



# திட்டம்

ஜனவரி - 2023

வளர்ச்சிக்கான மாத இதழ்

## சிறுதானியங்கள்

சர்வதேச சிறுதானிய ஆண்டு 2023

நலமான எதிர்காலத்திற்குப்  
பண்டைய தானியங்கள்  
பல்லவி உபாத்யாய

உணவுத் திட்டத்தில் சிறுதானியங்கள்  
ருஜுதா சிவேகர்

வடகிழக்கு இந்தியாவில்  
சிறுதானியச் சாகுபடி  
எம் பிரேம்சித் சிங்

சிறுதானிய உற்பத்தியில்  
மேம்படுத்தப்பட்டத் தொழில்நுட்பங்கள்  
ஞா.ஞா.வி கேசவன்

கழுதி கோட்டை  
சு.சரவணன்

கேப்டன் லட்சுமி சேகல்  
எம்.ரசியா பர்வீன்

ஆரோக்கியத்திற்கு சிறுதானியங்கள்  
மனிஷா வர்மா

## சிறுதானியங்களைப் பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்பம்

உணவு பதப்படுத்துதல் தொடர்பான அனைத்துத் துறைகளிலும் பொதுவான அம்சம், மூலப்பொருள்களை அதிக மதிப்பு கொண்ட பொருளாக மாற்றுவது தான். சில தருணங்களில் மூலப்பொருள்கள் ஒரே நடைமுறையில் நுகர்வோர் பயன்படுத்தும் உணவுப் பொருளாக மாற்றப்படும். உணவில் நுண்ணுயிர்ப் பாதுகாப்பை ஏற்படுத்துதல், பராமரித்தல், உணவை நீண்டகாலத்திற்குக் கெடாமல் பாதுகாப்பதன் தேவை ஆகியவற்றைத் தான் உணவுப்பதப்படுத்தும் நடைமுறையின் வரலாறு நமக்கு வலியுறுத்துகிறது. உணவுப் பதப்படுத்தலில் உள்ள அனைத்து நடைமுறைகளும் ஒரே மாதிரியானவையும், ஒரே இடத்தில் தோன்றியவையும் ஆகும். உணவுப் பதன நடைமுறையின் ஒரு பொதுவான அம்சம் சம்பந்தப்பட்ட உணவுப் பொருளின் நுண்ணுயிர்ப் பாதுகாப்பை உறுதி செய்தல் ஆகும். இத்தகைய உணவுப் பதன நடைமுறைகள் தான் தானியங்களின் நுண்ணூட்டச் சத்து தரத்தையும், செரிமானத் தன்மையையும் மேம்படுத்துகின்றன என்பதால் உலகம் முழுவதும் இவை தான் கடைபிடிக்கப்படுகின்றன.

### சிறுதானியங்களைப் பதப்படுத்துதல் - ஒரு பார்வை

சிறுதானியங்களைப் பதப்படுத்துதல் என்பது சிறுதானியங்களின் மூன்று முக்கிய அம்சங்களான விதை முளை, ஸ்டார்ச்சை உள்ளடக்கிய விதைத்திசு, பாதுகாப்பு வளையமான விதைச்சுவர் ஆகியவற்றைப் பிரித்து, மாற்றங்களைச் செய்வது ஆகும். பல்வகையான பாரம்பரியப் பதப்படுத்துதல் முறைகள் பரவலாக இன்றும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. குறிப்பாக மனிதர்களின் உணவுக்காக சிறுதானியங்கள் விளைவிக்கப்படும் மழை குறைந்த வெப்பமயப் பகுதிகளில் பாரம்பரியப் பதப்படுத்தல் முறைகள் அதிகமாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

பாரம்பரியப் பதப்படுத்தல் முறைகளில் பெரும்பாலானவை எந்திரங்கள் இல்லாமல் கைகளால் செய்யக்கூடிய, அதிக உழைப்பு தேவைப்படக்கூடிய, சலிப்பான நடைமுறைகள் ஆகும். உள்ளூர்ச் சுவைகளுக்கு ஏற்ற பாரம்பரிய உணவு வகைகளைத் தயாரிக்கும் அளவுக்கு பாரம்பரியத் தொழில்நுட்பங்கள் மேம்படுத்தப்பட்டிருக்கின்றன. சிறுதானியங்களைப் பதப்படுத்துவதற்காக வழக்கமாகக் கடைபிடிக்கப்படும் வழிமுறைகளில் தானியங்களை இடித்தல், புடைத்தல், சளித்தல், காயவைத்தல், ஊறு வைத்தல், தோல் உரித்தல், வறுத்தல் ஆகியவை அடங்கும். இவை கடுமையான உழைப்பு தேவைப்படும் வழிமுறைகள் என்பது மட்டுமின்றி, இவற்றின் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும் உணவுப்பொருள்கள் மிகவும் மோசமான தரம் கொண்டவையாக இருக்கும்.

சிறுதானியங்களைப் பதப்படுத்தும் முறைகளை இந்தியச் சிறுதானிய ஆராய்ச்சி நிறுவனம் சீரமைத்தும், மேம்படுத்தியும் கொடுத்திருக்கிறது. நவீன இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தி சிறுதானியங்களின் உமியை நீக்குதல், ரவை, பிளேக்ஸ், சேமியா, பாஸ்தா, பிஸ்கட்ஸ், பலவகைச் சிறுதானியங்கள் நிறைந்த ரொட்டி, உணவுப்பொருள்களின் நுண்ணூட்டச் சத்து அளவைக் கூட்டுவதற்கான மாவுகள் போன்றவற்றைத் தயாரிக்கும் தொழில்நுட்பத்தை இந்தியச் சிறுதானிய ஆராய்ச்சி நிறுவனம் உருவாக்கிக் கொடுத்திருக்கிறது. உணவுப் பொருள்களின் உற்பத்திக்குப் பிறகு அவற்றுக்கு மதிப்பு கூட்டுவதற்காக பதப்படுத்தும் பணிகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. உணவுப் பொருள்களைப் பதப்படுத்துவதன் முதன்மை நோக்கம், அவை அறுவடை செய்யப்பட்ட பிறகு நீண்ட காலப் பயன்பாட்டுக்காக சேமித்து வைக்கப்படும் போது அவற்றின் தரமும், எடையும் குறைந்து விடாமல் தடுப்பது தான். சிறுதானியங்களைப் பதப்படுத்தும் நடைமுறைகளின் விவரம் வருமாறு:

### முதல்நிலைப் பதப்படுத்துதல்

முதல்நிலைப் பதப்படுத்துதலின் போது உணவு தானியங்களில் உள்ள பிற பொருள்கள், நன்றாக விளையாத தானியங்கள் ஆகியவை நீக்கப்படுகின்றன. பின்னர் அவை உமி நீக்கப்படுதல், வகைப்படுத்தப்படுதல், தரம் பிரிக்கப்படுதல் போன்ற நடவடிக்கைகளின் மூலம் இரண்டாம் நிலைப் பதப்படுத்துதலுக்கு ஏற்றவையாக மாற்றப்படுகின்றன. இந்த நடவடிக்கைகள் அனைத்தும் மொத்தமாக எந்திரத்தின் மூலம் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. முதல்நிலைப் பதப்படுத்துதலின் போது தானியங்களில் உள்ள அசுத்தங்கள் நீக்கப்படுகின்றன, தானியங்களைக் கெடுக்கும் கலப்புப் பொருள்கள் அகற்றப்படுகின்றன, தானியங்களின் இலை, தழைகளும் அகற்றப்படுகின்றன. உணவுப் பொருள்களை நுகர்வோர் ஏற்றுக்கொள்ளும் அளவுக்கு அவற்றை மாற்றவும், அவற்றை நீண்ட காலத்திற்கு சேமித்து வைக்கும் தகுதியை ஏற்படுத்தவும் இவ்வாறு செய்யப்படுகின்றன.

தொடர்ச்சி - 55ஆம் பக்கம்



# திட்டம்

## மாத இதழ்



மலர் 54  
இதழ் 01

ஜனவரி 2023  
பவ்ஷ-மக 1944  
ஸ்ரீ சுபகிருது வருடம் மார்ச்சி - தை

முதன்மை ஆசிரியர்  
**ராகேஷ் ரேணு**  
முதுநிலை ஆசிரியர்  
**சஞ்சய் கோஷ்**

கட்டுரையாளர்களின் கருத்துகள் அவர்களுடையதே. எல்லாக் கருத்துகளும் அரசின் கருத்துகளை ஒட்டி இருக்கும் என்று கூற இயலாது.

திட்டமிடுதல் மற்றும் நாட்டின் வளர்ச்சியைப் பற்றியது இந்த ஏடு. மொத்தம் 13 மொழிகளில் இது வெளியாகிறது. திட்டங்களால் ஏற்படும் நன்மைகளை இது விளக்குகிறது என்றாலும் அரசின் கருத்துக்களை மட்டுமே தெரிவிப்பது இதன் நோக்கமல்ல.



சந்தா-வை DD மூலம் அனுப்ப வேண்டிய முகவரி :

ஆசிரியர் (Editor)

**திட்டம்**

வெளியீட்டுப்பிரிவு

A Wing இராஜாஜி பவன்

பெசன்ட் நகர், சென்னை -600 090

தொலைபேசி : 044 24465382, 044 24917673.

மின்னஞ்சல்: editorthittam@gmail.com

bmsechennai@gmail.com

|   |         |
|---|---------|
| உங்களுக்குத் தெரியுமா?  | 02 & 55 |
| தலையங்கம்   | 04      |
| இந்திய உணவுப் பழக்கத்தில் சிறுதானியங்கள்<br>- பல்லவி உபாத்யாய                         | 05      |
| உணவுத் திட்டத்தில் சிறுதானியங்கள்<br>- ருஜூதா திவேகர்                                 | 09      |
| ஆரோக்கியத்திற்கு சிறுதானியங்கள்<br>- மனிஷா வர்மா                                      | 12      |
| கர்ப்பிணிகளுக்கும் பாலூட்டும்<br>தாய்மார்களுக்கும் சிறுதானியங்கள்<br>- ரவீந்திரகுமார் | 17      |
| வாழ்க்கை முறை நோய்களுக்கான உடல்<br>நலப்பயன்கள்<br>- சந்தீப் மிஷ்ரா                    | 21      |
| கமுதி கோட்டை<br>- சு.சரவணன்   | 24      |
| சிறுதானிய உற்பத்தியில் மேம்படுத்தப்பட்டத்<br>தொழில்நுட்பங்கள்<br>- இரா.இரவி கேசவன்    | 27      |
| கேப்டன் லட்சுமி சேகல்<br>- எம்.ரசியா பர்வீன்  | 35      |
| புத்தொழில் நிறுவனங்களால்<br>பிரபலமடையும் சிறுதானியங்கள்<br>- மதன் ஜாய்ரா              | 38      |
| இந்தியாவில் சிறுதானிய உற்பத்தி  | 45      |
| பாரம்பரியப் பெருமை கொண்டது, சக்தி மிக்கது   | 46      |
| வடகிழக்கு இந்தியாவில்<br>சிறுதானியச் சாகுபடி<br>- எம்.பிரேம்ஜித் சிங்                 | 49      |
| சிறுதானியங்கள் பற்றி பிரதமர்  | 54      |

Log on to <http://publicationsdivision.nic.in/>  
in collaboration with [bharatkosh.gov.in](http://bharatkosh.gov.in)

ஆங்கிலப் புத்தாண்டு மற்றும் பொங்கல் நல்வாழ்த்துகள்



## ஊட்டச்சத்து மிகுந்த இந்தியச் சிறுதானியங்களுக்குப் புத்துயிர் அளித்தல்

சிறுதானியங்களின் நுகர்வில் மிகவும் வளமான பாரம்பரியம் கொண்டுள்ள நாடு இந்தியா. நமது உணவுப் பழக்கத்திலும், சமையலிலும், சடங்குகளிலும், சமூகத்திலும் சிறுதானியங்கள் உள்ளார்ந்த ஓர் அம்சமாக இருந்து வருகின்றன என்பதைத் தெரிவிக்கும் எண்ணற்ற இலக்கிய ஆதாரங்களும், ஆவண ஆதாரங்களும் நம்மிடம் இருக்கின்றன.

காளிதாசரின் தலைசிறந்த இலக்கியப் படைப்பான அபிராண சாகுந்தலத்தில், துஷ்யந்தனின் அரசவையிலிருந்து சகுந்தலா விடைபெறும் போது, கன்வ முனிவர் நரித்திணையைப் பரிமாறுகிறார் என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. சிறுதானியத்தின் சிறப்பை இது குறிக்கிறது. யஜுர் வேதத்தில் சிறுதானியங்களைப் பற்றிய குறிப்பு உள்ளது. கஷ்ருதா எழுதிய சம்ஹிதாவில் தானிய வகை, குதான்ய வகை, சமிதானிய வகை என பலவகையாக சிறுதானியங்கள் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

புரந்தரதாசரால் கன்னடத்தில் எழுதப்பட்ட 'ராகி தந்தீரா' எனும் படைப்பு, அவரது காலத்தில் இருந்த விரல் திணையின்(ராகி) முக்கியத்துவத்தை எடுத்துக்காட்டுகிறது. மற்றொரு கன்னடக் கவிஞர் கனகதாசா தனது உருவகப் படைப்பான 'ராமதானிய சரித்ரே' எனும் படைப்பில், சமூகத்தின் பலவீனமான பிரிவினரை ராகியின் மூலம் உருவகப்படுத்துகிறார். சர்வ வல்லமை கொண்டுள்ள அரிசியுடன் ராகிக்கு இருந்து வரும் முரணை இது சுட்டிக் காட்டுகிறது. பலம் வாய்ந்த ஒரு செய்தியை சமூகத்திற்கு இதன் மூலம் அது வழங்கியுள்ளது.

கௌடல்யரின் அர்த்தசாஸ்திரத்தில் பல்வேறு சிறுதானியங்கள் பற்றிய குறிப்புகளும், ஊறவைக்கும் போதும், வேகவைக்கும் போதும் உருவாகும்

அவற்றின் பல்வேறு பண்புகள் பற்றியும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. அபுல் ஃபசல் எழுதிய ஐன்இஅக்பரியில், சிறுதானியங்கள், அவற்றின் சாகுபடிப் பகுதிகள் ஆகியவை பற்றிய பதிவுகள் காணப்படுகின்றன. குஜராத் தில் விளைந்த 'லாசிசா'வை பட்டாணியுடன் கலந்து சமைத்து வழங்கப்பட்ட பஜ்ரா கிச்சடியை மொகலாய மன்னர் ஜஹாங்கீர் மிகவும் விரும்பினார் என்று கூறப்படுகிறது.

இந்தியாவில் சிறுதானியங்கள் பல்வேறு விதங்களில் வேரூன்றி இருந்தன. இவற்றைப் பயன்படுத்தி பலவிதமான சமையல் தயாரிப்புகளும் இருந்துவந்தன. நமது சமையலறைகளில் இப்போது சிறுதானியங்கள் இருக்கின்றனவா? நமது பிரதான உணவில் சிறுதானியங்கள் எந்த அளவுக்கு இடம் பிடித்திருக்கின்றன? சிறுதானியங்களால் விளையும் நன்மைகள் என்னென்ன? நமது உணவுத் தட்டுகளில் சிறுதானியங்கள் மீண்டும் ஏன் இடம் பெற வேண்டும் என்பன போன்ற கேள்விகளிலிருந்து இந்த மாதத் திட்டம் இதழ் பிறந்திருக்கிறது.

இந்தியாவின் தொடர்ச்சியான முயற்சிகளால் வழிநடத்தப்பட்டு, சர்வதேச சிறுதானிய ஆண்டாக (International Year of Millets - 2023) இந்த ஆண்டு கொண்டாடப்படுகிறது. சிறுதானியங்களின் மகத்தான சக்தியை அங்கீகரித்தும், காலநிலை மாற்றங்களைத் எதிர்கொண்டு வளரும் இவற்றின் தன்மை, இவை தரும் ஊட்டச்சத்து வலிமை, இவை வளர்வதற்குத் தேவைப்படும் குறைந்த அளவு நீர் ஆகியவற்றின் அடிப்படையிலும் ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் நிலையான வளர்ச்சி இலக்குகளுடன் சிறுதானியங்கள் ஒத்துப்போகின்றன. சிறுதானியங்களுக்கு இந்திய அரசு முன்னுரிமை அளித்து வருகிறது. வாழ்வாதாரத்தை உருவாக்குவதற்கும்,

விவசாயிகளின் வருவாயை அதிகரிப்பதற்கும், உணவுப் பாதுகாப்பையும், ஊட்டச்சத்துப் பாதுகாப்பை உலகம் முழுவதிலும் உறுதி செய்வதற்கும் சிறுதானியங்கள் முக்கியமானவை. தேசிய உணவுப்பாதுகாப்புத் திட்டத்தின் துணைத்திட்டமான ஊட்டச்சத்து மிக்க தானியங்கள் திட்டத்தில், அதிக ஊட்டச்சத்து மதிப்பு, சிறு குறு விவசாயிகளின் பொருளாதார வலுவூட்டலுக்கான வாய்ப்புகள், பூமியின் பல்லுயிர்ப் பெருக்கத்தைப் பராமரிப்பதற்கான பங்களிப்பு ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு சிறுதானியங்கள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன. சிறுதானியங்களுக்கு "ஊட்டச்சத்து தானியங்கள்" என 2018, ஏப்ரல் மாதத்தில் மறுபெயரிடப்பட்டது. ஊக்குவிப்பையும், தேவைக்கேற்ற பயிரிடலையும் நோக்கமாகக் கொண்டு தேசிய சிறுதானிய ஆண்டாக 2018ஆம் ஆண்டு அறிவிக்கப்பட்டது. 2023ஆம் ஆண்டு சர்வதேச சிறுதானிய ஆண்டாக அறிவிக்கப்பட்டதன் மூலம் இந்தியாவில் சிறுதானியச் சாகுபடிக்கும், நுகர்வுக்குமான பற்பல முயற்சிகள் முன்னணிக்குக் கொண்டு வரப்பட்டுள்ளன.

புதிய ஆண்டு என்பது புதிய தீர்மானத்திற்கான தருணம். நமது வாழ்க்கை முறையையும், உணவுப் பழக்கவழக்கங்களையும் மறுபரிசீலனை செய்வதற்கும், தேவையான மாற்றங்களைச் செய்வது கொள்வதற்கும் புதிய ஆண்டு சிறந்த தருணம். சிறுதானியங்களின் அபரிமிதமான நன்மைகளை ஆராய இந்த இதழ் உங்களுக்கு உதவும் என்று நம்புகிறோம். இத்தகைய முயற்சிகளால் சிறுதானியங்கள் உங்கள் வாழ்க்கையின் ஓர் அங்கமாக மாறும்.

ஆசிரியர்

## இந்திய உணவுப் பழக்கத்தில் சிறுதானியங்கள்

- பல்லவி உபாத்யாய 

இந்திய உணவுப் பழக்கத்தில் சிறுதானியங்கள் பல நூற்றாண்டுகளாக இருந்து வந்துள்ளன. அவை, நம்முடைய உணவு வகைகளிலும், பண்பாட்டிலும், பழக்க வழக்கங்களிலும் ஊறியுள்ளன. அவை பற்றி நம்முடைய சமய எழுத்துக்களிலும் பாரம்பரியப் பழக்க வழக்கங்களிலும் காண முடிகிறது. நம் குடும்பத்திலுள்ள முதியோரிடம் பேசும் போது, அவை எப்படி பண்டைய காலத்தில் பயன்பட்டன என்பதை அறியலாம். இந்தியாவில் பசுமைப் புரட்சி துவங்குவதற்கு முன், பல வீடுகளில் சிறுதானியங்களே அடிப்படை உணவாக இருந்து வந்தன.

ஐக்கிய நாடுகள் சபை 2023ஆம் ஆண்டை சிறுதானியங்களுக்கான உலக ஆண்டாக அறிவித்ததற்கு பின் உலகெங்கிலும் இதன் மீது ஆர்வம் மிகுந்துள்ளது. நாடுகளும், நிறுவனங்களும், வணிகங்களும், தனியாரும் ஒன்றாக இணைந்து இந்த வியக்கத்தகு தானியங்கள் நம்முடைய உணவுப் பழக்கத்தில் தகுந்த இடம் பெறுவது பற்றி ஆர்வம் காட்டி வருகின்றனர். சிறுதானியங்களின் பயன்பாடுகள் பற்றி பிற நாட்டவருக்கு விழிப்புணர்வு அளிப்பதில் இந்தியா முன்னிலையில் உள்ளது. இந்தியாவில் சிறுதானியங்களைப் பற்றிய ஆய்வுகளில் எந்த அளவிற்கு ஊட்டச்சத்துக் குறைபாடுகளையும், நீரிழிவு நோய், இதய நோய் இரும்புச்சத்துக் குறைவு போன்றவற்றை எதிர்கொள்ள அவை ஏதுவாக உள்ளன என்பதும், எப்படி மாறும் பருவநிலைக்கு ஏற்ப இப்பயிர்கள் நிலைத்து நின்று நமக்கு ஊட்டச்சத்துப் பாதுகாப்பு அளித்து வருகின்றன என்பதும் நிரூபணமாகியுள்ளது.

இந்தியாவில் பலவகையான சிறுதானியங்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுவதால் அவற்றைக் கொண்டு பலவகையான உணவுப் பொருள்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன.



கோதுமைக்கும், அரிசிக்கும் மாற்றாக இவற்றைப் பயன்படுத்தலாம். இச்சிறுதானியப் பொருள்களைப் பயன்படுத்த பல்வேறு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ள நிலையிலும், அவற்றின்; தேவைகளை அதிகரித்து அதற்கேற்ற அளவில் உற்பத்தி செய்து வழங்க மேலும் நடவடிக்கைகளை நாம் மேற்கொள்ள வேண்டும்.

**நுகர்வோர் விழிப்புணர்வு:**  
நிலைமையும், எதிர்கால

### எதிர்பார்ப்பும்:

சிறுதானியங்கள் மாறுபட்டுவரும் பருவநிலையிலும் எப்படி நிலைத்து நிற்கின்றன என்பது பற்றி பல வழக்கு மொழிகள் உள்ளன.

“இரவு பகல் மழை பெய்தாலும் குதிரைவாலியும், சாமையும் 60 நாட்களில் விளைந்து பயனளிக்கும்”

பகவதீதையில் கண்ணனும், சுதாமனும் சந்திப்பது பற்றிய கூற்றில் சிறுதானியங்கள் பற்றிய

குறிப்புகள் உள்ளன. துவாரகையில் கண்ணனை சந்தித்து வீடு திரும்பிய சுதாமன் தன் வீடு செழிப்பாக இருப்பதைக் கண்டு இப்படி கூறுகின்றான்:

“முன்பு குதிரைவாலி போன்ற சிறுதானியம் கூட இல்லாமல் வருந்தினேன் ஆனால் இப்போது எல்லா வகையான இனிய பண்டங்களும் இங்கே காட்சியளிக்கின்றன”.

மற்றொரு நாட்டுப்புறப் பாடலில் பலவகையான சிறுதானியங்களை எப்படி உட்கொள்வது என்பது பற்றி விளக்கம் கிடைக்கிறது.

“மீனோடு கேழ்வரகு, தயிரோடு பனிவரகு, பாலோடு வரகரிசி எளிதாக செரித்துவிடுமே.”

மேற்கூறப்பட்டவை அல்லாமல் நம்முடைய பண்பாட்டுப் பழக்க வழக்கங்களிலும் சிறுதானியப் பயன்பாடு வெளிப்படுகிறது. நோன்புகளில் சிறுதானியங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டு வந்துள்ளன. விதை விதைக்கும் போதும், பயிர்களை அறுவடை செய்யும் போதும், மகளிர் பாடும் பாடல்களிலும் சிறுதானியங்கள் பற்றிய குறிப்புகள் உள்ளன. திருமண நிகழ்வுகளில் மணமக்களை வாழ்த்தவும் சிறுதானியங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.



புதுமையான சிறுதானியப் பொருள்கள்

இந்த சிறுதானியங்கள் பாரம்பரியமாக நாடெங்கிலும் நம் உணவில் இருந்திருந்தாலும் கடந்த பல ஆண்டுகளாக, பல காரணங்களுக்காக அவற்றை நாம் உண்பது குறைந்து விட்டது. சமூகப் பொருளாதாரப் பார்வையில் அவை ஏழைகளின் உணவாகிவிட்டது. அவற்றை அதிக செலவினங்கள் இல்லாமலும் வளமற்ற நிலங்களிலும் பயிரிட முடியும். ஆகவே, அவற்றை மக்கள் மதிக்கவில்லை. சமுதாய நிலையில் உயர் நிலைக்கும் மக்கள் அதிகமாக அரிசியையும், கோதுமையையும் பயன்படுத்தினர். உண்மையில் பல இடங்களில் சிறுதானியங்களைப் பயிரிடுவது தொடர்ந்து ஊக்கமற்று போயிற்று. ‘சிறுதானியங்களைத் தவிர்த்து சோயாபீன் பயிரிடுங்கள்’ என்ற அறைகூவல் 2000வது ஆண்டுகள் துவக்கம் வரையில் முந்தைய ஒன்றுபட்ட மத்தியப் பிரதேசத்தில் பரப்பப்பட்டு, விவசாயிகள் எண்ணெய் வித்துக்களுக்கு மாற விழிப்புணர்வு உருவாக்கப்பட்டது. இப்படிப்பட்ட காரணிகளால் சிறுதானியங்கள் பயிரிடுவது குறைந்தது.

கோவிட் பெருந்தொற்றுக்கு பிந்தைய காலத்தில் உடல்வளத்தைப் பேண சிறுதானியங்களை மக்கள் அதிகமாக விரும்புகிறார்கள். கடந்த இரண்டு ஆண்டுகளில் சிறுதானியங்களின் பயன்பாடு மிகுந்து காணப்படுகிறது.

உலக சிறுதானியங்கள் ஆண்டான 2023 சார்ந்த விழாவைத் துவக்கி வைத்துப் பேசிய இந்தியப் பிரதமர் பருவநிலை மாற்றங்களால் உணவுப் பொருள்கள் கிடைப்பது எப்படி பாதிக்கப்பட்டிருக்கிறது என்பதைச் சுட்டிக்காட்டினார். கொரோனா பெருந்தொற்று பற்றிக் கூறிய பிரதமர் சிறுதானியங்கள் இனிவரும் காலங்களில் நம்

உணவாக எப்படி இருக்கும் என்றும், அதன் உடல்நலப் பயன்களும், பருவநிலை மாற்றத்தை எதிர்கொள்ளும் தன்மையும், உணவுப் பாதுகாப்புக்கு அவற்றின் பயன்பாடு பற்றியும் வற்புறுத்தினார்.

இப்படி இருந்த போதிலும் உள்நாட்டிலும், வெளிநாடுகளிலும் சிறுதானியங்களின் பயன்பாட்டை அதிகரிக்க நாம் இன்னும் செய்ய வேண்டிய பல செயல்கள் உள்ளன. சிறுதானியங்களின் பயன்பாடு பற்றி இந்தியாவின் நகர்ப்புறங்களில் 2021இல் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஒரு ஆய்வின் படி, சிறுதானியங்களை அதிகம் பயன்படுத்தாததற்கு 40 சதவிகிதம் மக்கள் அவை எங்கள் வீட்டில் சாப்பிடப்படுவதில்லை என்றும், 22 சதவிகித மக்கள் அவை ருசியாக இல்லை என்றும் கூறினர்.

சிறுதானியங்களைப் பற்றிய தவறான எண்ணங்கள் இன்னமும் பரவலாக உள்ளன. இதே ஆய்வில் 91 சதவிகித மக்கள் தங்கள் உடல் நலத்தைப் பற்றி ஆர்வம் கொண்டிருந்தும், 40 சதவிகித மக்களே சிறுதானியங்கள் உடல் நலத்திற்கு உகந்தவை என்று உறுதியாக நம்பினர். கிராமப்புற இந்தியாவில் மக்கள் சிறுதானியங்களை உட்கொள்ளாததற்குக் காரணம், சமூகப் பொருளாதாரப் பார்வையே ஆகும்.

ஐரோப்பா மற்றும் அமெரிக்க நாடுகளில் தற்போது, ‘பசைத்தன்மை ஒவ்வாமை’ நோய் மிகுந்து வருகிறது. சிறுதானியங்களில் பசைத்தன்மை குறைந்தும், ஊட்டச்சத்து மிகுந்தும் காணப்படுவதால் இப்போது மளிகைக் கடைகளில் அவை அதிகமாக விற்கப்படுகின்றன. ஆனால், பசைத்தன்மை

ஒவ்வா நோய் உள்ளவர்களும், இந்திய வம்சாவளியினரும் கூட மிகக் குறைந்த அளவே சிறுதானியங்களைப் பயன்படுத்துகிறார்கள்.

ஆகவே, சிறுதானியங்களின் பயன்பாட்டை அதிகரித்து அவற்றை நம் உணவில் தொடர்ந்து சேர்த்துக் கொள்ள இயக்க அளவில் விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த வேண்டும். சிறுதானியங்கள் சார்ந்த தவறான எண்ணங்களைக் களைந்து, அவற்றை எப்படி எளிதாகச் சமைத்து உண்ண முடியும் என்பதை விளக்க வேண்டும்.



**ஸ்லோவேனியா நாட்டு அங்காடிகளில் சிறுதானியப் பொருள்கள் விற்பனை**

**சிறுதானிய உற்பத்தியும் பதப்படுத்துதலும்:**

அரசுகளும், தனியார் முனைவுகளும் உணவுக்கூடங்களும், சமையல்காரர்களும் சிறுதானியப் பொருள்களை மக்கள் ஏற்பதற்கு மிகுந்த முயற்சி மேற்கொண்டுள்ளனர். இப்போது, சிறுதானியங்களுக்கான பன்னாட்டு ஆண்டு கொண்டாடப்படுவதால் மேலும் பலர் இந்த இயக்கத்தில் சேர்ந்துள்ளனர்.

இந்த வேகத்தை நிலைக்க வைக்க சிறுதானியங்களின் உற்பத்தி நிலைமையையும் நாம் கவனிக்க வேண்டும். தற்போது சிறுதானியங்கள் சில பகுதிகளில் மட்டும் பயிரிடப்படுவதால் உற்பத்தி குறைவாகவே உள்ளது. இது அல்லாமல், சிறுதானியங்களை பதப்படுத்தும் உள்கட்டமைப்பு வசதி குறைவாகவும், தென்னிந்தியப் பகுதியில் மட்டும் காணப்படுகிறது. கேழ்வரகு, கம்பு மற்றும் சோளப் பயிர்களை அறுவடை செய்த பின் எளிதாகப் பதப்படுத்த முடியும் என்பதால் அவை சற்று கூடுதலாகக் கிடைக்கின்றன. ஆனால், நரித்திணை, வரகரிசி போன்றவற்றை அறுவடைக்குப் பின் தோல் நீக்கிப் பயன்படுத்த வேண்டியிருப்பதால் அவற்றின் உற்பத்தி குறைவாகவே உள்ளது. இவற்றை நாட்டின் ஒரு பாகத்திலிருந்து மற்றொரு பாகத்திற்கு எடுத்துச் செல்ல வேண்டியிருப்பதால் விலையும் கூடுதலாகிறது. இக்காரணங்களுக்காக சிறுதானியங்களின் உற்பத்தி ஏற்றத்தாழ்வுடனும், அதிக மதிப்புக்கூட்ட இயலாத நிலைமையிலும் உள்ளன.

