு உகைக்கிறது.

உற்பத்தி (Sources)

இது அலகி மீயு தாவர உணவுகளில் உள்ளது. அலகி உணவு - கவீரல், சிஞ்சீரம், இறைச்சி, கடுமீட்டை உணவில் உள்ளது. இதில் அதிகமாக உறிஞ்சப்படுகிறது. தாவர உணவு - தாண்டியங்கள், பச்சை கிடைக் தாய்க்கிகள், குறைவாக உறிஞ்சப்படுகிறது. கிடுமீயு பாத்திரங்களில் சமைப்பதன் மூலம் கணிசமான அளவு கிடுமீயு மறப்படுகிறது.

பற்றாக்கறை (Deficiency)

இதனால் கிரதீசு சோகை மீயுமீ

தாண்டிய செதவு (Daily requirement)

தினமும் உளர்ச்சியடைந்த அண்கரைக்கு	- 28 மி.கி
உளர்ச்சியடைந்த மண்கரைக்கு	- 30 மி.கி
கர்ப்பிணிகரைக்கு	- 38 மி.கி
பாலூட்டும் தாய்மார்கரைக்கு	- 30 மி.கி

செதவுப்புகிறது.

## சோடியம் (Sodium)

இது பல உணவுகளால் உள்ளது. சமைக்கும் போது உணவுகளிலும் சேர்க்கப்படுகிறது. சல்லா உலர் திரவங்களிலும் உள்ளது. காய சிறுநீர் மற்றும் தூயர்வையால் உலகநாடுக்கு கிடைக்கப்படுகிறது. NaCl குறைவதால் தசை கிண்பி ஏற்படுகிறது சீதோஷ்ண நிலை, சைய்யம் வலலை, உடர்வையகலம் மாடுக்கு தண்டம் தெவயப்படுகிறது.

## பாஸ்பரஸ் (Phosphorus)

இது ரயும்புகள் மற்றும் பற்கள் உணவாகத் தரும் சிங்கையமானதாகும் சணைக்கு வளர்சிதை மாற்றத்திலும் சிங்கையமாக வெகுகிறது. உணவுப் பானால் உபயோகிக்கும் சினை உள்ளது. கிதன் பற்றாக்கிற்ற சிமதாக உள்ளது. கால்சியம், பாஸ்பரஸ் சேர்க்காத் போல் கடுகப்படுவதால் சிதன் சைய்யம் தெவயகலம் தடுகக்கமாக கிணைக்குள்ளது. பற்றந்த கிடைக்கிகள் கடுகிர் மற்ற சல்லா உயதினர்கலகக்கம் கால்சியம் : பாஸ்பரஸ் 1:1 சன்ற வகைத்தல் பராபாக்கலககி.

## குறைவான தாதுக்கள் (Trace elements)

கித்தாதுக்கள் மகக் குறைவான சினைல் நம் உடலுக்கித் தெவயப்படுகிறது. கிதனை குறைவான தாதுக்கள் சினைல் சினைக்கிணாம். சினைபுனி, தாமரம், கோபால், மகக்கிசியம் சினைற்றவை கிதல் சிடல்கிம். கிதன் சையல்பாடுகள் சினைக்குமாக சினையகலலை. உணவுல் சினைகம் உள்ளதால் கிப்பற்றாக் குறைவானல் பனிதன் பாதிப்பதிலலை.





## 4801111 (Fluorine)

இது உலகின் தேவியம் அக்கயத்தும்  
 அய்ந்த trace element ஆகும். இது எயும்புகள் மற்றும்  
 பற்களில் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது.

### உற்பத்தி (Sources)

மணிகளில் இயற்கை உள்ளது பல உணவுகளில்  
 கிணங்க அளவு காணப்படுகிறது. (உ.ம்) கால் பீன்,  
 பாலாடை, தேயலை.

### பற்றாக்கிற (Deficiency)

பற் சாக்கை ஏற்படுகிறது. அளவுக்கு அதிகமாக  
 உலகாண்டால் எயும்பு உடையும் நிலை ஏற்படுகிறது.

### தேவை (Requirement)

1 வட்டி இயற்கை 0.5 - 0.8 மி.கி  
 அளவு தேவியப்படுகிறது.  
 4801111