இந்தப் பிரச்சினையைக் களைய இவற்றின் உற்பத்தி மற்றும் பதப்படுத்தல் ஆகிய தேவைகளுக்கு மாநிலங்கள் ஆதரவும், ஊக்கமும் அளிக்க வேண்டும். அப்படிச் செய்வதன் மூலம், பல மாநிலங்களில் பயிரிடப்பட்டு பயன்படுத்தும் போது, விலைகள் கட்டுக்குள் வரும். உற்பத்தி மற்றும் பதப்படுத்தல் சார்ந்த விலைகளை குறைத்தால் தான் இப்பொருள்களை மக்கள் அதிகமாகப் பயன்படுத்துவார்கள்.

சந்தைக்கு ஏற்ற வகையில் விவசாயிகள் சிறுதானியங்களைப்

பயிரிடுவதை நாம் ஊக்குவிக்க வேண்டும். கங்கைக் கரைப் பகுதியில் பாரம்பரியமாக விவசாயிகள் மழைப்பருவத்தில் முதலாவது போகமாக சிறுதானியங்களைப் பயிரிடுவார்கள். அவை 60 நாட்களில் அறுவடை செய்யப்பட்டு மற்றொரு போகம் விளைச்சல் செய்ய இயலும். உத்தராகண்ட் மாநிலத்தில் 12 வித்துக்கள் என்ற முறையும் மற்ற மாநிலங்களில் கலவை சாகுபடியும், உணவுப் பாதுகாப்புக்கும், மண்வளத்திற்கும் வலிமை சேர்த்ததோடு மட்டுமல்லாமல் பிற பயிர்களை பயிரிட்டதால் பலவகையான சத்துணவுகளும் கிடைத்தன. பாரம்பரிய விவசாய முறைகளை மீண்டும் கடைபிடித்து, பயிரிடப்படும் நிலங்களின் அருகிலேயும், தொலைவிலேயும் அவற்றைப் பதப்படுத்தும் உள்கட்டமைப்பு வசதிகளை உருவாக்குவதன் மூலம், நாட்டின் எல்லாப் பகுதிகளிலும் சிறுதானியங்களின் உற்பத்தியை நாம் அதிகரிக்க முடியும்.

இந்தியாவில் சிறுதானியங்களைப் பயன்படுத்தும் முறை பல முன்னேற்றங்களைக் கண்டுள்ளது. பாரம்பரியமாக சில சிறுதானியங்களை நாம் கைக்குத்தல் வாயிலாகப் பதப்படுத்தினோம். தற்போது அவற்றிற்குத் தேவையான இயந்திரங்களும் இருப்பதால் தோலை நீக்குவதில் சிரமங்கள் குறைந்து, செலவினங்களும் குறைந்து தரமும் உயர்ந்துள்ளது. உமி நீக்கும் இயந்திரங்கள் பெரிய அளவிலும், சிறிய அளவிலும் நம் தேவைக்கு ஏற்ப கிடைக்கின்றன.

பசைத்தன்மை இல்லாத மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட சிறுதானியப் பண்டங்களை நாம் ஏற்றுமதிக்காகத்



தயாரிக்கலாம். ஆனால், பசைத்தன்மை இல்லாத உணவு வகைகள் என்பதை விளக்கும் வகையிலும் வட அமெரிக்கா மற்றும் ஐரோப்பிய நாடுகளின் கடுமையான நெறிமுறைகளையும் சந்திக்க நம் தொழில் நிறுவனங்கள் தயாராக இருக்க வேண்டும். சைவ உணவுகள் மற்றும் பசைத்தன்மையற்ற உணவுகளை விரும்புவார்களுக்கும் உயர் ஊட்ட சத்தை விரும்புவார்களுக்கும் சிறுதானிய உணவுகள் மிகவும் பொருந்தும்.

#### **பலவகையான சுவைமிக்க சிறுதானியப் பண்டங்கள்**

கடந்த சில ஆண்டுகளாக மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ள ஆய்வுகள் சிறுதானியங்களில் உள்ள மருத்துவப் பயன்களையும் உறுதிப்படுத்தியுள்ளன. மருத்துவார்களுக்கும், சத்துணவு

வல்லுநர்களுக்கும், மருத்துவப் பணியாளர்களுக்கும் இவற்றை நாம் விளக்க வேண்டும். ஆகஸ்ட் 2021இல் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஒரு ஆய்வின்படி, சிறுதானியங்களைப் பயன்படுத்துவதால் இரத்தத்தில் உள்ள உயர் கொழுப்புச் சத்து குறைவதாலும், நல்ல கொழுப்புச் சத்து உயர்கிறது. அதனால் உயர் இரத்த அழுத்தம் மற்றும் இதய நோய்களைச் சீர் செய்யும் தன்மை சிறுதானியங்களுக்கு உள்ளதாக தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. இதைப் போலவே, அக்டோபர் 2021இல் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஓர் ஆய்வில் சிறுதானியங்களால் இரும்புச்சத்துப் பற்றாக்குறையையும் நீக்க முடியும் என்று கூறப்பட்டுள்ளது.

இனிவரும் காலங்களில் சிறுதானியங்களின் பயன்பாடு நிலைக்கவும், சிறுதானியங்களுக்கான பன்னாட்டு ஆண்டின் எதிர்பார்ப்பு

நிறைவேறவும் நாம் இதனை ஒரு பெரும் இயக்கமாக மாற்ற வேண்டும். இனிமேல் சிறுதானியங்கள் நம் நாட்டிலும், பிற நாடுகளிலும் நாம் உண்ணும் உணவின் ஒரு பாகமாக விளங்கும். ஆனால் இந்த மாற்றங்கள் ஏற்பட காலமாகும். நாம் சிறுதானியங்களை பயன்படுத்துவதைக் குறைத்தது பல்லாண்டுகளாக நடந்து வந்த ஒரு காரியம். ஆகவே, சிறுதானியங்களைப் பயன்படுத்துவது ஒரு பொழுதுபோக்காக மட்டும் இருக்கக்கூடாது. அவை நம் உணவில் தொடர்ந்து இடம்பெற உண்மையான தொடர் முயற்சி தேவை.

விவசாயிகளுக்கு ஆதரவு அளித்தும் சிறுதானியங்களைப் பதப்படுத்திப் பண்டங்களைத் தயாரிக்கும் நிறுவனங்களுக்கு ஏற்ற சுற்றுச்சூழலை உருவாக்கியும் உண்பவர்களிடம் விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தியும், சிறுதானியங்களின் எதிர்காலத்தைச் சிறக்க வைக்கலாம். இந்தியாவின் தொலை நோக்குத் தலைமையால் பல நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன. இந்த ஆண்டு இது உலகளவிலும் மேற்கொள்ளப்பட உள்ளது. இந்த உந்துதல்களை அடுத்து, சிறுதானியங்களுக்கான பன்னாட்டு ஆண்டில் உலகளவில் சிறுதானியங்களை உற்பத்தி செய்யவும், பதப்படுத்தவும் இந்தியாவின் இந்த வியக்கத்தகு உணவைப் பயன்படுத்தவும் சிறப்பான வாய்ப்புகள் உள்ளன.

#### **-பல்லவி உபாத்யாய,**

சிறுதானியங்களின் மீட்சிக்கான சமூக அமைப்பின் இணை நிறுவனர் நிர்வாக இயக்குநர்.



உயரிய உணவு

## உணவுத் திட்டத்தில் சிறுதானியங்கள் : சரியான அணுகுமுறை

- ருஜுதா திவேகர்



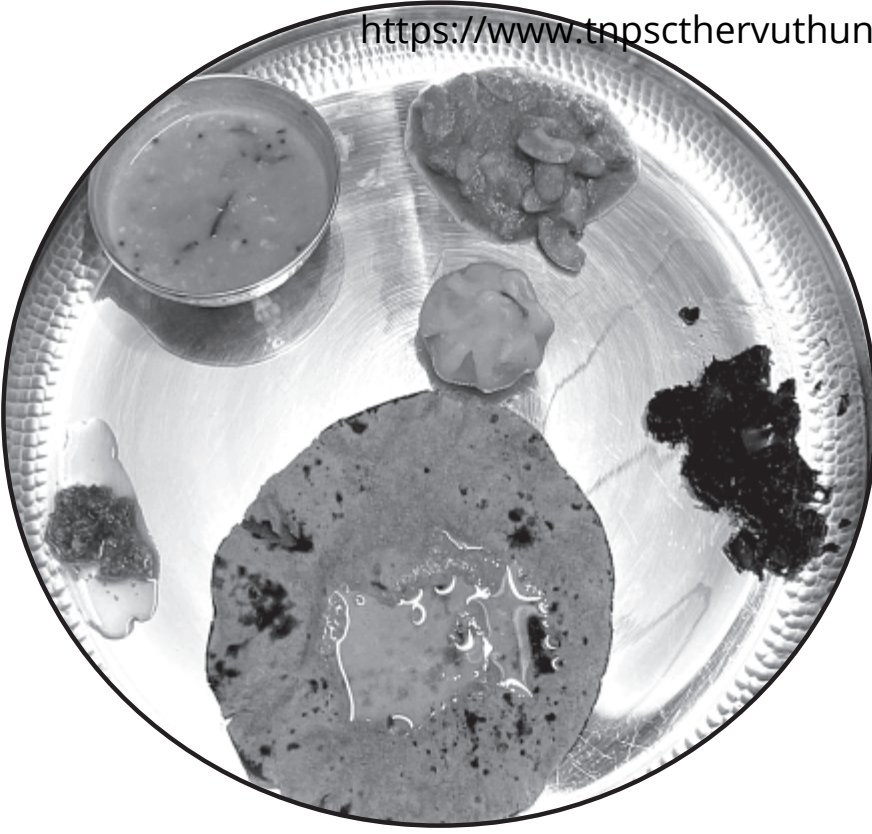
சிறுதானியங்கள் இப்பொழுது மீண்டும் கவனம் பெறத் தொடங்கியுள்ளன. இந்த அணுகுமுறை சரியானது தான். பல நூற்றாண்டுகளாக இந்தியா முழுவதும் சிறுதானியங்கள் பயிரிடப்பட்டு வந்தன. நமது உணவுத்திட்டத்திலும் திருவிழாக்களிலும் ஒருங்கிணைந்த அங்கமாக சிறுதானியங்கள் இருந்தன. ஞானிகள் தங்களது சமூகக் கருத்துகளை எடுத்துக் கூறுவதற்கு சிறுதானியங்களை உருவகங்களாகப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். முதன்மை உணவாக சிறுதானியங்களை பயன்படுத்திக் கொள்ளும் வகையில் நமது உணவு முறைகள் உருவாக்கப்பட்டிருந்தன. அதே போன்று வேளாண்மை சார்ந்த நமது நடைமுறைகள், மண் மற்றும் நீர்வளம் ஆகியன சிறுதானியங்களைப் பயிரிடுவதற்கு ஏற்ற வகையில் பொருத்தமானவையாக இருக்கின்றன. ஆகவே, நமது பண்பாட்டின் ஒருங்கிணைந்த அங்கமாக சிறுதானியங்கள் விளங்கி வந்துள்ளன. அதுமட்டுமல்லாமல் மெய்யான, மேன்மையான இந்திய உணவுகளாக அவையே இருந்து வருகின்றன. நமது நிலத்தின் பூர்வீகமான உணவுகளாக உயரிய இந்த உணவுகள் இருக்கின்றன. பல்வேறு வழிமுறைகளில் உண்ணப்படக் கூடிய இவை மருத்துவப் பலன்களையும் கொண்டுள்ளன. நாட்டார் வழக்காற்றியலின் ஓர் அங்கமாகவும் இவை விளங்குகின்றன.

சிறுதானியங்கள் மக்களுக்கு நன்மை அளிப்பவையாக இருப்பதோடு பூமிக்கும் நன்மை செய்யக் கூடியவையாக உள்ளன. பருவநிலை மாறுதல் மற்றும் அதனோடு தொடர்புடைய உணவுப் பாதுகாப்பின்மை ஆகிய காரணங்களால் இப்பொழுது சிறுதானியங்கள் மீதான கவனம் மீண்டும் ஏற்பட்டுள்ளது. அதே போன்று சீரழிந்த மண் வளத்தின் மீதும் மக்கள்தொகை அதிகரிப்பால் கூடுதலான மக்களுக்கு ஊட்டச்சத்து வழங்க வேண்டிய தேவையின் மீதும் இப்பொழுது கவனம் திரும்பி உள்ளது. அனைத்துவிதமான மண்ணிலும் அனைத்துவிதமான சீதோஷண நிலைமைகளிலும் வளரக் கூடிய தன்மை,

குறைந்தபட்ச உள்ளீடுகளே தேவைப்படுகின்ற நிலைமை, மக்கள் உயிர் வாழவும் வளரவும் தேவைப்படுகின்ற சரியான அளவு ஊட்டச்சத்துக்களை வழங்கக் கூடிய வளமை ஆகியவற்றால் இன்று சிறுதானியங்கள் விலை மதிப்பில்லாத உணவாக உருவாகியுள்ளன. இவையே சிறுதானியங்களின் மீள்வருகைக்கு முக்கியமான காரணிகளாக உள்ளன.

சிறுதானியங்கள் ஏன் தனது புகழை இழந்துவிட்டன என்று ஆராய்ந்து பார்ப்பது பொருளாதார நிபுணர்களுக்கு மிகவும் பொருத்தமான ஒரு தலைப்பாக இருக்கும் என்ற போதிலும் இந்தக் கட்டுரையானது நமது உணவுத்திட்டத்தில் மீண்டும்

சிறுதானியங்களின் பயன்பாட்டை எப்படிக் கொண்டு வருவது என்பதில் மட்டுமே முதன்மையாக கவனம் செலுத்துகிறது. இது குறித்து பேசத் தொடங்குவதற்கு முன்பாக உங்களுக்கு நான் எச்சரிக்கை செய்ய வேண்டிய ஒரு விஷயமும் உள்ளது. ஒவ்வொரு முறையும் ஓர் உணவு வகை கவனத்தில் எடுத்துக் கொள்ளப்படும் போது, உணவுத் தொழிற்சாலை அதனைத் தன்வசமாக்கிக் கொள்ளும் ஆபத்து இருந்து கொண்டே வருகின்றது. சிறுதானியங்களைப் பொறுத்தவரையில் இதனை நீங்கள் ஏற்கனவே பார்த்திருப்பீர்கள் பாப்கார்ன், சிப்ஸ், கேக் மற்றும் இது போன்ற பதப்படுத்தப்பட்டு பொதியில்



அடைக்கப்பட்ட, செய்யப்பட்ட உணவு வகைகள் இதற்கு உதாரணங்கள் ஆகும். ஆனால், உணவுத் தொழிற்சாலையின் இந்தப் போக்கானது குறுகிய காலமே நீடிக்கும். நீண்ட நாட்களுக்கு நிலைத்து நிற்காது. நமது உணவுத் திட்டத்திற்கு பொருந்தாத வகையிலும், காலம் காலமாக நிரூபிக்கப்பட்ட உணவு சார்ந்த அறிவு அமைப்பிற்கு பொருந்தாத வகையிலும் உணவுத் தொழிற்சாலைகள் நமது வாழ்க்கையில் உணவுப் பொருள்களை அறிமுகப்படுத்துவதால் அவை நீடித்து இருப்பதில்லை. ஆகவே, உங்கள் உணவுத் திட்டத்தில் சிறுதானியங்களைச் சேர்த்துக் கொள்ள வேண்டுமென்று நீங்கள் முயற்சி எடுக்க விரும்பினால் அதனை மிகச் சரியான முறையில் மேற்கொள்ள வேண்டும். இதற்கு உங்களுக்கு உதவும் வகையில்

இங்கே ஐந்து வழிகாட்டி நெறிமுறைகள் தரப்படுகின்றன

### 1. அந்தந்தப் பருவகாலத்திற்கு ஏற்ற சிறுதானியங்களை உண்ணுங்கள்

நமது பாரம்பரியமான உணவு சார்ந்த நடைமுறைகள் ஒவ்வொரு பருவகாலத்திற்கும் ஏற்ற உணவுகளை உண்ண வேண்டும் என்பதில் மிகுந்த கவனம் செலுத்தியுள்ளன. உடலுக்கு எப்பொழுது எந்த வகையான ஊட்டச்சத்துக்கள் தேவையோ, அந்த நேரத்தில் அவை எளிதில் கிடைப்பதை இந்த நடைமுறையானது உறுதி செய்தது. அதுமட்டுமல்லாமல் வேளாண் நடைமுறைகள் மற்றும் பயிர் விளைச்சல் சுழற்சி முறைகள் ஆகியவற்றோடு அழகான வகையில் உணவு முறையும் ஒன்றோடு ஒன்று பின்னிப் பிணைந்திருந்தன.

எந்தப் பருவக் காலத்திற்கு எந்த வகையான சிறுதானியங்கள் மிகவும் பொருத்தமானவை என்பதற்கான வழிகாட்டிக் குறிப்புகள் இங்கே தரப்படுகின்றன:

கம்பும், மக்காச் சோளமும் குளிர்காலத்திற்கு ஏற்ற சிறுதானியங்களாகும். இவற்றை வெல்லத்துடனும், நெய்யுடனும் சேர்த்துச் சாப்பிட வேண்டும்.

கோடைக்காலத்திற்கு ஏற்ற சிறுதானியம் வெள்ளைச் சோளம். இதனை சட்னியுடன் சேர்த்து சாப்பிட வேண்டும்.

கேழ்வரகு எல்லாப் பருவ காலத்திற்கும் ஏற்றது, அதிலும் குறிப்பாக மழைக் காலத்திற்குப் பொருத்தமான சிறுதானியமாகும். இதனை தோசை, லட்டு மற்றும் கூழ் என எளிதில் சமைத்துச் சாப்பிடலாம்.

அதிகம் அறியப்படாத சிறுதானியங்கள் பருவநிலை மாற்றத்தோடு தொடர்புடையவை ஆகும். இவை பெரும்பாலும் திருவிழாக்களோடு சம்பந்தப்பட்டுள்ளன. ராஜ்கிரா, சமோ, நெளிகோதுமை, மண்டுவா என்கின்ற கேழ்வரகு வகை போன்றவை இவற்றிற்கு ஒரு சில உதாரணங்கள் ஆகும்.

### 2. சிறுதானியங்களை ஏனைய சரியான உணவு வகைகளோடு சேர்த்து உண்ணுங்கள்

நமது பாரம்பரியமான உணவு சார்ந்த அறிவில் இருந்து கற்றுக் கொள்ள வேண்டிய முக்கியமான பாடம் என்பது எந்தெந்த உணவுகளோடு எந்தெந்த உணவுகளைச் சேர்ப்பது என்பதாகும். இது

பாரம்பரியமாகவே நமது உணவுத்திட்டத்தில் உள்ளார்ந்து காணப்படுகிறது. இந்த உணவு வகைச் சேர்க்கை என்பது சரியான மூலப் பொருள்களை ஒன்றிணைப்பதோடு செரிமானத்திற்கு உதவுவதாகவும் தேவைப்படும் ஊட்டச்சத்துக்களை ஒருங்கிணைத்துத் தருவதாகவும் அமைந்துள்ளது. சிறுதானியங்களை பருப்புகள், மசாலாப் பொருள்கள், கொழுப்புகள் ஆகியவற்றோடு சேர்க்கும் பொழுது புரத்த தரத்தை / செரிமானத்தை அதிகப்படுத்துவதன் மூலம் அமினோ அமிலங்கள் குறைவாக இருப்பதை ஈடுசெய்துவிடுகிறது. அதுமட்டுமல்லாமல் ஃபைபேட்டுகள், டானின்கள், டிரிப்சின் முதலான எதிர் ஊட்டச்சத்துப் பொருள்களின் பாதிப்பையும் குறைக்கிறது. எளிதில் செரிமானம் ஆகாத கம்பு போன்ற சிறுதானியங்களோடு வெள்ளை வெண்ணெய்க்கட்டி அல்லது ஒரு தேக்கரண்டி கூடுதலான நெய் சேர்த்து உண்ண வேண்டும். இவற்றோடு எப்பொழுதும் வெல்லத்தைச் சேர்த்து உண்ணக்கூடாது. வீட்டில் உள்ள பாட்டியின் கைவைத்தியத்தால் ஒவ்வொரு வேலை உணவும் மகிழ்ச்சியானதாக மாறுகிறது. உணவை உட்கொண்டு நீண்ட நேரம் ஆன பிறகும் செரிமானப் பிரச்சினை இல்லாததால் மகிழ்ச்சி நீடிக்கிறது.

### 3. எல்லா வடிவங்களிலும் சிறுதானியங்களை உட்கொள்ளுங்கள்

சிறுதானியங்களை நாம் உட்கொள்ளும் வழிமுறைகள் பல வகைகளாக இருப்பது நம்மை

ஆச்சரியப்படுத்துகின்றது. நமது பாட்டிமார்களின் மதிநுட்பமே இதற்கு சாட்சியம் ஆகும். பாயாசம் அல்லது கூழ் ஆகியவற்றிற்கு முளைகட்டுதல், நொதிக்க வைத்தல்; கிச்சடி, ரொட்டி மற்றும் லட்டுகளுக்கு ஊற வைத்து சூடுபடுத்துதல் போன்ற சமையல் முறைகள் எதிர் ஊட்டச்சத்துப் பொருள்களை (கனிமங்கள், அமினோ அமிலங்கள் ஆகியவற்றை குடல் உட்கிரகிக்கும் பொழுது அதற்குத் தடையாக வருகின்ற இயற்கையாகவே இருக்கின்ற பொருள்கள்) கையாள்வதில் உதவியாக இருக்கின்றன. அதுமட்டுமல்லாமல் ஊட்டச்சத்து மற்றும் ஆரோக்கியமான உணவை உட்கொள்ளும் போது சுவையில் அலுப்பு ஏற்படாமலும் பார்த்துக் கொள்கின்றன.

### 4. பல்வகை தானியங்களை ஒன்றாகச் சேர்த்து உண்ண வேண்டாம்

பல தானியங்களை கலவையாகப் பயன்படுத்துவது என்பது சொல்வதற்கு நன்றாக இருக்கும். ஆனால், இது நிஜத்தில் எவ்வாறு செயல்படுகிறது. விஷயங்களை எளிதாக கையாள்வதற்கு விவேகம் உதவுகிறது. ஒவ்வொரு தருணத்திலும் ஊட்டச்சத்துக்கள், ஆன்ட்டி ஆக்சிடன்ட்டுகள், நார்ச்சத்துகள் முதலானவை அதிக அளவில் வேண்டுமென்று நாம் பேராசைப்படக் கூடாது. உணவு மருந்து என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள். மாத்திரை வடிவிலோ, தூள் வடிவிலோ, குடிபானமாகவோ அல்லது பல்வேறு தானியங்களும் சேர்க்கப்பட்ட கோதுமை மாவாகவோ இது இருப்பதில்லை.

### 5. எல்லா உணவு தானியங்களுக்கும் பதிலாக சிறுதானியங்கள் மட்டுமே போதுமென்று மாற்றிடு செய்யாதீர்கள்

நிறைவாகக் கூற வேண்டுமென்றால் அரிசி மற்றும் கோதுமைக்கு மாற்றீடாக சிறுதானியங்கள் இருக்க முடியாது என்பதைத் தெரிந்து கொள்ளுங்கள். அதாவது முழுமையான மாற்றீடாக சிறுதானியங்கள் இருக்க முடியாது. நீடித்த தன்மை மற்றும் பொதுப்புத்தி என்பதுதான் இங்கு செயல்படுகிறது. ஆகவே, வழக்கமான உணவு முறைக்கு அரிசி அல்லது கோதுமையைத் தொடர்ந்து பயன்படுத்துங்கள். அதே சமயம் வாரந்தோறும் சிறுதானிய ரொட்டி, பருவ காலத்திற்கு ஏற்ற லட்டுகள் மற்றும் தினசரி கூழ் உட்கொள்ளவும் மறக்காதீர்கள்.

பாரம்பரியமான உணவுப் பொருள்களைப் புறக்கணிப்பது என்பது பாரம்பரியமான உணவு தானியங்களைப் பயிரிடுவதைக் குறைக்கும். இது மண்வளம் மற்றும் சூழலியல் மீது பாதகமான விளைவுகளை ஏற்படுத்தும். நமது ஆரோக்கியத்தை மட்டுமல்லாமல் ஒட்டு மொத்த எதிர்காலத்தையும் ஆபத்துக்குள்ளாக்கும். உங்கள் உணவுத்திட்டில் மீண்டும் சிறுதானியங்களைச் சேர்த்துக் கொள்ளுங்கள்.

-ருஜுதா திவேகர்,

இந்தியாவின் பிரபலமான ஊட்டச்சத்து மற்றும் உடற்பயிற்சி அறிவியல் நிபுணர்.

ஆரம்பக்கட்ட பணி

## இந்தியாவின் நலவாழ்வு: ஆரோக்கியத்திற்கு சிறுதானியங்கள்

- மனிஷா வர்மா

சிறுதானியங்கள் என்பவை உணவுப் பயிர்களாக விளைகின்ற சிறுவிதைகளைக் கொண்ட வருடாந்திர புல்வகைப் பயிர்களின் கூட்டுத் தொகுப்பாகும். மிதமான வெப்பநிலை, துணை வெப்பமண்டல மற்றும் வெப்பமண்டலங்களின் மானாவாரி நிலங்களில் தான் இவை முதன்மையாகப் பயிரிடப்படுகின்றன. சுமார் 3,000 ஆண்டுகள் பழமையான சிந்து சமவெளி நாகரிக காலகட்டத்திலேயே சிறுதானியங்கள் பழமையான உணவு வகைகளாக இருந்துள்ளன. இன்று உலகின் 131 நாடுகளில் சிறுதானியங்கள் பயிரிடப்படுகின்றன. இன்றைய நிலையில் சிறுதானியங்கள் ஆசியா, ஆப்பிரிக்கா நாடுகளைச் சேர்ந்த 59 கோடி மக்களுக்குப் பாரம்பரிய உணவாக உள்ளது.

பிரதம மந்திரியின் தலைமையின் கீழ் இந்திய அரசாங்கம் 2023ஆம் ஆண்டை சர்வதேச சிறுதானியங்கள் ஆண்டாக அறிவிக்குமாறு, ஐக்கிய நாடுகள் சபையில் ஒரு தீர்மானத்தை முன்மொழிந்தது. இந்தியாவின் இந்த முன்மொழிவை 72 நாடுகள் ஆதரித்ததினால், 2023ஆம் ஆண்டை சர்வதேச சிறுதானியங்கள் ஆண்டாக (IYOM) கொண்டாடுமாறு ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் பொதுக்குழுவானது 2021, மார்ச் 5 அன்று அறிவித்துள்ளது.

15 ஆகஸ்ட் 2022இல் இந்தியா தனது மேன்மையான 76ஆவது சுதந்திரத்தினத்தைக் கொண்டாடிய தருணத்தில் செங்கோட்டையின் கொத்தளத்தில் இருந்து பிரதம மந்திரி ஆற்றிய உரையில், இந்தியாவின் பாரம்பரியத்தில் சிறுதானியங்கள் ஒருங்கிணைந்த அங்கமாக உள்ளன என்று தெரிவித்திருந்தார்.

2023ஆம் ஆண்டை சர்வதேச சிறுதானியங்கள் ஆண்டாகக் கொண்டாடுவது என்பது இந்தியாவுக்குப் பெருமை தரக்கூடிய ஒரு விஷயமாகும். அதிலும் குறிப்பாக விவசாய சமூகத்தினருக்கு இது பெருமிதம் தரக்கூடிய நிகழ்வாகும். இந்த அறிவிப்பைச் செயலாக்கி முன்னெடுத்துச் செல்வதற்காக இந்திய அரசு சர்வதேச சிறுதானியங்கள் ஆண்டு 2023ஐ ஜன் அந்தோலன் என்ற மக்கள் ஈடுபாட்டுடன் கூடிய மக்கள் இயக்கமாகக் கொண்டாட முடிவெடுத்துள்ளது.

நமது உணவுத்தட்டில் ஆரோக்கியத்தின் ஓர் பங்காக



சிறுதானியங்கள் இடம் பெற வேண்டும் என்ற விழிப்புணர்வை அதிகரிப்பதுவே இந்த இயக்கத்தின் நோக்கமாகும். சர்வதேச மற்றும் உள்ளூர் நிலை என இரண்டிலும் சிறுதானியங்களுக்கான தேவையை உருவாக்கி அதிகரிப்பதற்கான நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்பட்டு வருகின்றன. சிறுதானியங்களை உற்பத்தி செய்யும் விவசாயிகளுக்கு சிறப்பான முறையில் வருவாய் கிடைக்கவும் மூலவளங்களைப் (மண் மற்றும் நீர்) பாதுகாக்கவும், நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலைவாய்ப்புகளை உருவாக்கவும் தேவையான நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்பட்டு வருகின்றன. இந்தியா ஓராண்டில் 170 இலட்சம் டன் சிறுதானியங்களை உற்பத்தி செய்து உலகின் மிகப்பெரும் சிறுதானிய உற்பத்தி நாடாக விளங்குகிறது. நம்நாட்டின் சிறுதானிய உற்பத்தியானது சர்வதேச உற்பத்தியில் 20 சதவிகிதமாகவும், ஆசியாவின் உற்பத்தியில் 80 சதவிகிதமாகவும்

உள்ளது. சர்வதேச சராசரி சிறுதானிய விளைச்சலான 1229 கிலோ / ஹெக்டேர் என்பதோடு ஒப்பிடும் போது இந்தியாவின் சராசரி சிறுதானிய விளைச்சல் (1239 கிலோ / ஹெக்டேர்) என்ற அளவில் அதிகமாகவே உள்ளது. இந்தியாவில் விளையும் கம்பு (பஜ்ரா) 61 சதவீதம், வெள்ளை சோளம் (சொர்ஃகம்) 27 சதவீதம், கேழ்வரகு (ராகி) 10 சதவீதம் என்ற அளவுகளில் முதன்மைச் சிறுதானியப் பயிர்களும் மொத்த உற்பத்தியில் அவற்றின் பங்கும் அமைந்துள்ளன.

தேசிய மற்றும் சர்வதேச அமைப்புகளில் பல்வேறு தருணங்களில் உரையாற்றிய போது பிரதம மந்திரி சிறுதானியங்களைப் பிரபலப்படுத்தும் பணியில் முன்களத்தில் இருப்பதில் இந்தியா எவ்வாறு பெருமை கொள்கிறது என்பதை எடுத்துக்காட்டிப் பேசி உள்ளார். ஊட்டச்சத்திற்காக சிறுதானியங்களை உணவாக உட்கொள்வது, உணவுப்பாதுகாப்பு மற்றும் விவசாயிகளின் நலவாழ்வு ஆகியவை சிறுதானியங்களைப் பிரபலப்படுத்துவதால் ஏற்படக்கூடிய நன்மைகள் என்று பிரதமர் தெளிவுபடுத்தியுள்ளார். இந்த சிறுதானியப் பிரிவானது உள்நாட்டு வேளாண் விஞ்ஞானிகள் மற்றும் தொடக்கத் தொழில் முனைவோருக்கும், ஆராய்ச்சி மற்றும் புத்தாக்க வாய்ப்புகளை வழங்குகிறது. அண்மையில் பிரதமர் தனது பிரபலமான உரை நிகழ்ச்சியான "மனதின் குரல்" என்ற வானொலி நிகழ்ச்சியில் நமது பாரம்பரியம், கலாச்சாரம் மற்றும் பழங்கால நாகரிகத்தின் ஓர் அங்கமாக சிறுதானியங்கள் இருப்பதை எடுத்துக்காட்டியதோடு வேதங்கள், புராணங்கள் மற்றும் தொல்காப்பியம் போன்ற

பழங்காலப் புனிதமான நூல்களில் கூறப்பட்டுள்ள சிறுதானியங்கள் தொடர்பான மேற்கோள்களையும் குறிப்பிட்டுக் காட்டியுள்ளார்.

### சிறுதானியங்கள் என்றால் என்ன?

ஹிந்தியில் மோட்டா அனாஜ் என்று பிரபலமாக அழைக்கப்படுகின்ற சிறுதானியங்கள் என்பவை உணவுப்பயிர்களாக விளைகின்ற சிறுவிதைகளைக் கொண்ட வருடாந்திர புல்வகைப் பயிர்களின் கூட்டுத் தொகுப்பாகும். இந்தியாவில் சிறுதானியங்களை முதன்மைச் சிறுதானியங்கள், சிறுபான்மைச் சிறுதானியங்கள், போலி சிறுதானியங்கள் என்று வகைப்படுத்துகின்றனர்.

**முதன்மைச் சிறுதானியங்கள்:** கம்பு (பஜ்ரா), வெள்ளைச் சோளம் (ஜோவார்), கேழ்வரகு (ராகி)

**சிறுபான்மைச் சிறுதானியங்கள்:** திணை (கங்காணி / காக்குன்), பனிவரகு (ச்சீனா), வரகு (கோடோ), குதிரைவாலி (சவா / சன்வா / ஜாங்கோரா), சாமை (குட்கி)

**போலிச் சிறுதானியங்கள்:** நெளிகோதுமை (குட்டு) மற்றும் முள்ளக்கீரையின் விதைகள் (செளலை என்கின்ற அமரந்த்)

சிறுதானியங்களை அதிக அளவில் உற்பத்தி செய்கின்ற முதல் ஐந்து மாநிலங்களாக இராஜஸ்தான், கர்நாடகம், மஹாராஷ்டிரா, உத்திரப்பிரதேசம் மற்றும் ஹரியானா ஆகிய மாநிலங்கள் உள்ளன.

### சிறுதானியங்களின் முக்கியத்துவம் என்ன?

#### பருவநிலைக்கு உகந்த பயிர்:

சிறுதானியங்கள் உடல்நலத்திற்கான பலன்களை அளிப்பதோடு பூச்சிகள் தாக்காத

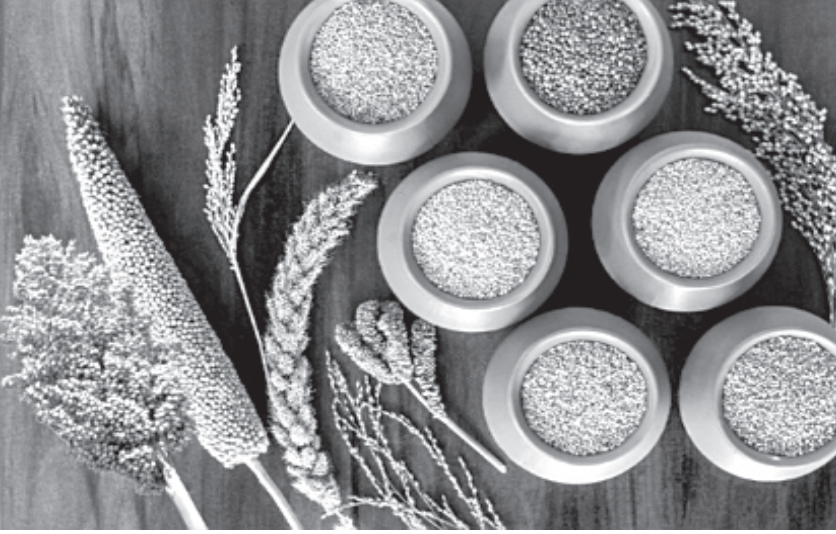
இயல்பு நிலைமை, வெப்பநிலையும், ஈரப்பதமும் வெவ்வேறு நிலைகளில் இருக்கக் கூடிய நிலங்களிலும் வளரக்கூடிய தன்மை, வளர்வதற்கு வேதி உரங்களின் தேவை மிகவும் குறைவாக இருத்தல் ஆகிய சாதகமான அம்சங்களால் பருவநிலை மாறுதலைத் தாங்கி நின்று வளரக் கூடியவையாகவும் உள்ளன. இவற்றால் சிறுதானியங்கள் பல்லுயிர்த்தன்மை கொண்டவையாகவும் கிளைமேட்ஸ்மார்ட் பயிராகவும் உள்ளன. எல்லாப் பருவநிலைகளிலும் வளரக்கூடிய இந்தப் பயிர்கள் குறைவான கார்பன் வெளியேற்ற அளவையும் குறைவான தண்ணீர்த் தேவையையும் கொண்டுள்ளன. இவை வளர்வதற்கு குறைந்தபட்ச மழையே போதுமானதாகும். வறட்சியான பகுதிகளிலும் கூட சிறுதானியப் பயிர்கள் வளரும்.

### சிறுவிவசாயிகளுக்கு ஏற்ற இலாபம் தரக்கூடிய வாய்ப்புகள்:

சிறுதானியங்களை உற்பத்தி செய்வதற்கு குறைவான முதலீடே போதும் என்பதால், சிறு மற்றும் விளிம்புநிலை விவசாயிகளுக்கு நிலையான மற்றும் இலாபகரமான வருவாய் தரக்கூடிய வழிமுறையாக சிறுதானியங்களைப் பயிரிடுதல் உள்ளது.

### அதிக ஊட்டச்சத்து கொண்டது, ஆரோக்கியப் பலன்களைத் தருவது:

சிறுதானியங்கள் ஊட்டச்சத்தின் சேமிப்புக் கிடங்காக உள்ளன. கால்சியம், துத்தநாகம், மெக்னீசியம், பாஸ்பரஸ், காப்பர், விட்டமின், இரும்புச்சத்து, ஃபோலேட், கார்போஹைட்ரேட்டுகள், நுண்ஊட்டச்சத்துப் பொருள்கள், ஆன்ட்டி ஆக்சிடன்ட்டுகள் மற்றும் ஊட்டச்சத்து மருந்துப்



பொருள்களின் குணங்களுடன் கூடிய தாவர வேதிப் பொருள்கள் ஆகியவற்றை செறிவாக உள்ளடக்கியதாக சிறுதானியங்கள் உள்ளன. இவற்றில் 7.12 சதவீதம் புரதம், 25 சதவீதம் கொழுப்பு, 65 முதல் 75 சதவீதம் மாவுச்சத்துக்கள் மற்றும் 15 முதல் 20 சதவீதம் நார்ச்சத்து ஆகியவை அடங்கியுள்ளன.

இவற்றில் குளுட்டன் இல்லை. ஆகவே, இவை குளுட்டன் ஒவ்வாமை உடைய நோயாளிகளுக்கும் ஏற்ற உணவாக கருதப்படுகின்றன. நாட்டில் உள்ள ஊட்டச்சத்துக் குறைபாட்டின் நிலைமையை மாற்றுவதற்கு திறன் மிகுந்த செயல்உத்தியாக சிறுதானியங்களின் உற்பத்தி மற்றும் நுகர்வை அதிகரிப்பது அமைந்துள்ளது. மக்கள் உடல்நலம் சார்ந்த வாய்ப்புகளை விரும்பித் தேர்ந்தெடுக்கின்ற இன்றைய காலகட்டத்தில் ஊட்டச்சத்தும் ஆரோக்கியப் பலன்களும் நிறைந்த சிறுதானியங்கள் குறிப்பிடத்தக்க முக்கியத்துவத்தைப் பெற்றுள்ளன.

**பொருளாதாரம் மற்றும் உணவுப் பாதுகாப்பு கண்ணோட்டத்தில் சிறுதானியங்களின் முக்கியத்துவம்:**

ஒரு காலத்தில் "ஏழை மக்களின் உணவு தானியம்" என்று அழைக்கப்பட்ட சிறுதானியங்கள் ஏனைய உணவு தானியங்களோடு ஒப்பிட மிகவும் விலை குறைந்தவையாக உள்ளன. இந்தியாவின் தேசிய உணவுப் பாதுகாப்பு இயக்கத்தின் கீழ் சிறுதானியங்கள் பயிரிடப்படும் நிலத்தின் பரப்பு, உற்பத்தி மற்றும் உற்பத்தித்திறன் ஆகியவை அதிகரிக்கப்பட்டு உள்ளன. கடந்த சில ஆண்டுகளாக சிறுதானியங்கள் உற்பத்தியானது அதிகரித்து வருகிறது. 2015-16 இல் 14.52 மில்லியன் டன்னாக இருந்த சிறுதானியங்கள் உற்பத்தி 2020-21ஆம் ஆண்டில் 17.96 மில்லியன் டன்னாக அதிகரித்து உள்ளது (வேளாண்மை மற்றும் விவசாயிகள் நல்வாழ்வுத்துறை). உலக அளவில் சிறுதானியங்களின் தேவை மிகவும் அதிகரித்து வருவதனால் உற்பத்திக்கேற்ற வகையில் ஏற்றுமதியும் அதிகரித்து வருகிறது. சிறுதானியங்களின் தேவை அதிகரித்து வருவதால் தொடர்புடைய பங்குதாரர்கள் அனைவருக்கும் கூடுதலான வர்த்தக வாய்ப்புகளும் உருவாகி வருகின்றன.

### சிறுதானியங்கள் - உணவுத்தட்டின் ஓர் அங்கம்

கடந்த சில ஆண்டுகளில் இந்திய அரசு சிறுதானியங்களின் முக்கியத்துவத்தை புதுப்பிப்பதற்கான முன்னெடுப்புகளை எடுத்ததோடு சிறுதானியங்களின் உற்பத்தியை அதிகரிக்கவும் அவற்றின் ஆரோக்கியப் பலன்கள் குறித்து மக்களிடையே விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தவும் 2018ஆம் ஆண்டை தேசிய சிறுதானியங்கள் ஆண்டாக அறிவித்திருந்தது. அதிக அளவிலான ஊட்டச்சத்து ஈவு இருப்பதனால் சிறுதானியங்கள் ஊட்டச்சத்து தானியங்கள் (நியூட்ரிசீரியல்) என அடையாளப்படுத்தப்பட்டன. அதே ஆண்டில் பிரதம மந்திரியின் முழுமையான ஊட்டச்சத்தை வழங்கும் திட்டமான போஷன் அபியான் திட்டத்தில் சிறுதானியங்களும் சேர்த்துக் கொள்ளப்பட்டன.

இந்திய அரசு 2021ஆம் ஆண்டில் மிஷன் போஷன் 2.0 என்ற திட்டத்தையும் தொடங்கியது. ஊட்டச்சத்துக் குறைபாடு பிரச்சினையை எதிர்கொள்ளவும் பாரம்பரியமான அறிவு அமைப்புகளை மேம்படுத்தவும் இந்தத் திட்டம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. இணை ஊட்டச்சத்தின் தரத்தை அதிகரிக்கும் வகையில் உள்ளூர் உணவு வகைகளில் சிறுதானியங்களையும் சேர்த்துக் கொள்ள வேண்டும் என்பதை இந்தத் திட்டம் பிரபலப்படுத்தி வருகின்றது.

போஷன் அபியான் திட்டத்தின் கீழ் ஒவ்வொரு ஆண்டும் செப்டம்பர்

மாதம் ராஷ்டிரிய போஷன் மா (தேசிய ஊட்டச்சத்து மாதம்) என்று நாடு முழுவதும் கொண்டாடப்பட்டு வருகிறது. அங்கன்வாடி சேவைகளில் இணை ஊட்டச்சத்து திட்டத்தின் கீழ் வழங்கப்படும் உணவின் ஊட்டச்சத்து தரத்தை மேம்படுத்தும் வகையில் சிறுதானிய உணவு வகைகளையும் சேர்த்துக் கொள்ளுமாறு பெண்கள் மற்றும் குழந்தைகள் மேம்பாட்டு அமைச்சகமானது மாநிலங்கள் மற்றும் யூனியன் பிரதேசங்களை ஊக்கப்படுத்தி வருகின்றது. இதனால் சிறுதானிய உணவுகள் அங்கன்வாடி மையங்களில் வாரம் ஒரு முறையாவது கட்டாயமாக வழங்கப்பட்டு வருகின்றன.

உள்ளூர் அளவில் கிடைக்கக் கூடிய விலை குறைவான ஊட்டச்சத்து உணவுகளின் அடிப்படையில் சமச்சீரான உணவுத் திட்டம் மற்றும் சிறுதானியங்களை உட்கொள்வதால் கிடைக்கக் கூடிய ஆரோக்கியப் பலன்கள் ஆகியவை அங்கன்வாடி மையங்கள் வாயிலாக தாய்மார்களிடையே எடுத்துச் சொல்லப்படுகின்றன. ஓடிசா, தெலுங்கானா, சண்டிகர் முதலான பல மாநிலங்கள் மற்றும் யூனியன் பிரதேசங்களில் இணை ஊட்டச்சத்து திட்டத்தின் கீழ் சிறுதானியங்களும் சேர்த்துக் கொள்ளப்பட்டு உள்ளன.

**சர்வதேச சிறுதானியங்கள் ஆண்டை வெற்றிகரமாக கொண்டாடுவதற்கான அரசின் முன்னெடுப்புகள்:**

சிறுதானியங்களின் ஊட்டச்சத்து பலன்கள் குறித்த விழிப்புணர்வை அதிகரிக்கவும் எடுத்துக்காட்டவும் தேசிய அளவிலான "மக்கள் இயக்கம்" ஒன்றை மேற்கொள்ள அரசு முடிவெடுத்து உள்ளது. விரைவாக

சமைக்கவும், சிரமமில்லாமல் எளிதாக சமைக்கவும் முடியும் என்பதை எடுத்துக்காட்டி சிறுதானியங்களை இன்றைய நவீன காலகட்டத்தின் ஆரோக்கிய உணவுப்பட்டியலில் இடம்பெறச் செய்வதே இந்த மக்கள் இயக்கத்தின் நோக்கம் ஆகும். சிறுதானியங்கள் ஏழைகளின் உணவு என்ற தவறான நம்பிக்கையை போக்கும் வகையில் வானொலி, அச்ச ஊடகம், சமூக ஊடகம், நேரடியான நிகழ்ச்சிகள் மற்றும் நடவடிக்கைகள் முதலான பல்வேறு வழிமுறைகள் வாயிலாக எண்ணற்ற புதிய பிரச்சார முகாம்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. சிறுதானியங்கள் சிறப்பான உணவுகள் (சூப்பர் ஃபுட்) என்று எடுத்துக்காட்டவும் சிறுதானியம் குறித்த தவறான தகவல்களை எதிர்கொள்ளவும் முன்னோர்களின் மறைந்து போன உணவுக் குறிப்புகளை மீண்டும் புதுப்பிக்கவும் இந்த முகாம்கள் நடைபெற்று வருகின்றன. இவற்றின் மூலமாக பெருவழக்கான உணவுத்தட்டில் இன்றியமையாத ஓர் அங்கமாக சிறுதானியங்கள் சேர்க்கப்பட்டு வருகின்றன. இப்பொழுது சுவை மற்றும் ஆரோக்கியம் என இரண்டும் கொண்டதாக பல்வேறு வகையான சிறுதானிய உணவுப்பொருட்கள் சந்தையில் கிடைக்கின்றன. இந்திய சர்வதேச வர்த்தக கண்காட்சி, துபாய் எக்ஸ்போ மற்றும் சூரஜ்குந்த் மேளா போன்ற புகழ்பெற்ற கண்காட்சிகளிலும் சிறுதானியங்கள் காட்சிப்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

சிறுதானியங்களின் மதிப்புக்கூட்டல் சங்கிலித் தொடரில் 500க்கும் மேற்பட்ட ஸ்டார்ட் அப்புகள் பங்கேற்று பணிபுரிந்து வருகின்றன.

சிறுதானிய ஆராய்ச்சிக்கான இந்திய நிறுவனம் (IIMR) சுமார் 250 ஸ்டார்ட் அப்புகளை RKVY-RAFTAAR என்ற திட்டத்தின் கீழ் உருவாக்கி வளர்த்தெடுத்து வருகிறது. இதில் 66க்கும் மேற்பட்ட ஸ்டார்ட் அப்புகளுக்கு ரூ.6.2 கோடி வழங்கப்பட்டு உள்ளது. சுமார் 25 ஸ்டார்ட் அப்புகளுக்கு கூடுதலான நிதி வழங்கவும் அனுமதி அளிக்கப்பட்டு உள்ளது.

உணவுப் பாதுகாப்பு மற்றும் தரஅளவீடுகளுக்கான இந்திய ஆணையம் (FSSAI) சமூக ஊடக வலைத்தளங்களில் ஒவ்வொரு ஞாயிற்றுக்கிழமையும் அதிசயமான தானியங்களின் ஆரோக்கியப் பலன்கள் குறித்த விழிப்புணர்வை மக்களிடையே ஏற்படுத்துவதற்கு "ஞாயிற்றுக்கிழமை உணவு செய்முறைக் குறிப்பு (ரெசிபி ரவிவா)" என்ற நிகழ்வை நடத்தி வருகிறது. இந்த நிகழ்வில் ஒவ்வொரு மாதத்திற்கும் ஒரு குறிப்பிட்ட சிறுதானிய வகை எடுத்துக்கொள்ளப்படுகிறது. நாடு முழுவதும் பல்வேறு நகரங்களில் 100க்கும் மேற்பட்ட 'வாக்கத்தான்' மற்றும் சரியான உணவை உட்கொள்ளுங்கள் என்ற தலைப்பிலான திருவிழாக்கள் (Eat Right Melas) நடத்தப்பட்டு உள்ளன.

இவை மட்டுமல்லாமல், மத்திய சுகாதாரம் - குடும்ப நல்வாழ்வு அமைச்சரின் அறிவுரையின்படியும் மக்களுக்கு ஆரோக்கியமான உணவு வகைகள் பல கிடைக்க வேண்டும் என்ற நோக்கத்தின்படியும் மத்திய சுகாதார அமைச்சகம் தனது கேண்டன் உணவுப்பட்டியலில் இருந்து சமோசா, பிரெட் பகோடா போன்ற எண்ணெயில் வறுத்த உணவுப்பொருட்களை நீக்கிவிட்டு சிறுதானிய ரொட்டி, அடை ஆகியவற்றைச் சேர்த்துள்ளது.



சர்வதேச சிறுதானியங்கள் ஆண்டைக் கொண்டாடுவதற்கான முன்னோட்டமாக இந்திய அரசு 7 சூத்திரங்கள் அடங்கிய தொகுப்பு ஒன்றை வெளியிட்டு உள்ளது. இதற்கான பணிகள் பல்வேறு அரசுத் துறைகளிடம் ஒதுக்கப்பட்டு உள்ளன. உற்பத்தி / உற்பத்தித் திறனை அதிகரித்தல், ஊட்டச்சத்து மற்றும் ஆரோக்கியப் பலன்கள், மதிப்புக் கூட்டல், உணவு பதப்படுத்துதல், பல்வேறு வகையான உணவு வகைகளை செய்வதற்கான செய்முறைக் குறிப்புகளை உருவாக்குதல், தொழில் முனைதல்/ ஸ்டார்ட் அப் / அனைவரும் சேர்ந்து மேற்கொள்ளும் அபிவிருத்தி, விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துதல், பிராண்டிங், லேபிளிங் மற்றும் விற்பனை மேம்பாடு, சர்வதேச நாடுகளிலும் கிடைக்கச் செய்தல், பெருவழக்கில் இணைப்பதற்கான கொள்கை சார்ந்த செயல்பாடுகள் ஆகியவை இந்த 7 சூத்திரங்கள் எடுத்துக்காட்டி உள்ள கவனப் பகுதிகள் ஆகும்.

இந்த 7 சூத்திரங்களில் ஊட்டச்சத்து மற்றும் ஆரோக்கியப் பலன்கள் என்ற கவனப் பகுதியானது சிறுதானியங்களின்

ஆரோக்கியப் பலன்கள் மற்றும் ஊட்டச்சத்து பலன்கள் குறித்து விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துவதோடு தொடர்புடையது ஆகும். இதில் சரியான உணவை உண்ணுங்கள் என்ற தலைப்பிலான மக்கள் பங்கேற்பு பிரச்சார முகாம்கள் நடத்துதலும் உள்ளடங்கும். இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (ICAR), மாநில வேளாண் பல்கலைக்கழகங்கள் (SAU), இந்திய மருத்துவ ஆராய்ச்சி கவுன்சில் (ICMR), தேசிய ஊட்டச்சத்து ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (NIN), ஆயுஷ் (AYUSH), இந்திய சிறுதானிய ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (IIMR), மத்திய உணவுத் தொழில்நுட்ப ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (CFTRI) மற்றும் வறண்ட வெப்பமண்டலப் பகுதிகளுக்கான சர்வதேச பயிர் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (ICRISAT) போன்ற நிறுவனங்களுக்கு ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளவும் சாட்சியங்களை உருவாக்கவும் தேவையான தொழில்நுட்பங்கள் கிடைக்க உதவ வேண்டும் என்பதும் சூத்திரங்களின் நோக்கம் ஆகும். சிறுதானியங்களில் நுண்ணூட்டச் சத்தை அதிகரிப்பதற்கான தொழில்நுட்ப உத்திகளை மேற்கொள்ளுதல், சிறுதானியங்கள் குறித்த ஆராய்ச்சிக் கட்டுரைகளை டிஜிட்டல் வடிவில் வெளியிடுவதை ஊக்குவித்தல், தேசிய / சர்வதேச அளவில் புகழ்பெற்ற நிறுவனங்களை குறிப்பிட்ட ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள நியமித்தல், அங்கன்வாடி மையங்கள் வாயிலாக தாய்மார்களுக்கு விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துதல் ஆகிய நடவடிக்கைகள் இந்தச் சூத்திரங்களின்படி மேற்கொள்ளப்பட உள்ளன. நாட்டின் அனைத்துப் பகுதிகளிலும் சிறுதானியங்கள் குறித்த

சிறப்புநிலை மையங்களை (Centers of Excellence) நிறுவவும், இந்த மையங்களோடு தொழிற்சாலைகளை இணைக்கவும் அரசு திட்டமிட்டு வருகின்றது.

### முடிவுரை

இந்திய அரசின் பல்வேறு துறைகள் மற்றும் அமைச்சகங்கள் மற்றும் அதேபோல் மாநிலங்கள். யூனியன் பிரதேசங்கள் ஆகியவை மேற்கொண்டுள்ள பலவகையான நடவடிக்கைகள் மற்றும் முயற்சிகளின் காரணமாக சிறுதானியங்களைப் பிரபலப்படுத்தும் இயக்கம் உற்சாகத்துடன் தொடங்கப்பட்டு உள்ளது. இதனை ஒரு புரட்சிகரமான இயக்கமாக மாற்றும் பணியும் தொடங்கி உள்ளது. சுதந்திரத்திற்கான அமிர்த காலத்தில் நாடு பயணித்துக் கொண்டு இருக்கும் இந்தத் தருணத்தில் பிரதம மந்திரியின் ஆரோக்கியமான இந்தியாவிற்கான தொலைநோக்கு பார்வையோடு ஒன்றிணைந்ததாக இருக்கும் வகையிலான மக்கள் இயக்கம் (ஜன்பாகிதரி) என்பதற்கு முக்கியத்துவம் அளிக்கப்பட்டு வருகிறது. சிறுதானியங்கள் சிறந்த உணவுகள் என்பதை தெளிவாக எடுத்துக்காட்டவும் இந்தப் பழைமையான உணவு வகையை இன்றைய உணவுத் திட்டத்தில் மையப்படுத்தவும் கவனம் செலுத்தப்படுகிறது.

### - டாக்டர்.மனிஷா வர்மா

இந்திய அரசின் சுகாதாரம் மற்றும் குடும்ப நல்வாழ்வு அமைச்சகத்தில் கூடுதல் தலைமை இயக்குநர் (ஊடகம் மற்றும் தொடர்பியல்)



ஊட்டச்சத்து

## கர்ப்பிணிகளுக்கும் பாலூட்டும் தாய்மார்களுக்கும் சிறுதானியங்கள்

- ரவீந்திரகுமார் 

கருவுற்றத் தாய்மார்களுக்கு சிறுதானியங்கள் சார்ந்த உணவுகள் சிறப்பான ஊட்டச்சத்து அளிக்கக்கூடியவை. ஆகவே, அவர்களுக்குக் கூடுதல் உணவாக சிறுதானியங்கள் சார்ந்த உணவுப் பொருள்களைக் கொடுப்பது பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இந்த உணவு, பாலூட்டும் தாய்மார்களுக்கும் மிகவும் உகந்ததாகும். ஊட்டச்சத்தைப் பொறுத்தவரை சிறுதானியங்களில் பசைத் தன்மை இல்லாமல் அவற்றில் பாலிபினால்கள், ஆன்டிஆக்சிடென்டுகள், வைட்டமின்கள், தாதுப் பொருள்கள் மற்றும் உணவிற்குத் தேவையான நார்ச் சத்துக்கள் ஆகியவை உள்ளன. இவை, நல்ல உடல் வளர்ச்சிக்கு அவசியமானவையாகும்.

கருவுருதல் என்பது ஒருவருடைய உடல் அமைப்பில் மாற்றங்கள் ஏற்பட்டு, வளரும் குழந்தைக்குத் தேவையான எடை, பிளாஸ்மா மற்றும் இரத்த உற்பத்திக்கும், பொதுவான வளர்ச்சிக்கும் அதிகக் கூடுதலான ஊட்டச்சத்துக்கள் தேவைப்படும் காலமாகும். கர்ப்பக் காலத்தில் பொதுவாக தாய்மார்கள் இரும்புச்சத்து மிகுந்த உணவுகளை அதிகம் எடுத்துக் கொள்ளாத நிலையில் இரும்புச்சத்து குறைபாடு இரத்தச் சோகையாக வெளிப்படும். மகப்பேறுக்குப் பின் ஏற்படும் இரத்தப் போக்கால் பாலூட்டும் தாய்மார்களுக்கும் இவ்வகையான இரத்தச் சோகை காணப்படும். ஆகவே, கருவுற்றப் பெண்களுக்கும், பாலூட்டும் தாய்மார்களுக்கும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவில் கலோரி, புரத, இரும்பு மற்றும் சுண்ணாம்புச் சத்துக்கள் கொண்ட உணவு அளிக்கப்பட வேண்டும். ஓர் ஆய்வின்படி, கர்ப்பக் காலத்திற்கு முன்பும், பின்பும் கருவுற்றத் தாய்மார்களுக்கும், பாலூட்டும் தாய்மார்களுக்கும்

சிறுதானியங்கள் சார்ந்த உணவைக் கொடுப்பதன் மூலம் அவர்களுடைய ஊட்டச்சத்து மேம்படும் என்று அறியப்படுகிறது.

சிறுதானியங்கள் சிறு விதைகளைக் கொண்டதாகவும், இரசாயன உரங்கள், பூச்சுக் கொல்லிகள் போன்ற விலையுயர்ந்த பொருள்களின் பயன்பாடு இல்லாமல், மனித இனத்திற்கும், சுற்றுச்சூழலுக்கும் பாதிப்பு ஏற்படாத வகையில் எளிதாகப் பயிர் செய்யப்படக்கூடியனவாகும். சிறுதானியங்களை இரண்டு வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். ஒன்று சோள வகைகள், மற்றொன்று திணை வகைகள்.

சிறுதானியங்கள் ஊட்டச்சத்து மிக்கவை. அவற்றால் பலருக்கு வாழ்வாதாரங்கள் கிடைக்கின்றன. சிறுதானியங்களைப் பயிரிடுவதால் மக்களுக்கு உணவும் கால்நடைகளுக்கு தீவனமும் கிடைக்கிறது. மழையை நம்பியிருக்கும் பகுதிகளில் சிறுதானியங்களே முக்கிய உணவாக உள்ளன. சிறுதானியங்களைப் பயிர்

செய்வதால் மண்வளமும், சுற்றுச்சூழலும் வலுப்பெறும். சிறுதானியங்கள் கரியமிலக் காற்றைக் குறைப்பதற்கும், குறைந்த நீரில் பயிர் செய்வதற்கும் ஏதுவாக உள்ளன. சிறுதானியங்களில் மிக அரிதாகக் கிடைக்கும் உடல் நலம் பயக்கும் பல இரசாயனப் பொருள்கள் கிடைக்கின்றன. இவற்றால் அழற்சிக்கும், புற்றுநோய்க்கும் எதிரானதும், நரம்பு, இதயம், சர்க்கரை நோய், உயர் இரத்த அழுத்தம், உயர் கொழுப்புச் சத்து, நடுக்குவாதம் போன்றவற்றைத் தடுக்கும் இரசாயனங்களும் நமக்குக் கிடைக்கின்றன. சிறுதானியங்களில் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பு மற்றும் மரபுசார் நோய்களுக்கு எதிரான பொருள்களும் நமக்குக் கிடைக்கின்றன. இந்த சிறுதானியங்கள் செரிமானத்திற்கு வேண்டியவற்றையும் மிகுதியாகக் கொண்டவை. சிறுதானியங்களை வேக வைப்பதன் மூலம் குடலைப் பாதுகாக்கும் நன்மையும் நமக்குக் கிடைக்கிறது.

சிறுதானியங்கள் சார்ந்த துணை உணவுப் பொருள்கள் கருவுற்ற பெண்களுக்கும், பாலூட்டும் தாய்மார்களுக்கும் நல்ல ஊட்டச்சத்தாக அமைகின்றன. பலவகையான சிறுதானியங்களின் மாவடன் வெல்லத்தையும் பால் பொடியையும் சேர்த்து, சிறுதானிய பால் கலவை உருவாக்கப்படுகிறது. கேழ்வரகை 'கட்டிட' ஆக செய்து சாப்பிடலாம். இதில் புரதச்சத்து, இரும்புச்சத்து, சுண்ணாம்புச் சத்து, பாஸ்பரஸ் சத்து மற்றும் நார்ச்சத்துக்கள் மிகுந்து உள்ளன.

கருவுற்றத் தாய்மார்களுக்கு நல்ல ஊட்டச்சத்து மிக்க மற்றொரு தானியம் கம்பாகும். இதில் உள்ள இரும்புச்சத்து, கருவுற்றப் பெண்களுக்கும், பாலூட்டும் தாய்மார்களுக்கும் அதிக அளவு ஹீமோகுளோபினை வழங்குகிறது. மிகுந்த அளவில் நார்ச்சத்தும், புற்றுநோய்க்கு எதிரான சத்துக்களும் துத்தநாகம், மக்னீசியம், செப்பு மற்றும் வைட்டமின் "பி" காம்ப்ளக்ஸ் சத்துக்களும் கம்பு தானியத்தில் உள்ளன.



ஆய்வுகளின்படி, சிறுதானியங்களைச் சாப்பிடுவதால் உடல் நிறை குறியீட்டு எண் மேம்படுவதோடு, கருவுற்றப் பெண்கள், பாலூட்டும் தாய்மார்களுக்கு ஹீமோகுளோபினும் கிடைக்கிறது. சிறுதானியக் கலவை மாவு, கேழ்வரகு பிஸ்கட்டுகள், கேழ்வரகு கட்டெட், சிறுதானியக்

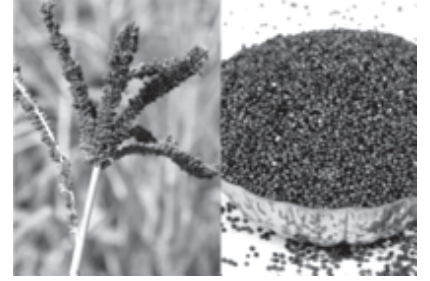
கலவை ஆற்றல் உணவுகள், கேழ்வரகு, சோளம், கம்பு போன்றவற்றைப் பயன்படுத்திச் செய்யப்படும் உணவுகள் கருவுற்றப் பெண்களுக்கும், பாலூட்டும் தாய்மார்களுக்கும் நல்ல ஊட்டச்சத்தை வழங்குகின்றன. பாலூட்டும் தாய்மார்கள் கேழ்வரகை அதிகம் சாப்பிடுவதால் தாய்ப்பால் அதிகம் சுரக்கும்.

வரகு போன்ற சிறுதானியங்களும் மிகுந்த ஊட்டச்சத்து மிக்கவை. பசை இல்லாமல் இருப்பதால் செரிமானம் எளிதாகிறது. இதில் ஃபைடோ கெமிக்கல் பொருள்கள், புற்றுநோய் எதிர்க்கும் தன்மை மற்றும் நார்ச்சத்து மிகுந்து காணப்படுகின்றன. வரகு சிறுதானியம் கொண்டு புலாவ், உப்புமா, ரொட்டி, இட்லி போன்றவை தயாரிக்கப் பயன்படுகின்றன. சிறுதானியங்களிலிருந்து பலவகையான பாஸ்தா பொருள்கள், பல தானிய இனிப்புப் பொருள்கள், சத்து மாவுகள், கேழ்வரகு அவல்கள், கேழ்வரகு அப்பளம், ரொட்டி, பிஸ்கட்டுகள், சோள அவல்கள், ஊற வைத்தக் கேழ்வரகு பானம், கேழ்வரகு சேமியா, மாவு போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தலாம்.

கோபாலன் மற்றும் பிறர் 2004இல் வெளியிட்டுள்ள அரிசி, கோதுமை மற்றும் சிறுதானியங்களுக்கான ஊட்டச்சத்து, விகிதத்தைக் கணக்கில் கொண்டு, இந்திய உணவு வகைகளின் தொகுப்பில் 2017இல் வெளியிடப்பட்டுள்ள ஊட்டச்சத்து அளவுகளை அட்டவணை 2இல் காணலாம். அதன்படி, கம்பு தானியத்தில் கொழுப்புச் சத்து 5.43 கிராம், கேழ்வரகில் சுண்ணாம்புச் சத்து 364 மில்லி கிராம், பனிவரகில் புரதச்சத்து 12.5 கிராம், கம்பு

தானியத்தில் நார்ச்சத்து 11.49 கிராம், குதிரைவாலி தானியத்தில் துத்தநாகம் 3 மில்லி கிராம், இரும்புச் சத்து கம்பு சிறுதானியத்தில் 6.42 மில்லி கிராம், குதிரைவாலி தானியத்தில் 5 மில்லி கிராம், ஃபோலிக் அமிலம் வரகு தானியத்தில் 39.49 மைக்ரோ கிராம், சோளத்தில் 39.24 மைக்ரோ கிராம் ஆகிய அளவுகளில் காணப்படுகின்றன.

### கேழ்வரகு மாவு:



கேழ்வரகிலிருந்து செரிமானத்திற்கு உகந்த மற்றும் மாவுப் பொருள்களை எளிதாக செரிமானம் செய்யும் பொருள்கள் கிடைக்கின்றன. பனிவரகு தானியத்தைப் பொரியாக வறுத்து கருவுற்ற மற்றும் பாலூட்டும் தாய்மார்களுக்கு காலை உணவாகக் கொடுக்கலாம். சிறுதானியங்களை பலவகைகளில் தயார் செய்யலாம். இதில் முக்கியமாக ஊற வைத்து முளையிடுதல், புளிக்க வைத்தல் ஆகியன. சிறுதானியங்களை ஊற வைத்து முளைகட்டும் போது, அவற்றின் ஊட்டச்சத்து மிகுந்து தானியங்களும் மிருதுவாகின்றன. அவற்றின் ஊட்டச்சத்திற்கு எதிரான தன்மைகளும் குறைகின்றன. சிறுதானியங்களில் உள்ள ஊட்டச்சத்திற்கு எதிர்ப்பான தன்மைகளைக் குறைப்பதற்கு இந்த வழி சாலச் சிறந்தது. சிறுதானியங்களை ஊற வைத்து முளை விட வைக்கும் போது ஃபைட்டேஸ் என்ற வேதிப்பொருள்

தூண்டப்பட்டு, தானியங்களில் உள்ள ஃபைட்டேட் மற்றும் ஃபைட்டிக் அமிலங்களின் அளவுகள் குறைகின்றன. பொதுவாக உணவு தானியங்களை ஊற வைத்து முளை விட வைக்கும் போது, அவற்றின் அமைப்பும், தன்மையும் ஊட்டச்சத்து அமைப்பும், உயிரி வேதியியல் செயல்பாடும் மாற்றம் அடைகின்றன. ஊற வைத்து முளை விடுவதால் ஊட்டச்சத்திற்கு எதிரான டானிம் மற்றும் ஃபைட்டிக் அமிலம் போன்றவை குறைக்கப்பட்டு, நம் உடம்பிற்குத் தேவையான பலவகையான தாதுப் பொருள்கள் உருப்பெற்று ஊட்டச்சத்துக்கள் மிகுதியாகின்றன.

சிறுதானியங்களைப் புளிக்க வைப்பதன் மூலம் அவற்றின் ஊட்டச்சத்து கூடுவதோடு, கடினமானவற்றைச் செரிமானம் செய்வதும் எளிதாகிறது. புளிக்க வைப்பதில் இரண்டு வகைகள் உள்ளன. ஒரே ஒரு பொருளைச் சேர்த்து அல்லது தொடர்ந்து பல பொருள்களைச் சேர்த்து புளிக்க வைத்தல் ஆகும். இரண்டு வகைகளிலும் ஃபைட்டிக் அமிலம், டானிக் அமிலம், ஆகியவை குறைக்கப்பட்டு, புரதச்சத்தையும், மாவுச்சத்தையும் செரிமானம் செய்யும் தன்மையையும் அதிகரிக்கிறது.

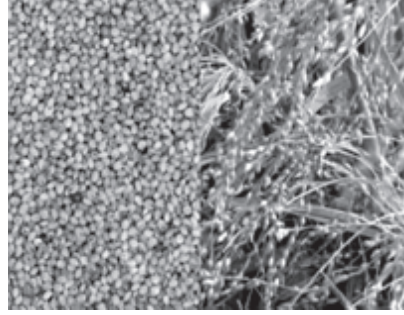
### 1. சிறு தானியங்களிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் செரிமானத்திற்கு உகந்த தயிர் பானங்கள்:

தயிரிலிலுள்ள சில இரசாயனப் பொருள்களைப் பயன்படுத்தி செரிமானத்திற்கு உகந்த சிறு தானியங்கள் சார்ந்த தயிர் பானப் பொருள்களைத் தயாரிக்கலாம். சிறுதானியப் பொருள்களைப் புளிக்க வைத்து இது செய்யப்படுகிறது.

### 2. தானியங்களின் கலவையில் செய்யப்பட்ட செரிமானத்திற்கு உகந்த பொருள்கள் :

சிறு தானியங்கள் உள்ளிட்ட சில தானியங்களின் கலவையில் செரிமானத்திற்கு உகந்த ஈஸ்ட் பொருள்களைக் கலந்து புளிக்க வைப்பதன் மூலம் சிறந்த ஊட்டச்சத்து மிகுந்த உணவைத் தயாரிக்கலாம்.

### 3. கம்பு சார் சத்துணவு:



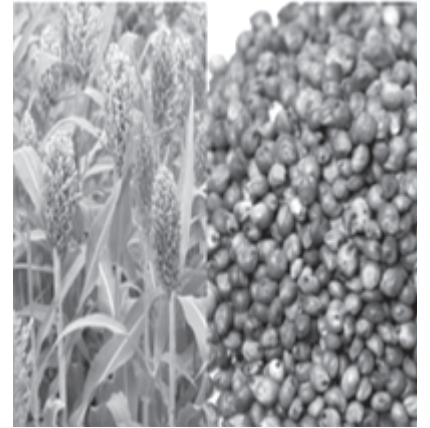
கம்பு மாலைக் கரைத்து அதில் உறை பால் தெளிவு பொடியையும், தக்காளிப் பசையையும் கலந்து சிறந்த செரிமான சக்தி மிகுந்த ஊட்டச்சத்து உணவையும் தயாரிக்கலாம். இதனால், சுண்ணாம்பு, துத்தநாகம் மற்றும் இரும்புச் சத்துக்களும் அதிகரிக்கின்றன.

### 4. கேழ்வரகு மற்றும் ஓட்ஸ் சார்ந்த கலவை பானங்கள்:

கேழ்வரகு, ஓட்ஸ் மற்றும் இரண்டு முறை கொழுப்பு சத்து நீக்கிய பால் ஆகியவை கலந்து ஒரு ஊட்டச்சத்து பானத்தைத் தயாரிக்கலாம். கேழ்வரகு மாவு 60 சதவிகிதம், ஓட்ஸ் மாவு 40 சதவிகிதம் என்ற அளவில் நீரில் கலந்து தயாரிக்கலாம். இந்த கலவையில் 47 சதவிகிதம் மாவும், 53 சதவிகிதம் இரண்டு முறை வடிகட்டப்பட்ட பாலும் கலந்து, வாசனைக்கு ரோஸ் சிரப் சேர்த்துக் கொள்ளலாம்.

சாதாரண டெய்ரி பாலை விட இந்த பானத்தில் மிகுந்த ஊட்டச்சத்தும், ஆற்றலும் உள்ளது. லாக்டோஸ் மற்றும் கொழுப்புச்சத்தும் குறைவு. சாதாரண டெய்ரி பாலில் கிடைக்காத நம் உடம்பிற்குத் தேவையான சில இரசாயனப் பொருள்களும் இதில் கிடைக்கின்றன. இந்த பானத்தில் நார்ச்சத்துக்களும் இருப்பதால் செரிமானத்திற்கு உகந்ததாக உள்ளது.

சிறுதானியப் பொருள்களை எத்தனை நாள் வைத்திருந்து சாப்பிடலாம். சிறுதானிய மாவுப் பொருள்களின் பயன்பாட்டு காலக்கெடு ஓரிரண்டு மாதங்களே. கம்பு மாலை ஒரு வாரத்திற்குள் பயன்படுத்த வேண்டும். இந்த மாவில் உள்ள கொழுப்புச்சத்து மற்றும் சர்க்கரை சத்துக்களால் அவை விரைவில் கெட்டுவிடும். சிறுதானியப் பொருள்களை வேக வைப்பதன் மூலமும், புளிக்க வைப்பதன் மூலமும் சிறிது அதிகக் காலம் பயன்படுத்தலாம். இந்த சிறுதானியப் பொருள்களின் பயன்பாட்டுக் காலத்தை நீட்டிக்க தேவையான சில இரசாயனப்



பொருள்கள் பற்றி மத்திய உணவு தொழில்நுட்ப ஆய்வுக் கழகத்தின் இந்திய சிறுதானிய ஆய்வுக்கழகம், ஆய்வுகளை மேற்கொண்டு வருகிறது.

**அட்டவணை 1: இந்தியாவில் சிறுதானியச் சாகுபடி**

| சிறுதானியம் | உள்ளூர்ப் பெயர்  | விளையும் மாநிலங்கள்  |
|-------------|--|--|
| கம்பு       | பாஜ்ரா, பாஜ்ரி, சஜ்ஜா, சஜ்ஜே, கம்பு                                      | இராஜஸ்தான், உத்திரப்பிரதேசம், ஹரியானா, குஜராத், மஹாராஷ்டிரம், தமிழ்நாடு.                   |
| சோளம்       | ஜோவார், ஜான்ட்லா, ஜோளா, ஜோனா, சோளம், ஜோவ்ரா, ரோட்லா                      | மஹாராஷ்டிரம், கர்நாடகம், மத்தியப்பிரதேசம், ஆந்திரப்பிரதேசம், தமிழ்நாடு.                    |
| கேழ்வரகு    | கேழ்வரகு, ராகி, மாண்டுலா, கெப்பயி, நக்லி, நச்சினி, மண்டியா, மார்வா       | கர்நாடகம், உத்தராகண்ட், தமிழ்நாடு, மஹாராஷ்டிரம், உத்திரப்பிரதேசம், நாகாலாந்து.             |
| குதிரைவாலி  | கோனிதான், வ்யாமா, பன்டிசான்வா, ஊடலு, கீரா, ஸ்வாங்க், குதிரைவாலி          | உத்தராகண்ட், அருணாசலப்பிரதேசம், நாகாலாந்து, மத்தியப்பிரதேசம், உத்திரப்பிரதேசம், தமிழ்நாடு. |
| சிறுதிணை    | கஜ்ரு, குரிசுட்கி, சாவா, சாமை, சாவே, சாமா, சவுண், சாமலு, ஸ்வாங்க்.       | மத்தியப்பிரதேசம், தமிழ்நாடு, கர்நாடகம், சத்திஷ்கர், ஜார்கண்ட்                              |
| வரகு வகைகள் | கொட்ரா, கொடான், ஹரிகா, வரக்கு, கொடுவா, அரிகா, வரகு                       | மத்தியப்பிரதேசம், தமிழ்நாடு, சத்திஷ்கர், மஹாராஷ்டிரம், உத்திரப்பிரதேசம்,                   |
| நரித் திணை  | கெளன், காங்க், காகுன், காங்னி, நவானே, தேரா, ராலா, கங்கம், கங்கனி, கொர்ரா | ஆந்திரப்பிரதேசம், கர்நாடகம், அருணாசலப்பிரதேசம், மஹாராஷ்டிரம், இராஜஸ்தான், தமிழ்நாடு,       |
| வரகு வகை    | சீனா, செனோ, பாரி, பரகு, வாரி, பச்சரி, பனிவரகு                            | மஹாராஷ்டிரம், பீகார், ஒடிசா, இராஜஸ்தான், தமிழ்நாடு   |

**அட்டவணை 2: அரிசி மற்றும் கோதுமையை ஒப்பிடும் போது சிறுதானியங்களின் ஊட்டச்சத்து அளவுகள்**

| சிறுதானியம் | மாவுச் சத்து (g) | புரதச் சத்து (g) | கொழுப்புச் சத்து (g) | ஆற்றல் (Kcal) | நார்ச் சத்து (g) | சுண்ணாம்புச் சத்து (mg) | பாஸ்பரஸ் (mg) | மக்னீசியம் (mg) | துத்தநாகம் (mg) | இரும்புச் சத்து (mg) | தியாமினே (mg) | ரிபோஃபிலாவினின் (mg) | நியாசின் (mg) | ஃபோலிக் அமிலம் (mg) |
|-------------|------------------|------------------|----------------------|---------------|------------------|-------------------------|---------------|-----------------|-----------------|----------------------|---------------|----------------------|---------------|---------------------|
| சோளம்       | 67.68            | 9.97             | 1.73                 | 334           | 10.2             | 27.6                    | 274           | 133             | 1.9             | 3.9                  | 0.35          | 0.14                 | 2.1           | 39.4                |
| கம்பு       | 61.8             | 10.96            | 5.43                 | 347           | 11.49            | 27.4                    | 289           | 124             | 2.76            | 6.42                 | 0.25          | 0.2                  | 0.86          | 36.11               |
| கேழ்வரகு    | 66.82            | 7.2              | 1.92                 | 320.73        | 11.18            | 364                     | 210           | 146             | 2.5             | 4.6                  | 0.37          | 0.17                 | 1.3           | 34.7                |
| வரகு        | 66.19            | 8.92             | 2.55                 | 331           | 6.39             | 15.27                   | 101           | 122             | 1.65            | 2.34                 | 0.29          | 0.2                  | 1.49          | 39.99               |
| பனிவரகு     | 70.4             | 12.5             | 1.1                  | 341           | -                | 14                      | 206           | 153             | 1.4             | 0.8                  | 0.41          | 0.28                 | 4.5           | -                   |
| நரித்திணை   | 60.1             | 12.3             | 4.3                  | 331           | -                | 31                      | 188           | 81              | 2.4             | 2.8                  | 0.59          | 0.11                 | 3.2           | 15                  |
| சாமை        | 65.55            | 10.13            | 3.89                 | 346           | 7.72             | 16.1                    | 130           | 91.41           | 1.82            | 1.26                 | 0.26          | 0.05                 | 1.29          | 36.2                |
| குதிரைவாலி  | 65.5             | 6.2              | 2.2                  | 307           | -                | 20                      | 280           | 82              | 3               | 5                    | 0.33          | 0.1                  | 4.2           |                     |
| கோதுமை      | 64.7             | 10.6             | 1.47                 | 321           | 11.23            | 39.36                   | 315           | 125             | 2.85            | 3.97                 | 0.46          | 0.15                 | 2.68          | 30.1                |
| அரிசி       | 78.24            | 7.94             | 0.52                 | 356           | 2.81             | 7.49                    | 96            | 190.3           | 1.21            | 0.65                 | 0.05          | 0.05                 | 1.69          | 9.32                |

- டாக்டர். ரவீந்திரகுமார்

சத்துணவு நிபுணர், உணவு மற்றும் சத்துணவு வாரியம், மகளிர் மற்றும் குழந்தைகள் மேம்பாட்டு அமைச்சகம், இந்திய அரசு.

## வாழ்க்கை முறை நோய்களுக்கான உடல் நலப்பயன்கள்

- சந்தீப் மிஷ்ரா 

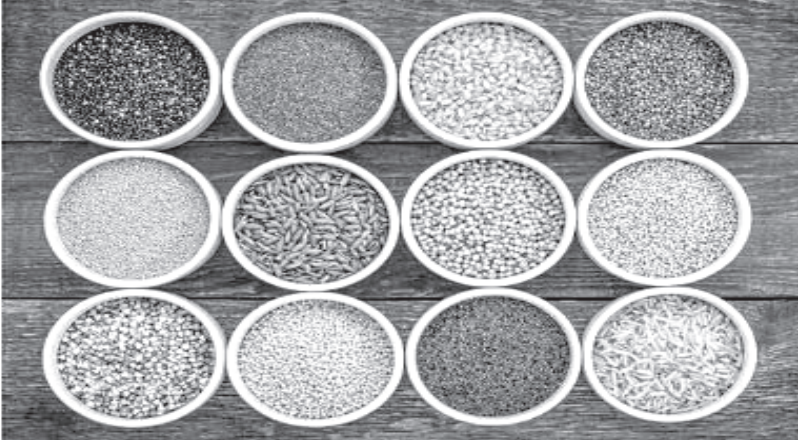
சிறுதானியங்கள் இந்தியா உட்பட பல நாடுகளில் தனித்துவம் பெற்றவை. அவற்றை மாற்று உணவாகக் கருதலாம். அவற்றில் மாவுச்சத்து குறைந்தும், நார்ச்சத்து அதிகமாகவும் காணப்படுவதால் பல வாழ்க்கைமுறை நோய்களுக்குப் பயனுள்ளதாக இருக்கும். சிறுதானியங்களை ஊட்டச்சத்து உணவாகவும் எடுத்துக் கொள்ளலாம். அவைகளில் நல்ல உடல் நலத்திற்கான இரசாயனப் பொருள்கள் உள்ளன. நாளப்பட்ட நோய்களைக் குணப்படுத்தவும் உதவும்.

சிறு தானியங்களில் மாவுச்சத்துக்கு இணையான நார்ச்சத்து விகிதம் குறைவாக உள்ளதால் மற்ற தானியங்களைப் போல் அல்லாமல் அவை வியக்கத்தக்க உணவாகக் கருதப்படுகிறது. அது அல்லாமல் அவைகளில் மிக உயர் அளவிலான வைட்டமின்கள், உலோகங்கள், ஃபைப்டோ கெமிக்கல்ஸ் மற்றும் ஆன்டி ஆக்சிடன்டுகள் இருப்பதால் நவீன கால மற்றும் பல வாழ்க்கை முறை நோய்களையும் எதிர்க்க உதவும். அவற்றில் உள்ள அமினோ அமிலங்களால் அவற்றின் ஊட்டச்சத்து மதிப்பு மிகுதியாகிறது. ஆனால், அவற்றின் ஊட்டச்சத்து மற்றும் மருத்துவ குணங்கள் சார்ந்த ஆய்வுகளும், கண்டுபிடிப்புகளும் அதிகம் இல்லை. சிறுதானியங்களில் உள்ள இரசாயனப் பொருள்களால் இதய நோய், நீரிழிவு நோய், வயோதிகம் சார்ந்த நோய்கள் மற்றும் புற்றுநோய்க்குக் கூட குணமளிக்கக்கூடிய தன்மைகள் இருப்பதாகக் கருதப்படுகிறது. இந்தக் கட்டுரையில் சத்துணவு சார்ந்த நவீனத் தகவல்களும், அவற்றைப் பயன்படுத்தும் முறைகளும் அதனால் மக்கள் நலனுக்கான பயன்களும் விளக்கப்பட்டுள்ளன. இந்தக்

கட்டுரையில் பாரம்பரிய மற்றும் நவீன சிறுதானியம் சார்ந்த உணவுகளின் பயன்பாடுகள் பற்றியும், அவற்றைச் சாப்பிடுவதால், அவற்றில் உள்ள தாதுப் பொருள்களால் ஏற்படும் விளைவுகளும் ஆராயப்பட்டுள்ளன. சிறுதானியங்கள் இந்தியா உட்பட பல நாடுகளில் தனித்துவம் பெற்றவை. அவற்றை மாற்று உணவாகக் கருதலாம். அவற்றைப் பயிரிடுவதால் நீர்த்தட்டுப்பாடு, நிலம் பாலைவனமாதல், உலகளாவிய வெப்பமயமாக்கல் மற்றும் கரியமிலவாயு வெளியீடு சார்ந்த சிக்கல்களையும் எதிர்கொள்ளலாம். அவைகளில் மாவுச்சத்துக் குறைந்தும், நார்ச்சத்து அதிகமாகவும் காணப்படுவதால் இதயநோய், நீரிழிவுநோய் மற்றும் சில புற்றுநோய்கள் உட்பட்ட பல வாழ்க்கை முறை நோய்களுக்குப் பயனுள்ளதாக இருக்கும். நார்ச்சத்து உணவுகளைச் சாப்பிடுவதால் உணவிலுள்ள சர்க்கரைத்தன்மை அளவாக இரத்தத்தில் சேர்ந்து அதனால் இன்சலின் தேவைப்படாத நீரிழிவு நோய்களைச் சமாளிக்க உதவியாக இருக்கும் நார்ச்சத்துக்கள் இதய நோய்களுக்குப் பயனளிக்கும். சிறுதானியங்களின் புளிக்கும் தன்மையால் பெருங்குடலின் செயல்பாடு நன்றாக இருக்கும்.

நார்ச்சத்துக்களால் மலம் இறுகாமலும், அவை சீராக வெளியேறுவதாலும், பெருங்குடல் புற்றுநோயைத் தடுக்க உதவுகிறது.

சிறு தானியங்களை ஊட்டச்சத்து துணை உணவுகளாக எடுத்துக் கொள்ளலாம். அவற்றில் நல்ல உடல் நலத்தை தரக்கூடிய மற்றும் நாளப்பட்ட நோய்களிலிருந்து நிவாரணம் அளிக்கக்கூடிய பல வகையான இரசாயனப் பொருள்கள் உள்ளன. அவற்றில் மிக முக்கியமான அமினோ அமிலங்கள், மாவுச்சத்து, கொழுப்புச்சத்துக்கள், நார்ச்சத்துக்கள், ஃபோலிக் அமிலம், வைட்டமின்கள் மற்றும் இரும்பு, சுண்ணாம்பு மற்றும் பொட்டாசியம் போன்ற தாதுப்பொருள்களும் கிடைக்கின்றன. சிறுதானியங்களைக் கொண்டு உருவாக்கப்படும் உணவுப் பொருள்கள், உடல் வளர்ச்சிக்கு உதவுவதோடு, நீரிழிவு நோய், இதய நோய்கள், புற்றுநோய்கள், அழற்சி மற்றும் வயிறு குடல்சார் நோய்களிலிருந்து நம்மைக் காப்பாற்றும். சிறுதானியங்கள், குறைவான நீர் வளமுள்ள இடங்களில் பயிரிடப்பட்டாலும் அவற்றின் ஊட்டச்சத்து மதிப்பும், உடல்நலப் பயன்களும் அதிகப்படாமலே உள்ளன. பல்வேறு



சிறுதானியங்களின் ஊட்டச்சத்து அளவும், பிற இரசாயன அளவுகளும் மாறுபடுகின்றன. இந்த ஆய்வில் அவற்றின் தன்மைகளும், அவைகள் பல வகையான நோய்களுக்கு எதிரான சிகிச்சையில் பயன்படுகின்றன என்பது விளக்கப்பட்டுள்ளது.

இந்த நவீன யுகத்தில் இந்திய மக்களின் உணவுப் பழக்கங்களில் பெரும் மாற்றம் ஏற்பட்டுள்ளது. சிறுதானியங்கள் போன்றவைகளின் பயன்பாடு குறைந்தும், விலங்குகள் சார் உணவுகள், எண்ணெய், சுத்திகரிக்கப்பட்ட சர்க்கரை, கொழுப்பு மற்றும் சாராயப் பொருள்களின் பயன்பாடு மிகுந்துள்ளது. இப்படிப்பட்ட உணவுப் பழக்கத்தின் காரணமாக உலகெங்கும் ஏற்படும் இறப்புகளில் 71 சதவிகிதம் தொற்று அல்லாத நோய்களிலிருந்து ஏற்படுவதாக அறியப்பட்டுள்ளது. இது போன்ற உணவுகளை உட்கொள்வதால் உடலியல் மன அழுத்தம் ஏற்படுகிறது. இந்த உடலியல் மன அழுத்தத்தால் உடலில் பிறழ்வுகள், புற்றுநோய்கள் மற்றும் மரபணுக் காயங்கள் ஏற்படலாம். மரபணுக் காயங்களால் வரும் நோய்களில் புற்றுநோய் முக்கியமானதாகும். உடலியல் மன அழுத்தத்தால் முடக்குவாதம்,

சுவாசக் கோளாறுகள், தசைகள் தளர்வு போன்ற அழற்சி நோய்கள் உண்டாகலாம்.

நம் உடல் தனக்குள்ளிருந்தும், உணவுகள் மூலமும் இந்த உடலியல் மன அழுத்தத்தை எதிர்க்கும் திறன்களைப் பெறுகிறது. இதனால் உடலியல் மன அழுத்தம் குறைவதோடு நோய் எதிர்ப்புத் தன்மை மிகுந்து உடல் உறுப்புக்களின் செயல் இழப்புகள் தடுக்கப்படுகின்றன. இதற்கான மூலப் பொருள்கள் சிறுதானியங்களில் உள்ளன. சிறுதானியங்கள் உட்கொள்வதன் மூலம் உடலியல் மன அழுத்தம் குறைந்து உடல் உறுப்புக்கள் மெல்லச் செயலிழப்பது குறையும்.

#### சிறுதானியங்களின் பயன்கள்:

**அ) சிறுதானியங்களால் நீரிழிவு நோய், இதயநோய்கள் ஆகியவற்றிற்கான பயன்கள்:**

இரத்தத்தில் அதிக அளவு சர்க்கரை சேர்வதால் நீரிழிவு நோய் ஏற்படுகிறது. ஆகவே,

நாம் உண்ணும் உணவிலிருந்து அதிக சர்க்கரை இரத்தத்தில் கலக்காமல் இருப்பதற்கு நார்ச்சத்து மிகவும் அவசியம். சிறுதானியங்களில் லியூசின் என்ற ஒரு மூலப்பொருள் இருப்பதால் மாவச்சத்துக்களின் செரிமானம்

மெதுவாக நிகழ்ந்து இரத்தத்தில் அதிக சர்க்கரை சேராமல் இருக்கும். பல ஆய்வுகளின்படி, உணவு உண்ணுவதற்குப் பின் இரத்தத்தில் கலக்கும் சர்க்கரை குறைந்த அளவாக இருப்பதை சிறுதானியங்களில் கண்டறியப்பட்டிருக்கிறது.

இரத்தத்தில் அதிக கொழுப்புச்சத்து சேர்வதால்; இதயத்திற்கு அதிக பாதிப்பு ஏற்படுகிறது. இந்தக் கொழுப்புச்சத்து இரு வகையாக, நலம் பயக்கும் மற்றும் கெடுதல் விளைவிக்கும் கொழுப்பாக அமைந்து அவை இதயத்தைப் பாதுகாக்கவும், பாதிக்கவும் செய்கின்றன. ஒவ்வொரு மில்லிகிராம் கெட்ட கொழுப்புச்சத்து அதிகரிக்கும் போது இதயநோய் பாதிப்பு இரண்டு சதவிகிதம் கூடுகிறது. அதுபோலவே, ஒவ்வொரு மில்லிகிராம் நல்ல கொழுப்புச்சத்து அதிகரிக்கும் போது, இதயநோய் பாதிப்பு இரண்டு முதல் மூன்று சதவிகிதம் வரை குறைகிறது. டிரைகிளிசரைட் எனப்படும் மூன்று வகையான கொழுப்பு அமிலங்களும் இதயநோய்க்குக் காரணமாக அமைகின்றன. ஆகவே, இதயநோய்களைத் தவிர்க்க நம் உடம்பில் சேரும் கெட்ட கொழுப்புக்களைக் குறைக்க வேண்டும். கெட்ட கொழுப்புக்களைக் குறைக்க, அதற்குத் தகுந்த உணவு வகைகளைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். சிறுதானியங்களில் உள்ள நியாசின் என்ற மூலப்பொருள் கெட்ட கொழுப்பையும், டிரைகிளிசரைடையும் குறைக்கும் தன்மை கொண்டதாக அறியப்படுகிறது. இது அல்லாமல், உணவில் காணப்படும் கொழுப்புச்சத்து, உடலில் சேர்வதை

சிறுதானியங்கள் தடுக்கின்றன. ஆகவே, இதய நோய்களை குறைக்க சிறுதானியங்கள் மிகுந்த உணவு பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இதை மருத்துவ ஆய்வுகள் உறுதி செய்துள்ளன. சிறுதானியங்கள் உட்கொள்வதால் இரத்தத்தில் சர்க்கரை அளவும், கெட்ட கொழுப்பு அளவும் கணிசமாகக் குறைவது மருத்துவ ஆய்வுகளில் உறுதி செய்யப்பட்டுள்ளன.

**ஆ ) சிறு தானியங்களும் , புற்றுநோய்களும்:**

சிறு தானியங்களில் ஃபிளோலிக் பொருள்கள் காணப்படுவதால் விலங்குகள்சார் ஆய்வுகளில் பெருங்குடல் மற்றும் மார்பகப் புற்றுநோய் பாதிப்பு குறைவது அறியப்பட்டுள்ளது. மருத்துவ ஆய்வுகளின்படி, நரித்திணையிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட ஒரு வகையான புரதச்சத்துப் பெருங்குடல்சார் புற்றுநோயைக் குணப்படுத்தும் தன்மை கொண்டது என்று அறியப்பட்டுள்ளது.

மற்றொரு ஆய்வில் இந்த நரித்திணை உணவால் குடல் செயல்பாடு மேம்பட்டு பெருங்குடல் புற்றுநோய் பாதிப்பு குறைவது அறியப்பட்டுள்ளது.

**இ.சிறுதானியங்களும் மூளைசார்ந்த நோய்களும்:**

ஆய்வுகளின்படி நம் உணவில் அதிகக் கொழுப்புச்சத்துகள் இருந்தால் அது இதய நோய்களுக்கான ஆபத்தாக மட்டுமல்லாமல் கொழுப்புச்சத்து மற்றும் உயர் கலோரி உணவுகளால் ஞாபகம் மறதி நோயும் உருவாகலாம் என்று அறியப்பட்டுள்ளது. இவ்வுணவுகளால் மூளைக்கு அழுத்தம் ஏற்பட்டு அதன்

செயல்பாடுகள் பாதிக்கப்படலாம். மேலும் உடலியல் மன அழுத்தம் அடிசன்ஸ் நோய் என்ற மூளை செயல் குறைபாடு நோய்க்கு முக்கிய காரணமாகக் கருதப்படுகிறது. உடலியல் மன அழுத்தம் அதிகரிப்பதால் அழற்சியை தூண்டும் பொருள்களின் உற்பத்தி அதிகரித்து, மூளையில் அழற்சி ஏற்படுவதால் மூளையின் நினைவுத்திறன் பாதிக்கப்படுகிறது. இந்த உடலியல் மன அழுத்தத்தைக் குறைப்பதன் மூலம் மூளையின் செயல்பாடுகள் பாதிக்கப்படுவதைக் குறைக்கலாம். வடமேற்கு சீனாவில் பல்லாண்டுகளாக சிறுதானியங்கள் பாரம்பரிய உணவாகக் காணப்படுகிறது. சிறு தானியங்களில் காணப்படும் உயர் அளவிலான பாலிஃபினால்களால் உடலியல் மன அழுத்தம் குறைகிறது. ஆனால் இதற்கான அறிவியல் மருத்துவ ஆய்வுகள் போதுமானதாக இல்லை. தற்போது மேற்கொள்ளப்பட்டுவரும் சில ஆய்வுகளில் பாலிஃபினால்களின் செயல்பாடுகளால் மூளையில் ஏற்படும் உடலியல் மன அழுத்தத்தைக் கட்டுப்படுத்த முடியும் என்பது தெளிவாகியுள்ளது. இந்தப் பாலிஃபினால்கள் இரத்தத்தின் மூலம் நேரடியாக மூளைத் திசுக்களுக்குள் நுழைந்தோ அல்லது சிறுகுடல் செயல்பாடுகளின் மூலமாகவோ உளவியல் மன அழுத்தத்தைக் குறைக்கவும், மூளையின் செயல்பாடுகளைப் பாதுகாக்கவும் உதவுகிறது.

சிறுதானியங்களில் உள்ள மாவுச்சத்துக்கு இணையான நார்ச்சத்து விகிதம் குறைந்த அளவில் உள்ளதாலும் உளவியல் மன அழுத்தத்தைக் குறைக்கும்

எதிர்ப்புத் தன்மைகள் அதிகம் உள்ளதாலும் புற்றுநோய், நீரிழிவுநோய் மற்றும் இதய நோய்கள் போன்ற வாழ்க்கை முறை பாதிப்புகளைக் குறைக்க உதவுகின்றன. உற்பத்தித்திறன் மற்றும் பருவநிலைக்கு ஏற்ப மட்டுமல்லாமல், உடல் நலத்திற்காகவும் சிறுதானியங்கள் மற்ற தானியங்களை விடப் பலன் தருவையாகும். ஏனெனில் அதில் பல வகையான முக்கியமான அமினோ அமிலங்களும் சுண்ணாம்பு, இரும்பு மற்றும் துத்தநாகச் சத்துக்களும், வைட்டமின்களும், உளவியல் மன அழுத்தத்திற்கு எதிரான பொருள்களும், மேலும் முக்கியமாக நார்ச்சத்துக்களும் கிடைக்கின்றன.

**அட்டவணை 1 : அரிசி மற்றும் சிறுதானியங்களிலுள்ள மாவுச்சத்துக்கு இணையான நார்ச்சத்து விகிதங்கள்**

| தானியங்கள் | மாவுச்சத்து- நார்ச்சத்து 100கிராமுக்கு |
|------------|--|
| கேழ்வரகு   | 11.2                                   |
| நரித்திணை  | 11.2                                   |
| கம்பு      | 11                                     |
| சோளம்      | 9.7                                    |
| பனிவரகு    | 9.1                                    |
| சாமை       | 7                                      |
| அரிசி      | 3.2                                    |

- சந்தீப் மிஷ்ரா, துணைவேந்தர், நிம்ஸ் பல்கலைக்கழகம், ராஜஸ்தான், ஜெய்பூர் பிரியங்கா சண்டோடலியா, மருந்தாக்கியல் கல்லூரி, நிம்ஸ் பல்கலைக்கழகம்.

## கமுதி கோட்டை

— சு.சரவணன்

இராமநாதபுரம் பகுதியின் தெற்கு எல்லையிலிருந்து அயலவர் யாரும் எளிதில் தாக்குதல் நடத்திடாத வண்ணம், அதன் தெற்கு எல்லைப் பகுதிகளில் ஒன்றான கமுதியில் விஜயரகுநாத சேதுபதி கோட்டை ஒன்றைக் கட்டினார். இக்கோட்டையை பிரெஞ்சு கட்டட வல்லுநர்கள் உதவியுடன் வித்தியாசமான முறையில் சேதுபதி உருவாக்கினார்.

### இராமேஸ்வரம் பெயர்க்காரணம்

இராமநாதபுரம் பகுதியானது இராமாயணத்துடன் தொடர்புடைய பகுதியாகும். இப்பகுதியில் இருந்துதான் சீதையை மீட்டு எடுப்பதற்காக இலங்கைக்குச் சென்று, இராவணனை வதம் செய்து, பின்னர் சீதையை இராமன் மீட்டு வந்தார். அவ்வாறு மீட்டு வந்த இராமன் இன்றைய இராமேஸ்வரம் பகுதியில் உள்ள கடற்கரைக்கு வந்து சேர்ந்தார். தீவிர சிவ பக்தனான இராவணனைக் கொன்றதால், இராமனுக்கு பிரம்மஹத்தி தோஷம் என்ற தோஷம் பிடித்தது. அத்தோஷத்தைப் போக்க இராமன் சீதாப் பிராட்டியின் உதவியுடன் அக்னி தீர்த்தக் கடற்கரையில் கடற்கரை மணலில் சிவலிங்கம் செய்து வழிபாடு நடத்தி அதன்மூலம் தோஷத்தைப் போக்கினார். இவ்வாறு இராமன் ஈஸ்வரனை வழிபட்ட காரணத்தினால் அப்பகுதிக்கு இராமேஸ்வரம் என்று பெயர் வந்தது என்று நம்பப்படுகிறது.

இராமேஸ்வரம் தீவுப் பகுதியை ஒட்டி இருந்த குறிப்பிட்ட நிலப்பரப்பினை இராமநாதபுரம் என்று அழைத்து வந்தனர். இராமன் வந்து சென்றமையால் இப்பகுதி இப்பெயரினைப் பெற்றது. இப்பகுதியானது சங்ககாலத்தில் பாண்டிய



மன்னர்களாலும் பின்னர் சோழ மன்னர்களாலும் அதன் பின்னர் பிற்காலப் பாண்டியர்களாலும் ஆட்சி செய்யப்பட்டு வந்தது. கி.பி பதினான்காம் நூற்றாண்டில் பாண்டிய நாட்டைக் கைப்பற்றிய டெல்லி சுல்தான்களும், மதுரை சுல்தானியர்களும் இராமநாதபுரம் பகுதியை ஆட்சி செய்தனர். பின்னாளில் மதுரை சுல்தான்களிடமிருந்து பாண்டிய நாடு விஜயநகர ஆட்சியாளர்களால் கைப்பற்றப்பட்டது. பின்னாளில் மதுரையைத் தலைமையிடமாகக் கொண்டு விஜயநகர ஆட்சியாளர்களால் மதுரை நாயக்கர்கள் என்ற அரசாட்சி உருவானது. கி.பி. பதினாறாம் நூற்றாண்டில் மதுரையை ஆட்சி செய்த மதுரை நாயக்கர்களின் ஆட்சிப் பகுதியின் ஒரு பகுதியாக இந்த இராமநாதபுரம் பகுதி இருந்து வந்தது.

### இராமநாதபுரம் தனி அரசு உருவாதல்

மதுரை நாயக்கர்களின் ஆட்சிப்பகுதியான இராமநாதபுரம் பகுதியில் பதினாறாம் நூற்றாண்டில் வாணிபம் செய்ய அனுமதி பெற்ற போர்ச்சுகீசியர்கள் வாணிபம் செய்ததோடு மட்டுமல்லாமல் கடற்கரைப் பகுதியில் வசித்து வந்த மீனவர்களை மதமாற்றம் செய்தனர். மதமாற்றம் செய்வது மட்டுமின்றி, மதுரை நாயக்கர்களுக்கு அதிக வருவாய் அளித்து வந்த முத்துக்குளித்தல் தொழிலிலும் போர்ச்சுகீசியர்கள் இடையூறு செய்தனர். அதாவது முத்துக்குளித்தல் தொழிலில் ஈடுபட்டு வந்த மீனவர்களை மதமாற்றம் செய்ததால் அவர்கள் முத்துக்குளித்தல் மூலம் கிடைத்த விலை உயர்ந்த முத்துக்களைப் போர்ச்சுகீசியர்கள் நேரடியாக



கொள்முதல் செய்து கொண்டனர். இதனால் மதுரை நாயக்கர்களுக்கு முத்துக்குளித்தல் தொழில் மூலம் வர வேண்டிய வருவாய் கிடைக்காமல் போனது. மதுரை நாயக்கர்களின் ஆட்சிக்கு உட்பட்ட இராமநாதபுரம் பகுதியில் இந்துக்களின் புனித தலங்களில் ஒன்றான இராமேஸ்வரம் இருந்து வந்தது.

இராமநாதபுரம் பகுதி வறட்சி மிகுந்த பகுதி என்பதாலும், இங்கு வசித்து வந்த மக்களில் ஒரு பிரிவினர் திருட்டிலும் வழிப்பறி கொள்ளையிலும் ஈடுபட்டு வந்தனர். இராமேஸ்வரம் வரும் பக்தர்கள் திருடர்களால் பெரும் துயரத்திற்கு ஆளானார்கள். இதனால் வட இந்தியாவிலிருந்து இராமேஸ்வரம் வரும் பக்தர்கள் தாங்கள் கொண்டு வந்த பொருட்களை இழக்கக் கூடிய சூழல் ஏற்பட்டது. குறிப்பாக வட இந்தியாவிலிருந்து வந்த யாத்திரிகர்கள் இராமநாதபுரம் பகுதியின் ஆட்சியாளர்களான மதுரை நாயக்க மன்னர்களிடம் தங்களது பயணத்தின் பாதுகாப்பற்ற சூழல் பற்றியும், வழிப்பறி போன்ற செயல்பாடுகளைப் பற்றியும் எடுத்துரைத்தனர். இதனை உணர்ந்த கி.பி.1602 முதல் 1609 வரை மதுரையை ஆண்ட நாயக்க மன்னர்களில் ஒருவரான முத்துக் கிருஷ்ணப்ப நாயக்கர் இராமநாதபுரம் பகுதியில் போர்ச்சுகீசியர்களால் நிகழ்த்தப்பட்ட மதமாற்றம், முத்துக்குளித்தல் தொழில் வருமானத்தை போர்ச்சுகீசியர்கள் நேரடியாகப் பெற்றுக் கொண்டதன் காரணமாக மதுரை நாயக்கர்களுக்கு ஏற்பட்ட வருவாய் இழப்பு, இராமேஸ்வரம் வரும் யாத்திரிகர்களுக்குப் பாதுகாப்பு முதலியவற்றைக் கருத்தில்

கொண்டு இராமநாதபுரம் பகுதியில் தனி அரசாட்சி ஒன்றை நிறுவி தங்களது மேற்பார்வையில் ஆட்சி செய்ய முடிவு செய்தார். இச்சூழலில் மதுரை நாயக்கர்களின் ராஜகுரு இராமேஸ்வரம் யாத்திரையை மேற்கொண்டார் அவருக்கு உதவியாக புகலூர் என்றழைக்கப்பட்ட இன்றைய போகலூர் பகுதியைச் சேர்ந்த சடைக்கத் தேவர் என்பவர் தனது பாதுகாவலர்களுடன் சேர்ந்து, இராமேஸ்வரம் வந்த ராஜகுருவை திருடர்கள் அச்சுறுத்தல் இல்லாமல் பாதுகாப்பாகவும், சிறப்பாகவும் யாத்திரையை நிறைவு செய்ய உதவினார். இச்செயலால் மதுரை நாயக்கர்களின் ராஜகுரு தனது யாத்திரைப் பயணத்திற்குப் பெரிதும் பாதுகாப்பாக இருந்த சடைக்கத் தேவர் பற்றி மதுரை ஆட்சியாளரான முத்துக் கிருஷ்ணப்ப நாயக்கரிடம் எடுத்துரைத்தார்.

இதனைக் கேட்ட முத்துக் கிருஷ்ணப்ப நாயக்கர் தனது ராஜகுருவின் ஆலோசனையின்படி புகலூர் என்ற போகலூரைத் தலைமையிடமாகக் கொண்டு சடைக்கத் தேவரை இராமநாதபுரம் பகுதியின் ஆட்சியாளராக கிபி 1605இல் நியமனம் செய்தார் அன்று முதல் இராமநாதபுரம் பகுதி தனி ஆட்சிப் பகுதியாக உருவானது.

### சேதுபதிகள் பெயர்க்காரணம்

இந்த இராமநாதபுரம் பகுதியில் தான் இராமன் இராவணனை வதம் செய்ய கடல் வழியாக இலங்கைக்கு செல்வதற்காக இராமனால் உருவாக்கப்பட்ட இராம சேது என்ற பாலம் அமைந்துள்ளது. சேது என்பது பாலம் என்றும் பதி என்பது காவலர் என்றும் பொருள்படும் ஆகையால்

இப்பகுதியின் ஆட்சியாளர்கள் சேதுபதி மன்னர்கள் என்று அழைக்கப்பட்டனர்.

### சேதுபதி மன்னர்கள்

இராமநாதபுரம் பகுதியின் முதல் ஆட்சியாளராக முதலாம் சடைக்கத் தேவர் கிபி 1605இல் நியமனம் செய்யப்பட்டார். கி.பி.1650 முதல் 1674 வரை சேதுபதி மன்னர்கள் மதுரை நாயக்கர்களுக்கு கட்டுப்பட்ட ஆட்சியாளர்களாக இருந்து வந்தனர். கிபி 1674இல் இராமநாதபுரம் மன்னராகப் பதவியேற்ற கிழவன் சேதுபதி தனது ஆட்சிப்பரப்பை விரிவுபடுத்தியதுடன் மதுரை நாயக்கர்களின் கட்டுப்பாட்டிலிருந்து விடுபட்டு தன்னாட்சி அரசராக தன்னை அறிவித்துக் கொண்டார். இவர்காலத்தில் சேதுபதிகளின் தலைநகரம் புதிய அரண்மனை ஒன்று உருவாக்கப்பட்டு புகலூர் என்ற போகலூரிலிருந்து இராமநாதபுரத்திற்கு மாற்றம் செய்யப்பட்டது.

### விஜய ரகுநாத சேதுபதி

கிபி 1711 முதல் 1725 வரை இராமநாதபுரத்தை ஆட்சி செய்த விஜய ரகுநாத சேதுபதி தனது ஆட்சிக் காலத்தில் இராமநாதபுரம் பகுதியை மேலும் விரிவுபடுத்தினார். விஜய ரகுநாத சேதுபதி காலத்தில் அரசின் வருவாயை உயர்த்தும் பொருட்டு வருவாய் முதலானவற்றை நிர்வகிக்க மதுரைப் பகுதியில் வசித்து வந்த பட்டோலையைப் பிடித்துக் கணக்கு எழுதும் வெள்ளாளர் இன குடிமக்களை இராமநாதபுரம் பகுதியில் குடி அமர்த்தினார். இராமநாதபுரம் பகுதியானது எட்டு வருவாய்க் கோட்டங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டது. நாட்டின்



பாதுகாப்பைப் பலப்படுத்துவதற்காக இராஜசிங்கமங்கலம், ஓரியூர், திருப்பத்தூர், பாம்பன் மற்றும் கமுதியில் இவர் கோட்டைகளைக் கட்டினார்.

### கமுதி கோட்டை

இராமநாதபுரம் பகுதியின் தெற்கு எல்லையிலிருந்து அயலவர் யாரும் எளிதில் தாக்குதல் நடத்திடாத வண்ணம் தெற்கு எல்லைப் பகுதிகளில் ஒன்றான கமுதியில் விஜயரகுநாத சேதுபதி கோட்டை ஒன்றைக் கட்டினார். இக்கோட்டையை பிரெஞ்சு கட்டட வல்லுநர்கள் உதவியுடன் நாட்டின் பாதுகாப்பிற்காக வித்தியாசமான முறையில் சேதுபதி உருவாக்கினார்.

### கோட்டையின் சிறப்பம்சம்

இக் கோட்டையானது இராமநாதபுரம் பகுதியில் உள்ள மற்ற கோட்டைகளைப் போல செவ்வக வடிவில் இல்லாமல், வட்ட வடிவில் அமைந்திருந்தது. மூன்று சுற்று மதில்களுடன் வட்ட

வடிவில் அமைக்கப்பட்டிருந்தது. குண்டாற்றின் கரையில் அடர்ந்த காடுகள் மற்றும் மேடான பாறைகள் நிறைந்த பகுதியில் இக்கோட்டை கட்டப்பட்டது. இக்கோட்டையைக் கட்ட மேற்கு மற்றும் வடக்குப் பகுதியில் இருந்த பாறைகளை உடைத்து இக்கோட்டையை வடிவமைத்துள்ளனர்.

வெட்டி எடுக்கப்பட்ட பெரிய அளவிலான பாறைகள் தற்போதும் அப்பகுதியில் கிடப்பது இதை உறுதியாக்குகிறது. பாறைகளை வெட்டியதால் ஏற்பட்ட பள்ளம் அகழி போல் அமைந்துள்ளது. வீரர்கள் நின்று காவல் புரியவும், கண்காணிக்கவும், பீரங்கி இயக்கவும் ஏழு கொத்தளங்கள் இதில் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. இக்கோட்டையின் மேல் சுவர்களில் துளைகள் பல உள்ளன. அத்துளைகளின் வாயிலாக துப்பாக்கி கொண்டு தூரத்தில் உள்ளவர்களையும், அருகில் உள்ளவர்களையும் குறிபார்த்துச் சூடுவதற்காக இத்துளைகள்

அமைக்கப்பட்டுள்ளன. இக்கோட்டை செங்கற்களால் கட்டப்பட்டு, அதன் உள் மற்றும் வெளிப்புறச் சுவர்களில் பலவிதமான பாறைக் கற்களைக் கொண்டு ஒட்டியுள்ளனர். இதனால் இக்கோட்டை வெளியில் இருந்து பார்க்கும் போது கற்கோட்டை போன்ற அமைப்பில் காணப்படுகிறது. இக்கோட்டையில் பாதுகாவலர்கள் இரண்டு அடுக்கு வரிசையில் பாதுகாப்புப் பணியில் ஈடுபட்டு வந்துள்ளனர். இவ்வாறாக சேது நாட்டின் பாதுகாப்பிற்காக 300 ஆண்டுகளுக்கு முன்பே உயர் தொழில்நுட்பத்துடன் ஒரு கோட்டையை சேதுபதி மன்னர்களில் ஒருவரான விஜய ரகுநாத சேதுபதி கட்டியுள்ளார் என்பதை அறிய இயலுகிறது.

-முனைவர். சு.சரவணன்,  
உதவிப் பேராசிரியர், முதுகலை மற்றும் ஆராய்ச்சி மையம், வரலாற்று துறை, அழகப்பா அரசு கலைக்கல்லூரி, காரைக்குடி.

# சிறுதானிய உற்பத்தியில் மேம்படுத்தப்பட்டத் தொழில்நுட்பங்கள்

இரா.இரவி கேசவன்  
கி.அய்யனார்  
து.கவிதாமணி  
த.குமரேசன்

சிறுதானியங்கள் என்பது எல்லா தட்பவெப்பச் சூழ்நிலைகளிலும் அனைத்து மண் வகைகளிலும் வறட்சி மற்றும் பூச்சி நோய்களைத் தாங்கி வளரக்கூடிய பயிர்களாகும். சோளம், கம்பு ஆகிய பயிர்கள் சிறுதானியப் பயிர்களாகவும், கேழ்வரகு, தினை, சாமை, வரகு, பனிவரகு மற்றும் குதிரைவாலி ஆகிய பயிர்கள் குறுதானியப் பயிர்களாகவும் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

“உணவே மருந்து” என்பது நம் முன்னோர்களின் வாக்கு. ஆனால், தற்போது “மருந்தே உணவு” என்ற நிலைக்கு நாம் தள்ளப்பட்டுள்ளோம்.

“நோய்நாடி நோய்முதல் நாடி அதுதணிக்கும் வாய்நாடி வாய்ப்பச் செயல்” (குறள் 948)

என்றவள்ளு வரின்கூற்றுக்கிணங்க, நாம் நோயின் தன்மையை அறிந்து வாழ்வது சிறந்ததாகும்.

மாறிவரும் உணவுப் பழக்கவழக்கங்கள், வாழ்வியல் மாற்றங்கள் மற்றும் உயர்ந்து வரும் தனிநபர் வருமானம் ஆகியவற்றால் நமது மாநிலத்தில் நீரிழிவுநோய்; அதிகரித்து வருகிறது.

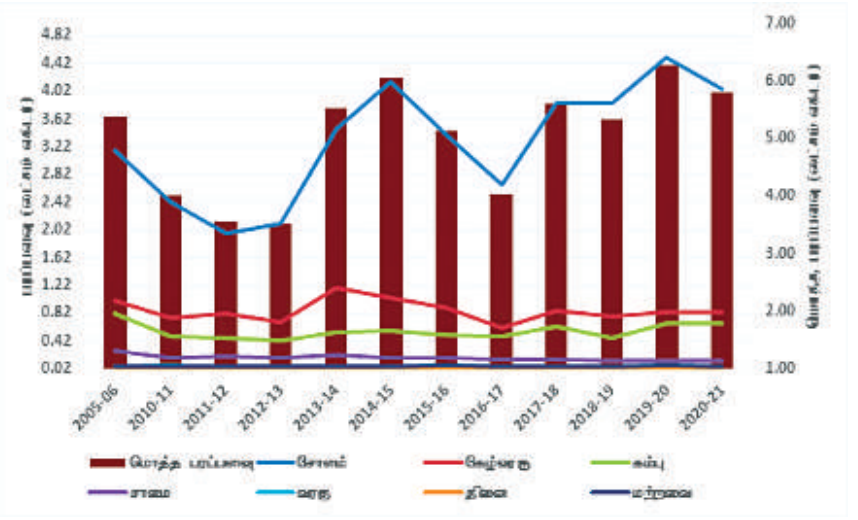
இக்குறைபாட்டினை நிவர்த்தி செய்வதுடன், ஊட்டச்சத்துப் பற்றாக்குறையால் ஏற்படும் பல பிரச்சினைகளைக் களைவதில் சத்துமிகு சிறுதானியங்கள் பெரும் பங்காற்றுகின்றன.

உலக வங்கியின் கணக்குப்படி, உலகின் எடை குறைவான குழந்தைகளில் 49 சதவிகிதத்தினரும் ஊட்டச்சத்துக் குறைவால் வளர்ச்சி தடைபட்டுள்ள குழந்தைகளில் 34 சதவிகிதத்தினரும் இந்தியக் குழந்தைகள் தான். அரிசி, கோதுமைக்கு மாற்றாக எதைச் சாப்பிடலாம் என்ற தேடலில், சர்வதேச அளவில் இன்று முன் நிற்பவை சிறுதானியங்கள் தான். “தேனும் தினை மாவும்” பற்றிய சங்க இலக்கியப் பாடல்களும் சித்த

மருத்துவப் பயன்பாட்டிலுள்ள வரகு, சாமை, குதிரைவாலி அரிசிகளுமே சத்துமிக்க சிறுதானியங்களின் தொன்மைக்குச் சான்றாகும்.

## தானியங்களில் உள்ள ஊட்டச் சத்துக்கள்

சிறுதானியங்களில் மிகுதியான தாதுப்பொருள்கள், உயர்ச்சத்துக்கள், நார்ச்சத்து மற்றும் குறைந்த அளவு கொழுப்புச்சத்து ஆகியவை அடங்கியிருப்பதால் சிறந்த ஆரோக்கியத்திற்கான உணவாக இவை கருதப்படுகின்றன. மேலும், இவற்றின் தானியங்களில் உள்ள உணவுச் சத்துக்கள் குறிப்பாக கால்சியம் மற்றும் இரும்புச்சத்துக்கள் பிற உணவுத் தானியங்களை விட அதிகமாக உள்ளன.



**தானியங்களில் காணப்படும் ஊட்டச் சத்துக்கள் (100 கிராமில்)**

| பயிர்கள்     | புரதம் (கி) | மாவுச் சத்து (கி) | கொழுப்பு (கி) | நார்ச் சத்து (கி) | உயிர்ச் சத்துக்கள் (கி) | கால்சியம் (மி.கி) | பாஸ்பரஸ் (மி.கி) | இரும்பு (மி.கி) |
|--------------|-------------|-------------------|---------------|-------------------|-------------------------|-------------------|------------------|-----------------|
| சோளம்        | 10.4        | 72.6              | 1.9           | 1.6               | 1.6                     | 25                | 222              | 4.1             |
| கம்பு        | 11.4        | 67.5              | 5.0           | 1.2               | 2.3                     | 42                | 296              | 16.9            |
| கேழ்வரகு     | 7.3         | 72                | 1.3           | 3.6               | 2.7                     | 344               | 283              | 3.9             |
| பனிவரகு      | 12.5        | 70.0              | 1.1           | 2.2               | 1.9                     | 14                | 206              | 0.8             |
| தினை         | 12.3        | 61.0              | 4.3           | 8.0               | 3.3                     | 31                | 290              | 2.8             |
| வரகு         | 8.3         | 65.9              | 1.4           | 9.0               | 2.6                     | 27                | 188              | 0.5             |
| சாமை         | 7.7         | 67.0              | 4.7           | 7.6               | 1.7                     | 17                | 220              | 9.3             |
| குதிரைவாலி   | 6.2         | 66.0              | 2.2           | 9.8               | 4.7                     | 20                | 280              | 5.0             |
| மக்காச்சோளம் | 11.5        | 66.3              | 3.6           | 2.7               | 1.5                     | 20                | 348              | 2.3             |
| கோதுமை       | 11.8        | 71.2              | 1.5           | 1.2               | 1.5                     | 41                | 306              | 5.3             |
| அரிசி        | 6.4         | 78.2              | 0.4           | 0.2               | 0.6                     | 9                 | 143              | 0.7             |

**தமிழகத்தில் சத்துமிக்கு தானியங்களின் பரப்பளவு**

ஐம்பது ஆண்டுகாலத் தகவலை ஆராயும் பொழுது தமிழகத்தில், சிறுதானியம் விளையும் பரப்பளவு குறைந்து கொண்டே வருவது பதிவாகியுள்ளது. சோளப் பயிரின் பரப்பளவு 7.59 இலட்சம் ஹெக்டேரிலிருந்து 3.38 இலட்சம் ஹெக்டேராகவும், கம்பு பரப்பளவு 4.0 இலட்சம் ஹெக்டேரிலிருந்து 0.67 இலட்சம் ஹெக்டேராகவும் மேலும் கேழ்வரகு பயிரிடப்படும் பரப்பளவு 3.29 ஹெக்டேரிலிருந்து 0.82 இலட்சம் ஹெக்டேராகவும் குறுகிவிட்டது. தமிழகத்தில் கேழ்வரகு, சாமை, வரகு, குதிரைவாலி, தினை மற்றும் பனிவரகு போன்ற குறுதானியங்கள் 1.07 இலட்சம் ஹெக்டேரில் பயிரிடப்படுகின்றன.

**தமிழகத்தில் சிறுதானியங்கள் பயிரிடப்படும் மாவட்டங்கள்**

சிறுதானியங்களில் தேசிய அளவில் இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சிக் கழகமும், மாநில

அளவில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகமும், இணைந்து சிறு தானியப் பயிர்களில் மேற்கொண்டு வரும் ஆராய்ச்சிகளின் விளைவாக வீரிய ஓட்டு மற்றும் உயர் விளைச்சல் இரகங்கள் கண்டறியப்பட்டு வெளியிடப்பட்டுள்ளன.

**சோளம்**

சோளம் எல்லா மண்வகைகளிலும் தட்பவெப்ப நிலைகளிலும் நன்றாக வளரக்கூடியது. குறிப்பாக வறண்ட பகுதிகளிலும், வளமற்ற நிலங்களிலும் கூட பயிரிட ஏற்ற பயிராகும்.

சோள தானியங்கள் உணவாக மட்டுமின்றி, சோளத்தில் டேனின் அளவு குறைவாக உள்ளதால் கால்நடைகளுக்குச் சிறந்த உணவாகக் கருதப்படுகின்றது.

**இரகங்கள்**

**கோ 30**

- தானியம் மற்றும் தீவனத்திற்கேற்ற இரகம்.



- இந்த இரகத்தின் வயது 100 முதல் 105 நாட்கள் ஆகும்.
- மானாவாரியில் ஹெக்டேருக்கு தானிய மகசூலாக 2780 கிலோவும் மற்றும் உலர்த்து

மகசூலாக 6220 கிலோவும் தரவல்லது.

- இறவையில் ஹெக்டேருக்கு 3360 கிலோ தானியம் மற்றும் 9500
- கிலோ உலர்த்தட்டு மகசூலும் தரவல்லது.
- வெண்முத்து தானியங்கள்.
- குருத்து ஈ மற்றும் தண்டு துளைப்பானுக்கு மிதமான எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்டது.
- அடிச் சாம்பல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் தன்மை கொண்டது.
- மானாவாரி மற்றும் இறவையில் தமிழகமெங்கும் சாகுபடி செய்ய ஏற்ற இரகமாகும்

#### கே-12

- குறைந்த வயது (95 -100 நாட்கள்)
- தென் மாவட்டங்களில் புரட்டாசிப் பட்டத்தில் மானாவாரிப் பயிராக ஹெக்டேருக்கு 3123 கிலோ தானிய மகசூல் மற்றும் 11.9 டன் தட்டை மகசூல் தரவல்லது.
- சன்னமான தட்டையாக இருப்பதால் கால்நடைகள் வீணாக்காமல் உண்ண ஏதுவான இரகம்
- குருத்து ஈ மற்றும் தண்டு துளைப்பானுக்கு மிதமான எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது.
- அடிச்சாம்பல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் தன்மை கொண்டது.
- மானாவாரி மற்றும் இறவையில் பயிர் செய்ய ஏற்ற இரகமாகும்.
- வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை கொண்ட இரகம்.

#### கோ 32

- தானியம் மற்றும் தீவனத்திற்கேற்ற இரகம்
- இந்த இரகத்தின் வயது 105 முதல் 110 நாட்கள் ஆகும்.

- மானாவாரியில் ஹெக்டேருக்கு தானிய மகசூலாக 2445 கிலோவும் உலர்த்தட்டு மகசூலாக 6490 கிலோவும் கொடுக்கவல்லது.
- இறவையில் ஹெக்டேருக்கு 2910 கிலோ தானிய மகசூல் மற்றும் 11710 கிலோ உலர்த்தட்டு மகசூலும் கொடுக்கக்கூடியது.
- மஞ்சள் கலந்த வெள்ளை நிற தானியங்கள் கொண்டது.
- தானியம் அதிக புரதச்சத்தும் (11.31 முதல் 14.66 சதவீதம்) நார்ச்சத்தும் (4.95 முதல் 5.80 சதவீதம்) கொண்டது.
- இதன் தட்டு 6.15 சதம் புரதச்சத்தும் அதிக செரிமானத்திறனும் கொண்டு (54-58%)
- சிறந்த உலர் தீவனத்திற்கு ஏற்ற இரகமாக விளங்குகிறது.
- குருத்து ஈ மற்றும் தண்டு துளைப்பானுக்கு மிதமான எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்டது.
- அடிச்சாம்பல் மற்றும் கதிர் பூசண நோய்க்கு மிதமான எதிர்ப்புத்தன்மை உடையது.
- மானாவாரி மற்றும் இறவையில் தமிழகமெங்கும் சாகுபடி செய்ய ஏற்ற இரகம்.

#### சாகுபடிக் குறிப்புகள்

##### பருவம்

மானாவாரிப் பயிராக ஜூலை ஆகஸ்டு (ஆடிப் பட்டம்) மற்றும் அக்டோபர் நவம்பர் (புரட்டாசிப் பட்டம்) மாதங்களிலும், இறவைப் பயிராக பிப்ரவரி மார்ச் (தைப் பட்டம்) பருவங்களில் பயிர்செய்யப்படுகிறது

##### விதைப்பு

இறவை 10கிலோ /ஹெக்டேர் மானாவாரி 15 கிலோ / ஹெக்டேர் இடைவெளி : 45 X 15 செ.மீ

#### விதை நேர்த்தி

விதை மூலம் பரவும் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு கிலோ விதையுடன் 2 கிராம் கார்பன்டீசம் (அ) காப்டான் கலக்க வேண்டும். குருத்து ஈயைக் கட்டுப்படுத்த குளோர் பைரிபால் 20 ஈசி மருந்தை ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 மில்லி என்ற அளவில் கலக்க வேண்டும். வளரும் பயிர்களுக்கு இயற்கை ஊட்டச்சத்து கிடைக்க ஒரு ஹெக்டேருக்குத் தேவையான விதையை 600 கிராம் (3 பாக்கெட்) அசோஸ்பைரில்லம் நுண்ணுயிர் உரத்தோடு கலந்து விதைக்க வேண்டும்.

#### நீர்ப்பாசனம்

விதைத்த மூன்றாம் நாள் உயிர் தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும். பிறகு நிலத்தின் தன்மைக்கேற்றவாறு 8 முதல் 10 நாட்களுக்கு ஒரு முறை நீர்ப்பாசனம் செய்தல் அவசியம்.

#### உர நிர்வாகம்

இறவை ஒரு ஹெக்டேருக்கு 90:45:45 கிலோ தழை, மணி, சாம்பல் சத்து இடவேண்டும். தழைச்சத்தை இடும்பொழுது 50 சதம் அடி உரமாகவும், 25 சதம் 15ஆம் நாளிலும் 25 சதம் 30ஆம் நாளிலும் இடவேண்டும்.

மானாவாரி: ஹெக்டேருக்கு 40:20:0 கிலோ என்ற அளவில் தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை இடவேண்டும்.

#### களை நிர்வாகம்

விதைத்த 30ஆம் நாள் பயிர் கலைத்து ஒரு களையும், 45ஆம் நாள் மற்றொரு களையும் எடுக்க வேண்டும். சோளப் பயிரோடு ஊடுபயிராக தட்டைப் பயிறு அல்லது உளுந்து பயிரிடுவதால் 60 நாட்கள் வரை வயலில் களை

யில்லாமல் இருக்கச் செய்யலாம். மேலும் சோளம் தனியாகப் பயிரிடும் போது அட்ரசின் (500 கிராம் எக்டர்) மற்றும் ஊடு பயிராக உளுந்து பயிரிடும் போது அலகுளோர்என்ற களைக்கொல்லி மருந்துகளையும் பயன்படுத்தலாம்.

### பயிர்ப் பாதுகாப்பு

குருத்து ஈ: இதனைக் கட்டுப்படுத்த டைமித்தோயேட் 30 இசி. 500மிலி. பூச்சிக்கொல்லி மருந்தினை ஒரு ஹெக்டேருக்குத் தெளிக்கலாம்.

தண்டு துளைப்பான் -இதனைக் கட்டுப்படுத்த குயினால்பால் 5 ஜி 15 கிலோ/ஹெக்டேர் (அ) போரேட் 10 ஜி 8 கிலோ/ஹெக்டேர் என்ற பூச்சிக்கொல்லி மருந்தை மணலுடன் கலந்து 50 கிலோ அளவுக்கு மாற்றி பயிர்களின் குருத்தில் இடவும்.

கதிர் நாவாய்ப் பூச்சி: இதனைக் கட்டுப்படுத்த கார்பரில் அல்லது மாலத்தியான் 10 சதத் தூள் ஹெக்டேருக்கு 20 கிலோ என்ற அளவில் தெளிக்கவும்.

கதிர் பூசணம் மற்றும் அடிச்சாம்பல் நோய்கள்: அடிச்சாம்பல் நோயிலிருந்து பயிரைக் காக்க ஒரு கிலோ விதைக்கு மெட்டலாக்ஸில் 6 கிராம் பயன்படுத்தி விதை நேர்த்தி செய்து விதைக்கவும். இதனைத் தொடர்ந்து ஹெக்டேருக்கு மெட்டலாக்ஸில் + மேன்கோசெப் 500 கிராம் அல்லது மேன்கோசெப் ஒரு கிலோ என்ற அளவில் தெளிக்கவும். கதிர் பூசண நோயைக் கட்டுப்படுத்த மேன்கோசெப் ஒரு ஹெக்டேருக்கு ஒரு கிலோ என்ற அளவில் பால்பிடிக்கும் தருணத்தில் வாரம் ஒரு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

### கம்பு

சிறுதானியப் பயிர்களில் கம்புப் பயிர் மிகவும் முக்கியமான சத்து நிறைந்த உணவுப் பயிராகும். குறிப்பாக, கம்பு மனிதர்களுக்கு உணவாகவும் கால்நடைத் தீவனமாகவும், எரிபொருளாகவும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. கம்பு குறைந்த இடுபொருளில் மானாவாரியிலும், இறவையிலும் நல்ல விளைச்சலைத் தருகின்றது.

### இரகங்கள்



### கம்பு கோ 10

- இந்த இரகமானது ஐந்து மேம்படுத்தப்பட்ட வளர்ப்புகளை
- சீரற்ற முறையில் கலப்பினம் செய்து மீண்டும் தேர்வு
- செய்தல் முறையில் உருவாக்கப்பட்டது.
- இந்த இரகம் 85 முதல் 90 நாட்களில் முதிர்ச்சி அடையும் தன்மை கொண்டது.
- மானாவாரி மற்றும் இறவைப் பயிராகப் பயிரிட ஏற்றது.
- ஹெக்டேருக்கு சராசரியாக இறவையில் 3526 கிலோவும் மற்றும் மானாவாரியில் 2923 கிலோவும் மகசூல் தரவல்லது.

### சாகுபடிக் குறிப்புகள்

#### பருவம்

கோ 10 இரகம் மற்றும் கம்பு (வீரிய ஒட்டு) கோ 9 ஆகியவை மானாவாரியில் ஆடி மற்றும் புரட்டாசிப்

பட்டங்களிலும், இறவையில் மாசி மற்றும் சித்திரைப்பட்டங்களிலும் பயிரிடலாம்.

### விதைப்பும் விதை நேர்த்தியும்

ஒரு ஹெக்டேருக்கு 5 கிலோ விதை தேவைப்படும். வரிசைக்கு வரிசை 45 செ.மீ, செடிக்கு 15 செ.மீ இடைவெளியில் விதைக்க வேண்டும். விதைப்பதற்கு சற்று முன்பு அசோஸ்பைரில்லம் கலந்து பின்பு விதைக்க வேண்டும்.

### களை நிர்வாகம்

பொதுவாக விதைத்த 15 ஆவது மற்றும் 30ஆவது நாளில் களையெடுக்க வேண்டும். ஹெக்டேருக்கு 500 கிராம் அட்ரசின் களைக்கொல்லியை விதைத்த மூன்றாம் நாள் பயன்படுத்திக் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

நீர் நிர்வாகம்: நீர்பாசனம் 7 முதல் 10 நாட்களுக்கு ஒரு முறை நீர் கட்ட வேண்டும்.

### பயிர்ப்பாதுகாப்பு

#### குருத்து ஈ

குருத்து ஈக்களைக் கட்டுப்படுத்த 5 சத வேப்பங்கொட்டைச் சாறு (அ) ஒரு சத நீம்அசால் தெளிக்க வேண்டும். ஒரு கிலோ விதைக்கு இமிடாகுளோப்ரிட் 70 டபூள்யூ+. எஸ்10 கிராம் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்யவும். டைமித்தோயேட் 30 இசி. மருந்தினை ஹெக்டேருக்கு 500 மி.லி என்ற அளவில் ஒட்டு திரவம் கலந்து தெளிக்கவும்.

### அடிச்சாம்பல் நோய்

அடிச்சாம்பல் நோயை கட்டுப்படுத்த ஹெக்டேருக்கு 500 கிராம் மெட்டலாக்ஸில் + மேன்கோசெப் (அ) ஒரு கிலோமேன்கோசெப் தெளிக்க வேண்டும்.

## துரு நோய்

துரு நோயைக் கட்டுப்படுத்த ஹெக்டேருக்கு நனையும் கந்தகம் 2.5 கிலோ (அ) மேன்கோசெப் ஒரு கிலோ தெளிக்க வேண்டும். தேவையெனில் பத்து நாட்கள் இடைவெளியில் மற்றொரு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

## அறுவடை

இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறி காய்ந்த தோற்றத்தைத் தரும். தானியங்கள் கடினமாகும். கதிர்களைத் தனியாக அறுவடை செய்ய வேண்டும். தட்டையை ஒரு வாரம் கழித்து வெட்டி நன்கு காய வைத்து பின்சேமித்து வேண்டும்.

## கேழ்வரகு

நமது முன்னோர்கள் கேழ்வரகினை மிகவும் முக்கியமான உணவாகக் உட்கொண்டு வந்தனர். கேழ்வரகினை நாள்தோறும் உணவில் சேர்த்துக் கொண்டால் சர்க்கரை நோய், இருதய நோய், சுண்ணாம்புச்சத்துப் பற்றாக்குறை போன்ற நோய்களில் இருந்து விடுபடலாம்.

## இரகங்கள்

### பையூர் - 2

- குறைந்த வயதுடைய இரகம் (110 115 நாட்கள்)
- தானிய மகசூலாக ஹெக்டேருக்கு 2530 கிலோ தரவல்லது
- சீரான முதிர்ச்சியைக் கொண்ட இரகம்.
- தானியத்தில் புரதச்சத்து 7.2 சதம் உள்ளது.
- மாணாவாரியில் ஆடிப் பட்டத்தில் பயிரிட உகந்த இரகம்.

## கோ (ரா) 15

- பயிரின் வயது 120 முதல் 125 நாட்கள் ஆகும்.
- தானிய விளைச்சல்: 3461 கிலோ/ஹெக்டேர், தட்டை விளைச்சல்: 6698 கிலோ/ஹெக்டேர்.
- வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் தன்மை கொண்டது.
- அறுவடையின் போது கதிரிலிருந்து தானியங்கள் உதிராது.
- குலைநோய் எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது.
- மாவாகும் திறன் அதிகம் கொண்டது.

## அத்தியந்தல் 1

- இந்த இரகத்தின் வயது 105 முதல் 110 நாட்கள் ஆகும்.
- கதிருக்கு 8 முதல் 9 விரல்களை உடையது.
- சாயாத முதிரும் கதிர்கள் மற்றும் கதிரிலிருந்து எளிதில் பிரியும் தானியங்கள்.
- தானிய மகசூல் (3008 கிலோ / ஹெக்டேர்): தட்டை மகசூல் (4990 கிலோ / ஹெக்டேர்) குலைநோய்க்கு மிதமான நோய் எதிர்ப்புத்திறன் உடையது.
- இறவை மற்றும் மாணாவாரியில் பயிரிட ஏற்றது.

## சாகுபடிக் குறிப்புகள்

### பருவம்

ஆடி. புரட்டாசிப் பட்டங்களில் கேழ்வரகை மாணாவாரிய் பயிராகவும் மார்கழிப் பட்டத்தில் இறவையிலும் பயிரிடலாம்.

## விதைப்பு மற்றும் விதை நேர்த்தி

கை விதைப்பு முறையில் விதைக்க ஹெக்டேருக்கு 10 கிலோ

விதை தேவைப்படும். கொள்ளு (அ) விதைப்பான் கொண்டு விதைக்க, ஹெக்டேருக்கு சுமார் 12.5 கிலோ விதை தேவைப்படுகிறது. குலை நோயைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் கார்பண்டசீம் கலந்து விதைக்க வேண்டும்.

## உர நிர்வாகம்

பரிந்துரைக்கப்பட்ட உர அளவான தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை ஹெக்டேருக்கு முறையே 60:30:30 கிலோ இட வேண்டும். விதைக்கும் போதே அடியுரமாக மணி, சாம்பல் சத்துக்களை முழுவதுமாக இட வேண்டும் தழைச்சத்தை மட்டும் பாதி அளவு விதைத்த 40-45வது நாட்களில் இடவேண்டும்.

## நுண்ணுயிரி உரங்கள்

10 பாக்டெட் (2000 கிராம்) அசோஸ்பைரில்லத்தை 25 கிலோ மணல் அல்லது மக்கிய தொழு உரத்துடன் கலந்து ஒரு ஹெக்டேர் நிலத்தில் பரப்பலாம்.

## களை நிர்வாகம்

விதைத்த அல்லது நாற்று நட்ட 18ஆம் நாள் ஒரு களையும், 45ஆம் நாள் மற்றொரு களையும் எடுக்க வேண்டும்.

## பயிர்ப் பாதுகாப்பு

கேழ்வரகைப் பொதுவாக பூச்சிகள் அதிகம் தாக்குவதில்லை. குலை நோயினைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு ஹெக்டேருக்கு மேன்கோசெப் ஒரு கிலோ மருந்தினை புடைப்பருவத்தில் தெளிக்க வேண்டும். குருத்து ஈயைக் கட்டுப்படுத்த மீதைல்டெமட்டான் 25இசி (250 மி.லி/ஹெக்டேர்) நோய் தோன்றியவுடன் தெளிக்க வேண்டும்.

### அறுவடையும் சேமிப்பும்

கதிர்கள் நன்கு காய்ந்து முற்றிய பிறகு அறுவடை செய்யவும். பின் கதிர்களைக் களத்தில் காயவைத்து, அடித்து விதைகளைப் பிரித்தெடுக்கவும், பிறகு விதைகளை நன்றாக காயவைத்து சுத்தம் செய்து சேமித்து வைக்க வேண்டும்.



### குறுதானியங்கள்

#### 1). சாமை

மானாவாரி பண்ணையத்திற் கேற்ற மகத்தான பயிர் சாமை. குறுகிய காலத்தில் குறைவான இடுபொருள் செலவில் நிறைந்த நிகர இலாபத்திற்கு ஏதுவான பயிர். திருவண்ணாமலை மற்றும் வேலூர் மாவட்டங்களில் வைகாசிப் பட்டத்தில் சாமையை விதைக்க வேண்டும். கிருஷ்ணகிரி மற்றும் தருமபுரி மாவட்டங்களில் தென்மேற்குப் பருவமழை பெய்தவுடன் சாமையை விதைக்கலாம்.

### இரகங்கள்

#### கோ (சாமை) 4

- ❖ குறுகிய வயது (75-80 நாட்கள்)
- ❖ அதிக தூர்களுடன் சாயாத தன்மை கொண்டது.
- ❖ தானிய மகசூல் (1890 கிலோ / ஹெக்டேர்)
- ❖ தட்டை மகசூல் (5783 கிலோ / ஹெக்டேர்)
- ❖ வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை
- ❖ பூச்சி மற்றும் நோய்களைத் தாங்கி வளரும் தன்மை

#### அத்தியந்தல் 1

- ❖ குறுகிய வயது (85-90 நாட்கள்)
- ❖ அடர்த்தியான பெரிய கதிர்கள்
- ❖ சாயாத திடமான தண்டு; மற்றும்

ஒரே சீரான முதிர்ச்சி;

- ❖ தானிய மகசூல் (1587 கிலோ / ஹெக்டேர்)
- ❖ தட்டை மகசூல் (3109 கிலோ / ஹெக்டேர்);
- ❖ எந்திரம் மூலம் அறுவடை செய்ய ஏற்றது

#### 2). வரகு

சிறுதானிய பயிர்களில் வரகு பயிரானது கடும் வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடியது. மேலும், அனைத்து விதமான மண்வளம் கொண்ட நிலங்களிலும் வளரக்கூடியது.

### இரகங்கள்

#### அத்தியந்தல் 1

- ❖ இந்த இரகத்தின் வயது 105-110 நாட்கள் ஆகும்.
- ❖ உறுதியான தண்டு; மற்றும் 10-15 தூர்கள் உடையது.
- ❖ ஒரே சமயத்தில் முதிர்வடையும் தன்மை உடையது.
- ❖ தானிய மகசூல் (2506 கிலோ / ஹெக்டேர்)
- ❖ தட்டை மகசூல் (4396 கிலோ / ஹெக்டேர்)
- ❖ வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் தன்மை உடையது.

#### அத்தியந்தல் 2

- ❖ இந்த இரகத்தின் வயது 105 முதல் 110 நாட்கள் ஆகும்

- ❖ அதிகத் தூர்களை உடையது.
- ❖ பயிர் சாயாத தன்மை மற்றும் நீளமான கதிர்களை கொண்டது.
- ❖ ஒரே சமயத்தில் முதிர்வடையும் தன்மை உடையது.
- ❖ தானிய மகசூல் (2813 கிலோ / ஹெக்டேர்)
- ❖ தட்டை மகசூல் (6967 கிலோ / ஹெக்டேர்)
- ❖ வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் தன்மை உடையது.

#### 3). தினை

மலைவாழ் மக்களால் பெரிதும் விரும்பிய பயிரிடப்படும் தினை கடினமான வறட்சியையும் தாங்கி வளரக்கூடியது. தினை, தமிழ்நாட்டில் பெரும்பாலும் மானாவாரியாகவே பயிரிடப்படுகின்றது. தினையில்



உள்ள சத்துக்கள் நாம் அன்றாட உணவில் பயன்படுத்தி வரும் நெல்லரிசி மற்றும் கோதுமையில் உள்ளதை விட அதிகமானவை.

### இரகங்கள்

#### அத்தியந்தல் 1

- ❖ குறுகிய வயது (85-90 நாட்கள்)
- ❖ அதிக தானிய மகசூல் (2100 கிலோ / ஹெக்டேர்)
- ❖ வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடியது



- ❖ குருத்துப்பூச்சி தாக்குவதில்லை
- ❖ சாயாத தன்மை கொண்டது
- ❖ இயந்திர அறுவடைக்கு ஏற்றது
- ❖ சத்தான தானியம் மற்றும் சுவையான தட்டை

#### 4). குதிரைவாலி

இது தானியமாகவும் தீவனப் பயிராகவும் அதிகளவில் உபயோகிக்கப்படுகிறது. இப்பயிர் பொதுவாக மலைவாழ் மக்களாலும் வளமற்ற நிலம் கொண்ட விவசாயிகளாலும் அதிகம் பயிரிடப்படுகின்றது.

இதன் உமி நீக்கிய அரிசி மிகவும் சத்தானது மற்றும் சுவையானது.

#### இரகங்கள்

##### மதுரை 1

- ❖ குறுகிய வயது (95-100 நாட்கள்)
- ❖ அதிக தானிய மகசூல் (2200-2500 கிலோ /ஹெக்டேர்)
- ❖ வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடியது
- ❖ அதிக இரும்புச்சத்து (16 மி.கி. / 100 கி. தானியம்)

#### 5). பனிவரகு

இது மலைவாழ் மக்களால் மண்வளம் குறைந்த பகுதிகளில் மானாவாரியாகப் பயிரிடப்படுகின்றது. ஏலகிரி, ஏற்காடு கல்ராயன் சேர்வராயன் மற்றும் கொல்லிமலைப் பகுதிகளில் தொன்று தொட்டு விளையும் பயிர் பனிவரகு, பருவமழை குறைவாக பெய்தாலும் பனிவரகை விதைக்கலாம்.

#### இரகங்கள்

##### அத்தியந்தல் 1

- ❖ குறுகிய வயது இரகம் (70-75 நாட்கள்).

- ❖ அதிகத் தூர்கள் கொண்டது.
- ❖ தானிய மகசூல்(2250 கிலோ/ஹெக்டேர்)
- ❖ தட்டை மகசூல்(5970 கிலோ /ஹெக்டேர்)
- ❖ சாயாத திடமான தண்டு.
- ❖ பருமனான பொன்னிறமான மணிகளைக் கொண்டது.
- ❖ மானாவாரிக்கு ஏற்ற இரகம்.

#### குறுதானியங்கள் உற்பத்திக்கேற்ற தொழில்நுட்பங்கள்

#### பருவம்

குறுதானியங்கள் பொதுவாக மானாவாரிப் பயிராகச் சாகுபடி செய்யப்படுவதால் தென்மேற்குப் பருவமழை அதிகமாகப் பெறப்படும் மாவட்டங்களில் ஜூன்-ஜூலை மாதங்களிலும், வடகிழக்குப் பருவமழை அதிகமாகப் பெறப்படும் மாவட்டங்களில் ஜூலை-ஆகஸ்டு மாதங்களிலும் விதைப்பது நல்லது.

#### விதைப்பு

கை விதைப்பு முறையில் விதைக்க ஹெக்டேருக்கு 10 கிலோ விதை தேவைப்படும். கொள்ளு (அ) விதைப்பான் கொண்டு விதைக்க, ஹெக்டேருக்கு சுமார் 12.5 கிலோ விதை தேவைப்படுகிறது. வரிசைக்கு வரிசை 22.5 செ.மீ இடைவெளியும் செடிக்குச் செடி 10 செ.மீ. இடைவெளியும் இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

#### உர நிர்வாகம்

பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவான தழை மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை ஹெக்டேருக்கு முறையே 44:22 கிலோ இடவேண்டும். விதைக்கும் போதே அடியுரமாக மணிச்சத்தை முழுவதுமாக இட வேண்டும். தழைச்சத்தை மட்டும் பாதி அளவு

இட்டு, மீதமுள்ளதை சரிபாதிமாகப் பிரித்து மேலுரமாக, இருமுறை, விதைத்த 25-30 மற்றும் 40-45வது நாட்களில் இடவேண்டும்.

#### களை நிர்வாகம்

வரிசை விதைப்பு செய்திருந்தால் 2 முதல் 3 முறை இடை உழவு செய்து பின் ஒரு முறை கைகளை எடுக்க வேண்டும். கை விதைப்பு முறையில் விதைக்கப்பட்டிருந்தால் இடை உழவு செய்ய இயலாது. அதனால் இரண்டு முறை கைக்களை எடுக்க வேண்டும்.

#### நீர் நிர்வாகம்

பொதுவாக குறுதானியப் பயிர் நன்கு வளர்வதற்கு 300 முதல் 350 மி.மீ மழையளவு தேவைப்படுகிறது.

#### பயிர்ப் பாதுகாப்பு

குருத்து F 25 முதல் 30 நாட்கள் வரை தாக்குகின்றது. இவற்றைக் கட்டுப்படுத்த கால தாமதமாக விதைப்பதைத் தவிர்த்தல் நல்லது. இப்பயிரைப் பொதுவாக எந்த நோயும் தாக்குவதில்லை, மணிக்கரிப்பூட்டை நோய் மட்டும் வரகுப் பயிரை வெகுவாகத் தாக்கக்கூடியது. இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் மேன்கோசப் (அ) குளோரோதலோனிலை ஒரு ஹெக்டேருக்குத் தேவையான விதையுடன் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

#### அறுவடை மற்றும் சேமிப்பு

கதிர்கள் நன்கு காய்ந்து முற்றிய பிறகு அறுவடை செய்ய வேண்டும். பின் கதிர்களைக் களத்தில் காயவைத்து, அடித்து, தானியங்களைப் பிரித்தெடுக்க வேண்டும். பிறகு இவற்றை நன்றாக காயவைத்து, சுத்தம் செய்து சேமித்து வைக்க வேண்டும்.

தமிழ்நாட்டில் 5.80 இலட்சம் ஹெக்டேரில் சிறுதானியங்கள் பயிரிடப்படுகின்றன. 8.25 இலட்சம் டன் சிறுதானியங்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. தமிழ்நாட்டில் சிறுதானியங்களின் சராசரி உற்பத்தித்திறன் ஹெக்டேருக்கு 1422 கிலோவாகும். கம்பு மற்றும் சோளம் ஆகிய தானியங்களில் 79 இரகங்களும் மற்றும் சிறுதானியங்களில் 70 இரகங்களும் ஆக மொத்தமாக 149 இரகங்கள் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயமுத்தூரிலிருந்து இதுவரை வெளியிடப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் 32 இரகங்களில் வல்லநர் விதைகள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு அரசின் வேளாண்மைத் துறைக்கும் தனியார் விதை நிறுவனங்களுக்கும் வழங்கப்படுகின்றன. ஐக்கிய நாடுகள் சபை 2023ஆம் ஆண்டை “சர்வதேச சிறுதானியங்கள் ஆண்டாக” அறிவித்துள்ளது. இத்தருணத்தில் தமிழ்நாடு அரசு வேளாண்மைத் துறையுடன் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகமும் இணைந்து சிறுதானியத் திட்டத்திற்காக தமிழ்நாட்டில் வடக்கு மண்டலத்தில் 10 மாவட்டங்களையும் தெற்கு மண்டலத்தில் 12 மாவட்டங்களையும் தேர்வு செய்து, சிறுதானியப் பயிர்கள் சாகுபடி செய்யப்படும் பரப்பளவையும், உற்பத்தி மற்றும் உற்பத்தித் திறனையும் பெருக்குவதற்கு வயல்வெளிச் செயல் விளக்கத்திட்டங்கள் பயிற்சிகள் அமைத்து சிறுதானியங்களில் மேம்படுத்தப்பட்ட தொழில் நுட்பங்களைப் பிரபலப்படுத்த நடவடிக்கை மேற்கொள்ளப்படும். பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல் மையத்தின் கீழ் இயங்கும் சிறுதானியத் துறையானது தனது நூற்றாண்டு விழாவைக் கொண்டாடும் வகையில் பன்னாட்டு கருத்தரங்கம் மற்றும் இணைய வழிக் கருத்தரங்குகளை நடத்தி சிறுதானியங்களில் மேம்படுத்தப்பட்ட தொழில்நுட்பங்களைப் பகிர்தல், சிறுதானியங்களின் மகத்துவம் மற்றும் அதிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட பொருட்கள் பற்றிய விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்த சிறுதானியங்கள் விழா கண்காட்சி நடத்தப்படும். செறிவூட்டப்பட்ட ஊட்டச்சத்து, காலநிலை மாறுபாடுகளைத் தாங்கி வளரும் தன்மை கொண்ட, இயந்திர அறுவடைக்கு ஏற்ற மற்றும் சிறுதானியங்களில் மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட பொருள்களை பற்றிய ஆய்வுகளும் விரிவுபடுத்தப்படும்.

சிறுதானியங்களை நேரடி உணவாக உட்கொள்வதற்கான தேவை குறைந்து வருகின்றது. இத்தருணத்தில், சில்லரை வணிகத்தில் மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட பொருள்கள் மற்றும் ஊட்ட மிகு உணவுப் பொருள்களில் சிறுதானியங்களின் பங்கு அதிகரித்து வருவது சிறுதானியங்களின் மறைமுகச்

சந்தை ஏறு முகத்தில் உள்ளதைத் தெளிவாக உணர்த்துகிறது. சிறுதானியத்திலிருந்து பெறப்படும் மாவ மற்றும் ரவை போன்ற அடுத்த நிலைப்பொருள்களைத் தவிர பிஸ்கெட், அவல், உடன் சமைப்பதற்கேற்ற மற்றும் உடன் உண்பதற்கேற்ற உணவு வகைகளுக்கான தேவை சிறுதானியங்களுக்கான

சந்தையில் பெரும் எதிர்பார்ப்பை ஏற்படுத்தி வருகிறது. உற்பத்தி முதல் கொள்முதல் வரையிலான வழிமுறைகளை உரிய முறையில் நெறிப்படுத்தும் போது சிறுதானியச் சாகுபடியை, ஓர் இலாபகரமான வணிகமாக மாற்ற இயலும். சிறுதானியங்களுக்கு அரசு உதவிபெறும் திட்டங்களிலும் பொது மற்றும் தனியார் நிறுவனங்கள் பங்களிப்புடனும் கூடிய திட்டங்களிலும் ஒரு இணக்கமான கட்டமைப்பினை ஏற்படுத்தினால், சத்துமிக்க தானியங்களுக்கான வளர்ந்து வரும் சந்தையினை வலுப்படுத்த வழிவகுக்கும்.

இச்சூழலில், விவசாயிகள் மட்டுமின்றி பதனிடுவோர், சுய உதவிக்குழுவினர், தன்னார்வத் தொண்டு நிறுவனங்கள் மற்றும் அரசு நிறுவனங்களும் இந்த சிறுதானிய வளர்ச்சியில் பங்களிப்பாளர்களாக உள்ளனர். இதில் பங்கு பெறும் அனைத்துத் துறைகளும், நிறுவனங்களும் ஒருங்கிணைந்து ஒருமித்த நோக்குடனும் இயைந்த செயல்திறனுடனும் பணிபுரிதல் இன்றியமையாததாகும்.

**முனைவர். இரா.இரவிகேசவன்,**  
**இயக்குநர்/ கி.அய்யனார்,**  
**து.கவிதாமணி, த.குமரேசன்**  
பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல் மையம்,  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,  
கோயமுத்தூர் 641 003.

இந்திய தேசிய இராணுவம்



## கேப்டன் லட்சுமி சேகல்

- எம். ரசியா பர்வீன்

“நிகழ்காலத்தில் வாழ்ந்து எதிர்காலப் போராட்டங்களுக்குத் திட்டமிட்டவர் இவர்.”

இந்த உலகில் இராணுவப் போரில் பெண்களும் பங்களிப்பார்கள் என்பதை நினைத்துப் பார்ப்பதற்கு முன்பே, இரும்பு போன்ற வலிமை கொண்ட பெண் ஒருவர் இந்தியாவில் தோன்றினார். நாட்டின் விடுதலைக்காக அவர் கடுமையாகப் போராடினார். அவர் தான் கேப்டன் லட்சுமி. பத்ம விபூஷன் விருது பெற்ற லட்சுமி சேகல் சுதந்திரத்திற்கு முன்னும் பின்னும் இந்தியப் பெண்கள் இயக்கத்தின் குறிப்பிடத்தக்கக் குரலாகத் திகழ்ந்தார். இவரது வாழ்வின் ஒவ்வொரு கட்டமும், அரசியல் பரிணாம வளர்ச்சியின் ஒரு புதிய கட்டத்தைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்துகிறது. 1943ஆம் ஆண்டு நேதாஜி சுபாஷ் சந்திரபோஸ் தொடங்கிய இந்திய தேசிய இராணுவத்தின், “ஜான்சி ராணி ரெஜிமென்ட்” எனப்பட்ட அனைத்துப் பெண்கள் படைப்பிரிவில் இவர் தளபதியாகச் செயல்பட்டார். டாக்டர். லட்சுமி என்று அழைக்கப்பட்ட இவர் இந்திய தேசிய இராணுவத்தில் இணைந்த பிறகு கேப்டன் லட்சுமி என்று அனைவராலும் அழைக்கப்பட்டார்.

### இளமைப்பருவம்

கேப்டன் லட்சுமி 1914ஆம் ஆண்டு அக்டோபர் 24ஆம் தேதி சென்னையில் பிறந்தார். அப்போதைய மதராசில் புகழ் பெற்ற வழக்கறிஞராக இருந்த டாக்டர். எஸ். சுவாமிநாதனுக்கும், சமூக சேவகி அம்மு சுவாமிநாதனுக்கும் மகளாக இவர் பிறந்தார். இவரது பெற்றோர்கள் இந்திய விடுதலைக்காகப் பாடுபட்டவர்கள். இதனாலேயே சிறுவயதிலிருந்து லட்சுமி இந்திய விடுதலைப் போராட்டத்தில் ஆர்வம் கொண்டவராக இருந்தார். அத்தோடு, படிப்பில் படுபுத்திசாலியாகவும் திகழ்ந்த லட்சுமி முதலில் சென்னை இராணி மேரிக் கல்லூரியில் பயின்றார். பின்னர் 1938இல் சென்னை மருத்துவக் கல்லூரியில் எம்பிபிஎஸ் பட்டம் பெற்றார். பின்னர் மகளிர் மருத்துவம் மற்றும் மகப்பேறியலில் பட்டயப் படிப்பை முடித்தார். படிப்பு முடிந்த பின்னர் திருவல்லிக்கேணி அரசு கஸ்தூரிபா காந்தி மருத்துவமனையில் மருத்துவராகப் பணிபுரிந்தார்.



இளம் வயதிலிருந்தே அவரது இரத்தத்தில் ஊறிப் போன தேச பக்தி காரணமாக தன்னிடமிருந்த வெளிநாட்டுத் துணிகளைப் புறக்கணித்து, அவற்றைத் தீயிட்டுக் கொடுத்தினார். படிக்கும் காலத்தில் அவர் சுதர் ஆடைகளை மட்டுமே அணிந்தார்.

**இந்திய தேசிய இராணுவத்தில் கேப்டன் லட்சுமி**

விமானி பி.கே.என். ராவ்

உடனான இவரது திருமண வாழ்க்கை 1940இல் தோல்வியில் முடிந்தது. இரண்டாம் உலகப்போர் வெடித்தவுடன் பெரும்பாலான மருத்துவர்கள் ஏகாதிபத்தியப் படைகளில் பணியமர்த்தப்பட்டனர். இருப்பினும் லட்சுமி சேகல் சிங்கப்பூருக்குச் சென்று மருத்துவப் பயிற்சியைத் தொடங்கினார். பல நோய்களால் பாதிக்கப்பட்ட நோயாளிகளையும், இந்தியப் புலம்பெயர்ந்தோரையும் கவனித்துக் கொண்டார். இத்துடன் 1941இல் மூத்த சுதந்திரப் போராட்ட வீரர் ராஷ் பிஹரி போஷ் தொடங்கிய இந்திய சுதந்திரக் கழகத்தில் தன்னை இணைத்துக் கொண்டார். 1943இல் இந்தக் கழகத்தின் தலைமைப் பொறுப்பு சுபாஷ் சந்திர போசிடம் ஒப்படைக்கப்பட்டது. தொடர்ந்து, இந்திய தேசிய இராணுவத்தை நேதாஜி அமைத்தார். போசின் கம்பீரமான தலைமையினால் ஈர்க்கப்பட்ட லட்சுமி சேகல், அந்த அமைப்பில் தன்னை ஈடுபடுத்திக் கொண்டார்.

1857 ஆம் ஆண்டு ஆங்கிலேயர்களுடன் போரிட்ட



ஜான்சி ராணியின் நினைவாக இந்திய தேசிய இராணுவத்தின் (INA) அனைத்துப் பெண்கள் காலாட்படைப் பிரிவை நேதாஜி அமைக்க முற்பட்ட போது லட்சுமி அதில் தீவிரமான பங்காற்றினார். அதன் பிறகு டாக்டர்.லட்சுமி சேகல் கேப்டன் லட்சுமி ஆக மாறினார். இவர் இந்திய தேசிய இராணுவத்தில் மற்ற பெண்களைச் சேர்க்கத் தொடங்கினார். விரைவிலேயே 1500 பெண்களைக் கொண்ட ஒரு பிரிவை உருவாக்கி அவர்கள் படைவீரர்களாக மாறுவதற்கான பயிற்சியை அளித்தார். “ஜான்சி ராணி ரெஜிமென்ட்” ஐ வழி நடத்தத் திறமையான பெண் ஆளுமையைக் கண்டுபிடித்ததில் சபாஷ் சந்திரபோஸ் அகமகிழ்ந்தார். உடற்பயிற்சியைத் தவிர 40 மைல்கள் வரை அணிவகுத்து

செல்வது, மலையேற்றம் உள்ளிட்ட மிகக் கடுமையான பயிற்சிகளில் இவர்கள் ஈடுபட்டனர். மேலும் துப்பாக்கி, கையெறி குண்டு போன்ற ஆயுதங்களை கையாளும் பயிற்சியும் இவர்களுக்கு வழங்கப்பட்டது. இந்தப் பெண்கள் படைப்பிரிவு விரைவிலேயே சுதந்திரப் போராட்டத்தின் ஓர் அங்கமாக மாறி பலருக்கு உத்வேகம் அளித்தது என்றால் அது மிகையிலை. சுதந்திரப் போரில் ஆங்கிலேய “ஜெட்” தாக்குதலில் பெண்கள் படைப் பிரிவின் கூடாரங்கள் முற்றிலும் அழிக்கப்பட்ட போதிலும், ஒவ்வொரு பெண்ணும் ஆங்கிலேயத் தாக்குதலைச் சமாளிக்கும் தைரியமும் பயிற்சியும் பெற்றிருந்தனர். 1945ஆம் ஆண்டு ஆங்கிலேயப் படை கேப்டன் லட்சுமியைக் கைது செய்து பர்மாவில் வீட்டுக் காவலில் வைத்தது. சுமார் ஓர் ஆண்டு காலத்திற்கு பர்மா காட்டுப்பகுதியில் அவர் சிறை வைக்கப்பட்டுப் பின்னர் இந்தியாவுக்கு அனுப்பி வைக்கப்பட்டார்.

#### கேப்டன் லட்சுமியின் சமூகப்பணி

லாகூரில் பிரேம்குமார் சேகல் என்பவரை மார்ச் 1947இல் திருமணம் செய்து கொண்டு கான்பூரில் இவர் குடியேறினார். இந்தியா சுதந்திரம் அடைந்த பின்னர் லட்சுமி மருத்துவத் தொழிலில் தீவிரமாக ஈடுபட்டார். கான்பூரில்



மருத்துவமனையைத் தொடங்கி ஏழைகளுக்கு இலவசமாக சிகிச்சை அளித்தார். இந்தியப் பிரிவினையைத் தொடர்ந்து அதிக எண்ணிக்கையில் வந்த அகதிகளுக்கு உதவினார். கேப்டன் லக்ஷ்மி சேகல் 1970களில் இந்திய கம்யூனிஸ்ட் கட்சியில் (மார்க்சிஸ்ட்) சேர்ந்தார். 1981இல் அகில இந்திய ஜனநாயக மக்கள் சங்கத்தை நிறுவி அதன் மூலம் மக்களுக்கு உதவினார்.

பெண்களின் பிரச்சினைகளை எடுத்துரைக்க இந்த அமைப்பு அவருக்குப் பொருத்தமான தளமாக அமைந்தது. பெண்கள் மற்றும் சமூக மாற்றத்திற்கான அவரது அர்ப்பணிப்பு அவர் வாழ்வின் ஓர் அங்கமாகவே மாறியது. லட்சுமி சேகலின் உருவம் மட்டுமல்ல அவரது பணிகளும், ஆளுமையும் மக்களின் நினைவில் நீங்கா இடம் பெற்றன. “தைரியத்தின் சின்னம்” என்றும் “பெண்களின் வெளிப்பாட்டுச் சின்னம்” என்றும் லட்சுமி சேகல் போற்றப்பட்டார். 1984ஆம் ஆண்டு சீக்கிய இராணுவ வீரர்கள், பிரதமர் இந்திரா காந்தியைப் படுகொலை செய்தனர். அப்பொழுது நாடு முழுவதும் சீக்கியர்களுக்கு எதிராக ஒரு பெரிய கலவரம் உண்டானது. அந்த நேரத்தில், தான் தங்கி இருந்த பகுதியில் வசித்த சீக்கியர்களுக்கு இவர் பாதுகாப்பு கொடுத்தார். மேலும் அவர்களைத் தாக்க வந்த கும்பலை



எதிர்த்துப் போராடினார். வங்கதேச விடுதலைப் போரின் போதும், போபால் விஷ வாயு தாக்கி மக்கள் பாதிக்கப்பட்ட போதும் அவர்களுக்கு நேரடியாகச் சென்று உதவிகளைச் செய்தார்.

**கேப்டன் லட்சுமியின் அரசியல் பங்களிப்பு**



பொது வாழ்க்கையிலும், தனிப்பட்ட வாழ்க்கையிலும் கடைப்பிடித்தார். கேப்டன் லட்சுமி தன்னைச் சந்திக்கும் அனைவரிடமும் மகிழ்ச்சியையும், சத்தியத்தையும் எழுப்பும் குணம் கொண்டிருந்தார். இவர் எப்பொழுதும் ஏழைகளுக்கும், ஒடுக்கப்பட்டவர்களுக்கும் உறுதுணையாக இருந்தார்.

2002 ஆம் ஆண்டில் குடியரசுத் தலைவர் தேர்தலில் இடதுசாரி கட்சிகளின் கூட்டு வேட்பாளராக ஏ.பி.ஜே.அப்துல் கலாமிற்கு எதிராகப் போட்டியிட்டார். தேர்தலில் தோல்வி அடைந்தாலும் நாடு முழுவதும் பல பேரணிகளில் அவர் உரையாற்றினார்.

#### **விருதுகள்**

கேப்டன் லட்சுமியின் சேவையைப் பாராட்டி 1998ஆம் ஆண்டில் மத்திய அரசு அவருக்கு பத்மவிபூஷன் விருது வழங்கி கௌரவித்தது. 2010ஆம் ஆண்டு கோழிக்கோடு பல்கலைக்கழகம் அவருக்கு கௌரவ டாக்டர் பட்டம் வழங்கியது.

#### **கேப்டன் லட்சுமியின் மறைவு**

வீர தீரம் மிக்க பெருமை கொண்ட பெண் சக்தியாக விளங்கிய கேப்டன் லட்சுமி சேகல் 2012 ஜூலை 27ஆம் தேதி மாரடைப்பால் இயற்கை

எய்தினார். அவரது உடல் மருத்துவ ஆராய்ச்சிக்காக கணேஷ் சங்கர் வித்யார்த்தி நினைவு மருத்துவக் கல்லூரிக்குத் தானமாக வழங்கப்பட்டது. அவரது இறுதிச் சடங்கில் பல்வேறு அரசியல் கட்சிகளின் தலைவர்கள், ஆர்வலர்கள், மாணவர்கள் என பலரும் பங்கேற்று புரட்சிகர முழக்கமிட்டு அஞ்சலி செலுத்தினர். தலைமுறைகளைக் கடந்தும் கேப்டன் லட்சுமி சேகல் மக்கள் மனதில் நீக்கமற நிறைந்துள்ளார்.

#### **கேப்டன் லட்சுமியின் பெருமை**


சோசலிசம், ஏகாதிபத்திய எதிர்ப்பு, சமத்துவம், மதச்சார்பின்மை, சமூக நீதி, பெண்களுக்கு அதிகாரமளித்தல் போன்ற கொள்கைகளில் சமரசமின்றி அர்ப்பணிப்புடன் இவர் செயல்பட்டார். மேலும் அவை அனைத்தையும் தனது



சுதந்திரப் போராட்ட வீரராகவும், அர்ப்பணிப்புள்ள மருத்துவராகவும், இந்தியாவில் பெண்கள் இயக்கத்தின் தலைசிறந்த தலைவராகவும் திகழ்ந்த கேப்டன் லட்சுமி இந்திய நாட்டிற்காகவும் மக்களுக்காகவும் நீடித்தப் பாரம்பரியத்தை விட்டுச் சென்றுள்ளார்.

**முனைவர் எம்.ரசியா பர்வீன்,**  
வரலாற்றுத்துறை இணைப் பேராசிரியர், பட்டமேற்படிப்பு, ஆராய்ச்சித்துறை, இராணி மேரிக்கல்லூரி, சென்னை.

## புத்தொழில் நிறுவனங்களால் பிரபலமடையும் சிறுதானியங்கள்

- மதன் ஜாய்ரா 

இந்தியாவில் புதிதாகத் தொடங்கப்பட்ட பல புத்தொழில் நிறுவனங்கள் உணவு தானியங்களின் பயணப்பாதையை மென்மையாக மாற்றியுள்ளன. அவை சிறுதானியங்களைப் பயன்படுத்தி புதுமையான உணவுப் பொருள்களை அறிமுகப்படுத்துவது மட்டுமின்றி, இந்தியா முழுவதும் சிறுதானியங்களை பிரபலமடையச் செய்திருக்கின்றன. மக்களிடம் உடல்நலம் குறித்த விழிப்புணர்வு அதிகரித்து வருவது ஆன்லைன் மூலமாக சிறுதானிய உணவுப் பொருள்கள் மிகவும் எளிதாகக் கிடைப்பது நுகர்வோரால் சிறுதானிய உணவுப் பொருள்களை மிகவும் எளிதாகத் தயாரிக்க முடிவது போன்றவற்றால் சிறுதானியங்களின் நுகர்வு அதிகரித்திருப்பது மட்டுமின்றி, அவை மிகவும் பிரபலமடைந்திருக்கின்றன. அதுமட்டுமின்றி, இந்தியாவில் உள்ள மிகப்பெரிய புகழ்பெற்ற நிறுவனங்கள் தங்களின் உணவுப் பொருள்களுடன் சிறுதானியங்களைக் கலப்பதன் மூலம் புதிய அதிக நுண்ணூட்டச் சத்து கொண்ட பொருள்களை வழங்கி வருகின்றன.

இந்தியாவில் சில ஆண்டுகளுக்கு முன்பு வரை சோளம், ராகி போன்ற சிறுதானியங்கள் மதிப்புக் குறைவாகப் பார்க்கப்பட்டன. இந்தத் தானியங்களை வசதி குறைந்த ஏழை மக்கள் மட்டுமே பயன்படுத்திய காலம் ஒன்று இருந்தது. ஏழை மக்கள் பொருளாதார அடிப்படையில் வலுவடையத் தொடங்கியதால், சிறுதானியங்களின் பயன்பாடு படிப்படியாகக் குறையத் தொடங்கியது. ஆனாலும், அண்மையில் மேற்கொள்ளப்பட்ட சில அறிவியல் ஆய்வுகளால் சிறுதானியங்களில் அதிக சத்துக்கள் இருப்பதாக தெரியவந்தன. சிறுதானியங்களில் அதிக புரோட்டீன் சத்து, நார்ச்சத்து, விட்டமின்கள், சுண்ணாம்புச்சத்து, இரும்புச்சத்து போன்றவை உள்ளன. இரண்டாவதாக, சிறுதானியங்களில் குளுட்டன் இல்லை என்பதும் கண்டறியப்பட்டிருக்கிறது.

குளுட்டன் என்பது ஒரு வகையான புரதம் ஆகும். மனிதர்களின் உடல் எடை அதிகரிப்பதற்கு குளுட்டன் புரோட்டீன் தான் காரணம் என்று நம்பப்படுகிறது. இத்தகைய தகவல்களின் காரணமாக, சிறுதானியங்களை உட்கொள்வது குறித்த விழிப்புணர்வு மக்களிடம் மீண்டும் அதிகரிக்கத் தொடங்கியது.

இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் குழுமம் வெளியிட்டுள்ள புள்ளிவிவரங்களின்படி, இந்தியாவில் ஆயிரத்திற்கும் மேற்பட்ட புத்தொழில் நிறுவனங்கள் சிறுதானிய உணவுப் பொருள்களைத் தயாரித்து விநியோகிக்கும் பணியில் ஈடுபட்டுள்ளன. இவற்றில் சில முழுமையாகச் செயல்பட்டு வருகின்றன. வேறு சில நிறுவனங்கள் தங்களின் பொருள்களைச் சந்தையில் அறிமுகப்படுத்தும் நடைமுறையில் ஈடுபட்டிருக்கின்றன.

ஹைதராபாத்தில் செயல்பட்டு வரும் இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சிக் குழுமத்தின் துணை நிறுவனமான இந்திய சிறுதானிய ஆராய்ச்சி நிறுவனம், சர்வதேச சிறுதானிய ஆண்டாக நடப்பு ஆண்டு அறிவிக்கப்பட்டிருப்பதைக் கருத்தில் கொண்டு, புத்தொழில் நிறுவனங்களின் சிறுதானிய உணவுப் பொருள்களை சந்தையில் அறிமுகப்படுத்தி, அந்த நிறுவனங்களின் வெற்றிக்கு உதவுவதற்கு முடிவு செய்திருக்கிறது. இந்திய சிறுதானிய ஆராய்ச்சி நிறுவனம் மத்திய அரசின் அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறையுடன் இணைந்து, நியூட்ரி ஹப் எனப்படும் தொழில்நுட்பப் புத்தாக்க நிறுவனத்தை உருவாக்கி இருக்கிறது. இதன் நோக்கம், சிறுதானிய உணவுப் பொருள்களின் விற்பனையை அதிகரிப்பது தான். இந்த நிறுவனத்தில் புத்தொழில் நிறுவனங்களின்



பணியாளர்களுக்குப் பயிற்சிகள் அளிக்கப்படுகின்றன. அதுமட்டுமின்றி, புத்தொழில் நிறுவனங்கள் தங்களின் உற்பத்திப் பொருள்களை மேம்படுத்துவதற்கான வசதிகளையும், அவற்றின் தரத்தை ஆய்வு செய்வதற்கான வசதிகளையும் நியூட்ரி ஹப் நிறுவனம் செய்து தருகிறது. இந்திய சிறுதானிய ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் வழிகாட்டுதலின்படி, ஏராளமான புத்தாக்க நிறுவனங்கள் தங்களின் சிறுதானியம் சார்ந்த உணவுப் பொருள்களை சந்தையில் வெற்றிகரமாக அறிமுகம் செய்துள்ளன.

மத்திய அரசின் தேசிய வேளாண் வளர்ச்சித் திட்டத்தின் கீழ் புத்தாக்க நிறுவனங்களுக்கு ரூ.25 இலட்சம் வரை மானியம் வழங்கப்படுகிறது. அரசால்

வழங்கப்படும் மானியம் தவிர, சிறுதானியங்களின் அடிப்படையிலான புத்தொழில் நிறுவனங்களுக்கு சந்தையில் இருந்தும் ஏராளமான முதலீடு கிடைப்பதற்கு எண்ணற்ற எடுத்துக்காட்டுகள் உள்ளன. சிறுதானியம் சார்ந்த புத்தொழில் நிறுவனங்களுக்கு உதவும் நோக்குடன், சிறுதானியப் புத்தொழில் புத்தாக்கச் சவால் ஒன்றை மத்திய அரசு கடந்த ஆண்டு தொடங்கியது. சிறுதானியச் சூழல் அமைப்பில் எதிர்கொள்ளப்படும் சவால்களைத் தீர்ப்பதற்கான தொழில்நுட்ப வணிகத் தீர்வுகளைக் கண்டறிய இளம் தொழில்முனைவோருக்கு இந்தத் திட்டம் ஊக்கம் அளிக்கிறது. சிறுதானிய புத்தொழில் புத்தாக்கச் சவால் திட்டம் 2023ஆம் ஆண்டு ஜனவரி 31ஆம் தேதி வரை நடைமுறையில் இருக்கும். மூன்று

சிறந்த புத்தாக்க நிறுவனங்களின் தீர்வுகளுக்கு தலா ரூ.1 கோடி வீதம் முதலீடு வழங்கப்படும்.

இந்தியா மேற்கொண்ட முயற்சியின் பயனாக, 2023ஆம் ஆண்டை சர்வதேச சிறுதானிய ஆண்டாக ஐக்கிய நாடுகள் பொது அவை அறிவித்துள்ளது. இது தொடர்பாக இந்தியா கொண்டு வந்த தீர்மானம் ஐக்கிய நாடுகள் அவையில் 70க்கும் மேற்பட்ட நாடுகளின் ஆதரவுடன் நிறைவேற்றப்பட்டது. சிறுதானியங்களின் முக்கியத்துவம் நீடித்த வேளாண்மையில் சிறுதானியங்களின் பங்கு, சிறப்பான உணவு ஆகிய முறைகளில் அதன் பயன்கள் குறித்து உலகம் முழுவதும் விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த இது பெரிதும் உதவும். இந்தியாவில் ஆண்டுதோறும் 1.7 கோடி டன்னுக்கும் கூடுதலான சிறுதானியங்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுவதன் காரணமாக, உலகத்தின் சிறுதானிய மையமாக இந்தியா உருவெடுத்துக் கொண்டிருக்கிறது. ஆசியாவில் உற்பத்தி செய்யப்படும் சிறுதானியங்களில் 80 விழுக்காடு இந்தியாவில் தான் விளைவிக்கப்படுகிறது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. சிந்து சமவெளி நாகரிகத்தின் போதே சிறுதானியங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டதற்கான ஆதாரங்கள் கிடைத்துள்ளன. இவை தான் உணவுக்காகப் பயன்படுத்தப்பட்ட முதல் தாவரம் என்பது உறுதி செய்யப்பட்டிருக்கிறது. இன்றைய சூழலில், மொத்தம் 131 நாடுகளில் சிறுதானியங்கள் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. ஆசியா மற்றும் ஆப்பிரிக்காவில் சுமார் 60 கோடி மக்களுக்கு இன்றளவும் சிறுதானியங்கள் தான் பாரம்பரிய உணவாகத் திகழ்கின்றன.

இந்தியாவில் பல மாநிலங்கள் சிறுதானியங்களை தேசிய நுண்ணூட்டச்சத்து இயக்கத்திலும், மதிய உணவுத்திட்டத்திலும் சேர்த்துள்ளன. சிறுதானியங்களின் பயன்பாட்டை அதிகரிப்பதற்கு ஏராளமான புத்தொழில் நிறுவனங்கள் பங்களிக்கின்றன.

சிறுதானியங்களைக் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்ட நூடுல்ஸ், பாஸ்தா, காலை உணவுக்கான தானியக் கலவை, பிஸ்கட்டுகள், குக்கீஸ்கள், நொறுக்குத் தீனிகள், உண்பதற்குத் தயார் நிலையில் உள்ள இனிப்பு வகைகள், பரிமாறுவதற்கு தயார் நிலையில் இருக்கும் இனிப்பு வகைகள் போன்ற மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட பொருள்களின் ஏற்றுமதியை ஊக்குவிப்பதற்கு புத்தொழில் நிறுவனங்களுக்கு மத்திய அரசு உதவுகிறது. இதற்குத் தேவையான கொள்கைத் திருத்தங்களை மத்திய வர்த்தக அமைச்சகம் மேற்கொண்டிருக்கிறது.

சிறுதானிய உணவுத் தயாரிப்பில் ஈடுபட்டுள்ள பெரும்பான்மையான புத்தொழில் நிறுவனங்கள் தங்களுக்குத் தேவையான சிறுதானியங்களை உழவர்களிடம் இருந்து நேரடியாகக் கொள்முதல் செய்கின்றன. அவற்றைப் பதப்படுத்திய பிறகு உணவுப் பொருள்களைத் தயாரித்து, அவற்றை இணையத்தின் மூலமாகவும், நேரடியாகவும் விற்பனை செய்கின்றன. இத்தகைய நடவடிக்கைகளின் பயனாக, சிறுதானியங்களின் சாகுபடியை உழவர்கள் கணிசமான அளவில் அதிகரித்திருக்கின்றார்கள். சிறுதானிய உணவு தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ள புத்தொழில் நிறுவனங்கள் தங்களின் கிளைகளை கிராமப் பகுதிகளில் தான் தொடங்கி இருக்கின்றன என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

தமிழ்நாட்டைச் சேர்ந்த வேளாண் புத்தொழில் நிறுவனம் ஒன்று சிறுதானியங்களைப் பயன்படுத்தி, தோசை, பொங்கல், ரவா தோசை போன்ற தென்னிந்திய உணவு வகைகள் உள்ளிட்ட பல வகையான உணவுப் பொருள்களைச் சந்தையில் அறிமுகம் செய்திருக்கிறது. வழக்கமாக அரிசியில் இருந்து தான் தோசை தயாரிக்கப்படும். ஆனால், சிறுதானியங்கள் அரிசி, கோதுமை ஆகியவற்றை விடவும் அதிக சத்துக்கள் கொண்டவையாகும். தமிழ்நாட்டைச் சேர்ந்த வேளாண் புத்தொழில் நிறுவனம் சிறுதானிய தோசை மாவு, சிறுதானியப் பொங்கல் கலவை, சிறுதானிய அடை, கம்பு கிச்சடிக் கலவை, சிறுதானிய ரவா தோசை மாவு, சிறுதானிய பக்கோடா மாவு, சிறுதானிய பிரியாணி கலவை, சிறுதானிய சப்பாத்தி மாவு, சிறுதானியக் கஞ்சி போன்ற பொருள்களை அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது. அந்த நிறுவனம் சிறுதானியங்களைக் கொண்டு சமைப்பதற்கு தயார் நிலையில் உள்ள பொருள்களையும், உண்பதற்குத் தயார்நிலையில் உள்ள உணவுப் பொருள்களையும் தயாரித்து விற்பனை செய்கிறது. அந்த நிறுவனம் 10 மாநிலங்களில் உள்ள தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட 13 ஆயிரம் உழவர்களிடம் இருந்து தங்களுக்குத் தேவையான சிறுதானியங்களைக் கொள்முதல் செய்கிறது. அந்த நிறுவனத்தின் நோக்கம் இயற்கை உணவு தானியங்களை ஊக்குவிப்பதாகும். அந்த நிறுவனத்தின் கொள்கைப் பண்ணையில் இருந்து முள் கரண்டி என்பது ஆகும். அதாவது, வயல்களில் உற்பத்தி செய்யப்படும் பொருள்களை உணவு மேசைக்கு கொண்டு செல்வது தான் அந்த நிறுவனத்தின் நோக்கம் ஆகும். அந்த நிறுவனம் அதன் உற்பத்திப்

பொருள்களை இந்தியாவிலும், வெளிநாடுகளிலும் விற்பனை செய்கிறது.

ஹைதராபாத் தைச் சேர்ந்த மற்றொரு புத்தொழில் நிறுவனம் சிறுதானியங்களில் பழங்களையும், காய்கறிகளையும் சேர்த்து நொறுக்குத் தீனிகளைத் தயாரிக்கிறது. உடனடியாக உண்பதற்கு ஏற்ற அந்த நொறுக்குத் தீனிகள் அதிக நுண்ணூட்டச்சத்து கொண்டவை. சிறுதானியங்கள் தனித்த நிலையிலேயே உடலுக்கு மிகவும் ஆரோக்கியமானவையாகும். அவற்றுடன் பழங்களையும், காய்கறிகளையும் சேர்க்கும் போது, அவற்றைக் கொண்டு தயாரிக்கப்படும் நொறுக்குத் தீனிகள் கூடுதல் நுண்ணூட்டச்சத்தும், கூடுதல் சுவையும் கொண்டவையாக மாறுகின்றன. 250 கிராம் பாலில் 10 கிராம் மட்டுமே புரோட்டீன் சத்து உள்ள நிலையில், இந்த சிறுதானிய நொறுக்குத் தீனிகளில் 13 கிராம் புரதம் உள்ளது. இந்தப் புத்தொழில் நிறுவனம் தயாரிக்கும் ஓர் உணவுப் பொருளில் சிறுதானியங்கள், இஞ்சி, தேன், பருப்பு ஆகியவை இடம்பெற்றுள்ளன. மற்றொரு பொருளில் சிறுதானியங்களுடன் பீட்ரூட், எலுமிச்சை மற்றும் பருப்பு வகைகள் சேர்க்கப்படுகின்றன. இன்னொரு உணவு தானியத்தைத் தயாரிப்பதற்காக சிறுதானியங்களுடன் கேரட்டுகள், புதினா, பருப்பு ஆகியவை இணைக்கப்படுகின்றன.

பெங்களூருவைச் சேர்ந்த இன்னொரு புத்தொழில் நிறுவனம் சிறுதானியங்களைக் கொண்டு சமைப்பதற்கு தயார் நிலையில் உள்ள பல பொருள்களைத் தயாரித்து வழங்குகிறது. அந்த நிறுவனத்தின் சார்பில் 50க்கும் மேற்பட்ட பொருள்கள் சந்தையில் அறிமுகம் செய்யப்பட்டுள்ளன.



இன்னும் ஏராளமான பொருள்கள் இனி வரும் நாட்களில் அறிமுகம் செய்யப்படவுள்ளன. அந்த நிறுவனம் அறிமுகம் செய்த பொருள்களில் சிறுதானிய இட்லி மாவு, சிறுதானியக் கிச்சடி, சிறுதானிய ரவா உப்புமா, சிறுதானிய பீட்சா போன்றவையாகும். இந்த நிறுவனம் தயாரிக்கும் பொருள்களில் குறிப்பிடத்தக்க ஒன்று பஜ்ராமேத்திகாக்கரா ஆகும். அதே போல், அந்த நிறுவனம் தயாரித்து விற்பனை செய்யும் மற்ற பொருள்களில் ராகி தோசை, பக்ரா போன்றவை அடங்கும்.

ஜெய்ப்பூரைச் சேர்ந்த புத்தொழில் நிறுவனம் ஒன்று உணவுக்கு முந்தைய நொறுக்குத் தீனிகள், காலை உணவு, சிறுதானியப் பருப்பு வகைகள், உள்ளூர் மசாலா சிறுதானியம், சிறுதானியங்களை அடிப்படையாகக் கொண்ட பல்வேறு வகையான கஞ்சி வகைகள், தக்காளி கிச்சடி, சீஸ் சிறுதானியக் கிச்சடி போன்றவற்றையும் சிறுதானியங்களைக் கொண்டு அந்த நிறுவனம் தயாரித்து வழங்குகிறது. இவை அனைத்தும் உண்பதற்கு தயார் நிலையில் உள்ளவையாகும். இவற்றைக் கொண்டு உணவு தயாரிக்க அதிகபட்சமாக ஆறு நிமிடங்கள் தேவைப்படும்.

ஆந்திர மாநிலம் நந்தியால் மாவட்டத்தைச் சேர்ந்த புத்தொழில் நிறுவனம் ஒன்று உழவர்களுடன் இணைந்து செயல்பட்டு வருகிறது. லட்டுகள், பிஸ்கட்டுகள், குக்கீஸ் மற்றும் சோளம், ராகி உள்ளிட்ட சிறுதானியங்களைக் கொண்டு அனைத்து வகையான உணவு வகைகளையும் இந்த நிறுவனம் தயாரித்து வழங்குகிறது. அதிக அளவில் சிறுதானியங்களை சாகுபடி செய்து, அவற்றைப் பதப்படுத்துவதற்கு உழவர்களை இந்த நிறுவனம் ஊக்குவிக்கிறது. சிறுதானியங்கள் மற்றும்

வரகைக் கொண்டு அவல் தயாரிக்கப்படுகிறது. பல்வேறு வகையான சிறுதானியங்களைக் கொண்டு லட்டு தயாரித்து விற்பனை செய்யப்படுகிறது.

தமிழ்நாட்டைச் சேர்ந்த புத்தொழில் நிறுவனம் ஒன்று சிறுதானியங்களைக் கொண்டு 36 வகையான பொருள்களைத் தயாரித்து அறிமுகம் செய்துள்ளது. வரகு அரிசி, வெள்ளைச் சோளம் சப்பாத்தி, சோளம் இட்லி ரவா போன்றவை வழக்கமான உணவுப் பொருள்களில் இருந்து மாறுபட்டவை என்பது மட்டுமின்றி, அதிக நுண்ணூட்டச் சத்தும் கொண்டவை ஆகும். பெரும்பான்மையான தென்னிந்திய உணவுகளில் பயன்படுத்தப்படும் அரிசி, கோதுமை, பருப்பு ஆகியவற்றுக்கு பதிலாக சிறுதானியங்களைப் பயன்படுத்தி, உண்பதற்கு தயார் நிலையிலான உணவுப் பொருள்களை இந்த நிறுவனம் தயாரித்து வழங்குகிறது.

சிறுதானியப் புத்தொழில் நிறுவனங்களில் பெரும்பாலானவை மக்களின் உணவு தானியங்களைக் கருத்தில் கொண்டு தங்களின் உணவுப் பொருள்களை உற்பத்தி செய்கின்றன. ஹைதராபாத்தைச் சேர்ந்த ஒரு புத்தொழில் நிறுவனம் பல வகையான சிறுதானியங்களைக் கொண்ட நூடுல்ஸ்களை தயாரித்து விற்பனை செய்கிறது. இந்தியாவில் இக்காலத்தில் நகர்ப்புறங்களிலும், கிராமப்புறங்களிலும் நூடுல்ஸ்கள் மிக அதிக அளவில் உண்ணப்படுகின்றன. ஆனால் அதற்காக வெள்ளை மாவைக் கொண்டு தயாரிக்கப்படும் நூடுல்ஸ்களில் போதிய நுண்ணூட்டச் சத்துகள் இல்லை. அவற்றுக்கு பதிலாகப் புத்தொழில் நிறுவனம் தயாரித்து வழங்கும் பல்வகை சிறுதானியங்களைக் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்ட நூடுல்ஸ்கள் மிகவும்

சத்து நிறைந்தவை ஆகும். இதுமட்டுமின்றி, மிட்டாய்கள், பிஸ்கட்டுகள், குக்கீஸ்கள் போன்றவற்றையும், உடனடியாக சமைப்பதற்கு ஏற்ற உணவுப் பொருள்களையும் இந்த நிறுவனம் அறிமுகம் செய்துள்ளது. அதன் உற்பத்திப் பொருள்களில் ராகி குக்கீஸ்களும், உடனடியாகச் சமைப்பதற்கு ஏற்ற பல சிறுதானிய தோசையும் முக்கியமான பங்கு வகிக்கின்றன.

கிட்டத்தட்ட இந்தியாவில் அனைத்துப் பகுதிகளிலும் பிரபலமாகத் திகழும் ஓர் உணவு பாணிப்பூரி ஆகும். பாணிப்பூரி கோதுமை மாவைக் கொண்டு தயாரிக்கப்படுகிறது. ஆனால், ஆந்திர மாநிலம் விஜயவாடாவைச் சேர்ந்த புத்தொழில் நிறுவனம் ஒன்று பல்வேறு வகையான சிறுதானியங்களைக் கொண்ட பாணிப்பூரியை தயாரித்து விற்பனை செய்கிறது. அந்தப் பாணிப்பூரி புகழ்பெற்றதாக மாறி வருகிறது. இந்த நிறுவனம் ஆந்திர மாநிலத்தில் அனைவராலும் விரும்பிச் சாப்பிடப்படும் பல வகையான உணவுப் பொருள்களை சிறுதானியங்களைக் கொண்டு உற்பத்தி செய்து விநியோகித்து வருகிறது.

பெங்களூருவைச் சேர்ந்த மற்றொரு புத்தொழில் நிறுவனம் பல வகையான சிறுதானியங்களைக் கொண்டு மாவு தயாரித்து விநியோகிக்கிறது. பப்படம், சிப்ஸ் போன்றவற்றையும் இந்த நிறுவனம் விநியோகம் செய்கிறது. அரிசிக்கு மாற்றாக, வரகு அரிசியை அறிமுகப்படுத்தியுள்ள இந்த நிறுவனம் அதை ஆன்லைன் மூலமாகவும் விற்பனை செய்கிறது.

உத்தரப்பிரதேசத்தின் பிரக்யராஜ் நகரத்தைச் சேர்ந்த புத்தொழில் நிறுவனம் ஒன்று

**நுண்ணூட்டச்சத்துப் பாதுகாப்புக்கு சிறுதானியங்கள் அவசியம் பற்றி, ஹைதராபாத்தில் உள்ள இந்திய சிறுதானிய ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் நியூட்ரி ஹப் முதன்மைச் செயல் அதிகாரி முனைவர் பி.தயாகர் ராவ் கூறுவது:**

“1955-65 காலகட்டத்தில் இந்தியாவில் 3.5 கோடி ஹெக்டேர் பரப்பளவில் ஒன்பது வகையான சிறுதானியங்கள் விளைவிக்கப்பட்டன. ஆனாலும், பின்னாளில் உணவுப் பாதுகாப்பை உறுதி செய்வதற்காக பசுமைப் புரட்சியில் அரசு ஆர்வம் காட்டியதால், கோதுமை மற்றும் அரிசி உற்பத்திக்கே அதிக முக்கியத்துவம் அளிக்கப்பட்டது. அதன் விளைவாக, அவற்றின் உற்பத்தியும், நுகர்வுமும் பெருகியது. அதே நேரத்தில் சிறுதானியங்களின் உற்பத்தியும், நுகர்வுமும் குறைந்துவிட்டன. அண்மைக்காலங்களில் சிறுதானியங்கள் மீது மக்களின் கவனம் மாறியிருப்பதால் சிறுதானியங்கள் அதிக அளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. ஆனாலும் கூட சிறுதானியங்கள் சாகுபடி செய்யப்படும் நிலத்தின் பரப்பு 1.5 கோடி ஹெக்டேர் என்ற அளவில் தான் உள்ளது. ஆனாலும், இது கடந்த காலங்களில் சிறுதானியங்கள் சாகுபடி செய்யப்பட்ட நிலப்பரப்பில் பாதிக்கும் குறைவாகும்” என்று இந்திய சிறுதானிய ஆராய்ச்சி நிறுவனம் ஹைதராபாத்தின் நியூட்ரி ஹப் நிறுவன முதன்மைச் செயல் அதிகாரி முனைவர் பி.தயாகர் ராவ் தெரிவித்தார்.

இந்தியாவின் இன்றைய தேவை உணவுப் பாதுகாப்பு அல்ல என்றும், நுண்ணூட்டச்சத்து பாதுகாப்பில் தான் அதிக கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டும் என்றும் தயாகர் ராவ் கருத்து தெரிவித்தார். எனவே, சிறுதானியங்களின் உற்பத்தி அளவைப் பெருக்குவதற்கு அதிக கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டும் என்றும் அவர் தெரிவித்தார். “சில

ஆண்டுகளுக்கு முன்பு உலக வங்கியின் தேசிய வேளாண் புத்தாக்கத் திட்டத்தின் மூலம் சிறுதானிய உற்பத்தியை அதிகரிக்க ஒரு யுக்தி வகுக்கப்பட்டது. அப்போதில் இருந்து சிறுதானிய உற்பத்தியை அதிகரிக்கத் தொடர் நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. சிறுதானியங்களைப் பயன்படுத்தி 500க்கும் மேற்பட்ட உணவுப் பொருள்களைத் தயாரிப்பதற்கான செயல்முறைகளை இந்திய சிறுதானிய ஆராய்ச்சி நிறுவனம் உருவாக்கியுள்ளது. இதற்கான தொழில் நுட்பம் புத்தொழில் நிறுவனங்களுக்கும், உணவுத் தொழிற்சாலைகளுக்கும் வழங்கப்பட்டுள்ளன. இது மட்டுமன்றி, சிறுதானியப் புத்தொழில் நிறுவனங்களுக்கு நிதியுதவி வழங்குதல், உணவுப்பொருள் உற்பத்தி மேம்பாடு, பேக்கேஜிங் மேம்பாடு, சந்தையை அணுகுதல், தர ஆய்வு ஆகியவற்றுக்கான உதவிகளையும், பயிற்சிகளையும் நியூட்ரி ஹப் நிறுவனம் புத்தொழில் நிறுவனங்களுக்கு வழங்குகிறது. அதன் காரணமாக, இன்றைய சூழலில் 500க்கும் மேற்பட்ட புத்தொழில் நிறுவனங்கள் சிறுதானிய உணவு உற்பத்தியில் ஈடுபட்டிருக்கின்றன. 200க்கும் மேற்பட்ட புத்தொழில் நிறுவனங்கள் இயற்கை உணவுப் பொருள்களை விளைவித்து வழங்குகின்றன.

தேசிய வேளாண் வளர்ச்சித் திட்டத்தின் கீழ் 70க்கும் மேற்பட்ட புத்தொழில் நிறுவனங்களுக்கு ரூ.5 இலட்சம் முதல் ரூ.25 இலட்சம் வரை நிதியுதவி வழங்கப்பட்டு வருகிறது. இந்த ஆண்டில் சுமார் 100 புத்தொழில் நிறுவனங்களுக்கு

நிதியுதவி வழங்க இலக்கு நிர்ணயிக்கப்பட்டிருக்கிறது. அடுத்த ஆண்டிற்குள் சிறுதானிய உணவு தயாரிப்புத் துறையில் குறைந்தது ஆயிரம் புத்தொழில் நிறுவனங்கள் செயல்படும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது” என்று தயாகர் ராவ் தெரிவித்தார்.

“இந்தியாவில் சிறுதானிய உணவுத் தயாரிப்பில் ஈடுபட்டுள்ள புத்தொழில் நிறுவனங்கள் ஆண்டிற்கு ஆயிரம் கோடி ரூபாய் அளவுக்கு வணிகம் செய்வதாக உத்தேச மதிப்பீடுகள் தெரிவிக்கின்றன. இக்காலத்தில் அனைத்துத் தரப்பு மக்களுக்கும் சிறுதானியப் பொருள்கள் தாராளமாகக் கிடைக்கின்றன. சில ஆண்டுகளுக்கு முன்பு தான் நுகர்ப்புறங்களில் உள்ள மக்களுக்கு சிறுதானிய உணவுப் பொருள்கள் பற்றித் தெரிய வந்தது. ஆனால், இன்றைய நிலையில் சிறுதானியங்களைப் பயன்படுத்தாத வரை உறுப்பினராகக் கொண்ட குடும்பங்களே இல்லை அல்லது சிறுதானியங்கள் குறித்து கேள்விப்படாத வீடுகளே இல்லை என்ற நிலை உருவாகியுள்ளது” என்றும் அவர் தெரிவித்தார்.

சிறுதானியங்களுக்கான தேவை அதிகரித்து வருவதாக தெரிவித்த தயாகர் ராவ், “இந்தியாவில் ஒவ்வொரு ஆண்டும் இரண்டு கோடிடன் சிறுதானியங்கள் கொள்முதல் செய்யப்படுகின்றன. எனினும், இது மேலும் அதிகரிக்கப்பட வேண்டும். சிறுதானிய உற்பத்தியை அதிகரிப்பதற்கு உழவர்கள் பல்வேறு நிலைகளில் ஊக்குவிக்கப்படுகிறார்கள்” என்றும் கூறினார்.

சோளத்தைக் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்ட பல வகையான பிஸ்கட்டுகளை விற்பனை செய்கிறது. அவை வெண்ணெய் மற்றும் உள்நாட்டு நெய்யைக் கொண்டு தயாரிக்கப்படுவதால் மிகவும் சுவையாக உள்ளன. அதே போல், ராகியைக் கொண்டு பிஸ்கட்டுகளும், குக்கீஸ்களும் தயாரிக்கப்படுகின்றன. இந்த வகையான பொருள்களில் பெரும்பாலானவை சர்க்கரை இல்லாதவை ஆகும். இவற்றை நீரிழிவு நோயாளிகளும் சாப்பிட முடியும் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

ஹைதராபாத்தைச் சேர்ந்த புத்தொழில் நிறுவனம் ஒன்று, சிறுதானியங்களை இணையத்தின் வழியாக விற்பனை செய்யத் தொடங்கியுள்ளது. வரகு,

ராகி, தினை, குதிரை வாலி, கம்பு போன்ற இயற்கையாக விளையும் சிறுதானியங்கள் அந்த நிறுவனத்தால் விற்பனை செய்யப்படும் பொருள்களில் அடங்கும். சிறுதானியங்களை தீட்டாமல் ஒரு கிலோ, 2 கிலோ மற்றும் 4 கிலோ பொதிகளில் அடைத்து, பொதுமக்கள் அவர்களின் விருப்பத்திற்கேற்ப வாங்கிகொள்வதற்கு வசதியாக விற்பனை செய்கிறது. பழங்கால தானியங்கள் நவீன காலச் சுவை என்பதுதான் சென்னை யைச் சேர்ந்த புத்தொழில் நிறுவனத்தின் மையக்கருவாகும். இந்த நிறுவனம் சிறுதானியங்களுடன் பழங்களையும் சேர்த்து உடனடியாக உண்பதற்கு ஏற்ற பல வகையான உணவுப் பொருள்களைத் தயாரித்து

வழங்குகிறது. சோளம் உள்ளிட்ட சிறுதானியங்களைக் கொண்டு பல வகையான நொறுக்குத் தீனிகளை நவீன காலத்தின் சுவைக்கு ஏற்றவாறு தயாரித்து விற்பனை செய்கிறது.

சிறுதானியங்கள் மூலம் நுண்ணூட்டச் சத்து நிறைந்த பட்டை வடிவிலான உணவுப் பொருள்களை பெங்களூருவைச் சேர்ந்த புத்தொழில் நிறுவனம் தயாரித்திருக்கிறது. அவை அதிக சத்துடனும், சுவையாகவும் இருப்பதை உறுதி செய்வதற்காக அதில் இஞ்சி மற்றும் பழங்கள் அதிக அளவில் சேர்க்கப்படுகின்றன என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

- மதன் ஜாய்ரா,  
தேசிய செய்திப்பிரிவு தலைவர்,  
இந்துஸ்தான் இதழ், புதுதில்லி

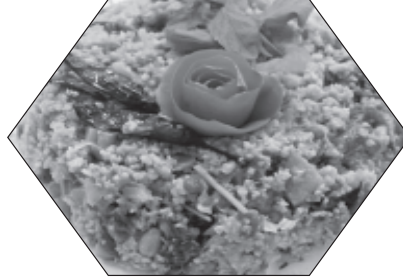
## சிறுதானியக் கிச்சிடி

### தேவையான பொருள்கள்

- சிறுதானியம்: 500 கிராம்
- பச்சைப்பயறு: 200 கிராம்
- வெங்காயம்: 25 கிராம்
- பச்சை மிளகாய்: தேவைக்கேற்ப
- எண்ணெய்/நெய்: 50 கிராம்
- காய்கறிகள் (பீன்ஸ், காலிபிளவர், உருளைக்கிழங்கு, கேரட்): 400 கிராம்
- தக்காளி: 100 கிராம்
- கறிவேப்பிலை: ஒரு சிறிது
- கொத்தமல்லி: 50 கிராம்
- கடுகு விதை: 5 கிராம்
- சீரகம்: 5 கிராம்
- இஞ்சி பூண்டு பசை: 5 கிராம்
- உப்பு: சுவைக்கேற்ற அளவு

### செய்முறை

- பச்சைப் பயிரை நீரில் அலசி ஒரு கிண்ணத்தில் 30 நிமிடத்திற்கு ஊற வைக்கவும்.
- சிறுதானியத்தை நீரில் அலசி ஒரு கிண்ணத்தில் வைத்துக்கொள்ளவும்.
- வெங்காயம், பச்சை மிளகாய், காய்கறிகளை நறுக்கி வைத்துக் கொள்ளவும்.



- நடுத்தர அளவுடைய கடாயை எடுத்து எண்ணெய்/நெய்யை உற்றி சூடாக்கவும்.
- கடுகு விதைகள், சீரகம், கறிவேப்பிலை, வெங்காயம், பச்சை மிளகாய்த் துண்டுகளை லேசான சூட்டில் இரண்டு முதல் மூன்று நிமிட நேரத்திற்கு வதக்கவும்.
- இஞ்சி, பூண்டு பசையை லேசான சூட்டில் கலக்கவும்.
- காய்கறிகள், மஞ்சள் தூள், தக்காளி, ஆகியவற்றைக் கடாயில் போட்டு 5 முதல் 10 நிமிடங்களுக்கு லேசான சூட்டில் வதக்கவும்.

- பச்சைப் பயறுடன் தண்ணீர் சேர்த்து தண்ணீர் கொதிக்கும் வரையிலும் நடுத்தரச் சூட்டில் கொதிக்க வைக்கவும்.
- தண்ணீர் கொதிக்க ஆரம்பித்ததும் கடாயில் சிறுதானியத்தைப் போடவும். தேவைகேற்ப உப்பினைச் சேர்க்கவும்.
- கடாயை மூடி வைத்து 20 முதல் 25 நிமிடங்களுக்குச் சமைக்கவும்.
- அவ்வப்போது கிண்டிவிட வேண்டும். சிறுதானியம் வெந்துவிட்டதா என்று பார்க்க வேண்டும்.
- சமைத்த பிறகு அடுப்பை நிறுத்தவும். கொத்தமல்லி இலைகளை மேலாகத் தூவிப் பரிமாறவும்.

(மத்திய தகவல் ஒலிபரப்புத்துறை மாதந்தோறும் வெளியிட்டுவரும் கையேட்டிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட குறிப்பு)

## சிறுதானியங்களுக்கான குறைந்தபட்ச ஆதரவு விலையை அரசு உயர்த்தியுள்ளது.

இந்தியாவில் பல்வேறு வகையான தானியங்களுக்கு குறைந்தபட்ச ஆதரவு விலையை மத்திய அரசு நிர்ணயிக்கிறது. அவ்வாறு நிர்ணயிக்கப்பட்ட விலையில் அரசே உணவு தானியங்களைக் கொள்முதல் செய்து கொள்கிறது. எந்த உணவு தானியம் நியாயமான விலையை வழங்குகிறதோ, அந்த தானியத்தை அதிக அளவில் உற்பத்தி செய்யும்படி உழவர்களை மத்திய அரசு ஊக்குவிக்கிறது. ஆனாலும், சிறிது காலத்திற்கு முன்பு வரை சிறுதானியங்களுக்கான கொள்முதல் விலை மிகவும் குறைவாகவே இருந்தது. ஆனால், இப்போது அவற்றின் விலை கோதுமை, அரிசியை விடவும் அதிகமாக உள்ளது. தானியங்கள், பருப்பு வகைகள், எண்ணெய் வித்துக்கள் என மொத்தம் 22 வகையான வேளாண் விளைபொருள்களுக்கு குறைந்தபட்ச ஆதரவு விலையை அரசு நிர்ணயிக்கிறது. அவற்றில் சோளம், கம்பு, ராகி ஆகியவை சிறுதானியங்கள் ஆகும்.

2018-19 ஆம் நிதி ஆண்டிற்கான நிதி நிலை அறிக்கையில் பிற தானியங்களுக்கும், சிறு தானியங்களுக்கும், அவற்றின் உற்பத்திச் செலவுடன் 50 விழுக்காடு இலாபம் சேர்த்து குறைந்தபட்ச ஆதரவு விலை நிர்ணயிக்கப்படும் என்று மத்திய அரசு அறிவித்திருந்தது. இதன் மூலம், ஒரு தானியத்தை உற்பத்தி செய்ய எவ்வளவு செலவானதோ, அதில் 50 விழுக்காடு

உழவர்களுக்கு இலாபமாக கிடைக்கும். இதற்கான மதிப்பீட்டை வேளாண் செலவு மற்றும் விலைகள் ஆணையம் மதிப்பிடும். இதைத் தொடர்ந்து, இந்தியாவில் அதிக அளவில் விளையும் கம்பு, சோளம், ராகி ஆகியவற்றுக்கு 2018-19 ஆம் ஆண்டில் மிக அதிக கொள்முதல் விலை நிர்ணயிக்கப்பட்டது.

2018-19 ஆம் ஆண்டில் கலப்பின சோளத்திற்கான கொள்முதல் விலை குவிண்டாலுக்கு ரூ.2430 ஆக நிர்ணயிக்கப்பட்டது. அதன் உற்பத்தி செலவு ரூ.1,619 என்று மதிப்பிடப்பட்டது. அதே போல், மால்தாண்டி வகை சோளத்திற்கு ரூ.2450 கொள்முதல் விலையாக நிர்ணயிக்கப்பட்டது. அதன் பின் ஒவ்வொரு ஆண்டும் சோள அறுவடைக்கு முன்பாகவே அதற்கான குறைந்தபட்ச ஆதரவு விலை அரசால் நிர்ணயிக்கப்பட்டது. 2022-23 ஆம் ஆண்டில் கலப்பினச் சோளத்திற்கான கொள்முதல் விலை குவிண்டாலுக்கு ரூ.2970 ஆகவும், மால்தாண்டி வகை சோளத்திற்கான கொள்முதல் விலை குவிண்டாலுக்கு ரூ.2990 ஆகவும் நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளது. உற்பத்திச் செலவுடன் உழவர்களுக்கு 50 விழுக்காடு இலாபம் சேர்த்து இந்த விலை நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளது.

அதே போல், கம்புக்கான கொள்முதல் விலை 2018-19 ஆம் ஆண்டில் குவிண்டாலுக்கு ரூ.1950 ஆக நிர்ணயிக்கப்பட்டது. ஒரு குவிண்டால் கம்பு உற்பத்திக்கு

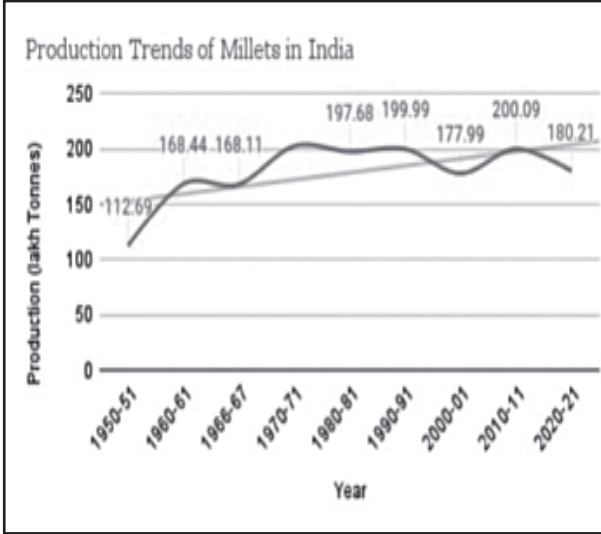
ரூ.990 செலவாவதாகக் கணக்கிடப்பட்டது. அத்துடன், 97 விழுக்காடு உழவர்களின் இலாபம் சேர்த்து கொள்முதல் விலை நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளது. 2022-23 ஆம் ஆண்டில் கம்புக்கான கொள்முதல் விலை குவிண்டாலுக்கு ரூ.2350 ஆக நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளது.

அரசால் கொள்முதல் செய்யப்படும் மூன்றாவது சிறுதானியப் பயிர் ராகி ஆகும். 2018-19 ஆம் ஆண்டில் ராகிக்கான குறைந்தபட்ச ஆதரவு விலை ரூ.2797 ஆக நிர்ணயிக்கப்பட்டிருந்தது. அந்த ஆண்டில் அதற்கான உற்பத்திச் செலவு ரூ.1931 ஆகும். அத்துடன், 50 விழுக்காடு இலாபம் சேர்த்து உழவர்களுக்குக் கொள்முதல் விலை நிர்ணயிக்கப்படுகிறது. 2022-23 ஆம் ஆண்டில் ராகிக்கான கொள்முதல் விலை குவிண்டாலுக்கு ரூ.3578 ஆக நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளது. இது கோதுமைக்கு வழங்கப்படும் ரூ.2,125 வுடன் ஒப்பிடும் போது, மிகவும் அதிகமாகும்.

சிறுதானியங்களை மத்திய அரசால் நிர்ணயிக்கப்பட்ட விலைக்கு பல்வேறு மத்திய மற்றும் மாநில அரசு நிறுவனங்கள் கொள்முதல் செய்கின்றன. அதன் மூலம் உழவர்களுக்கு நியாயமான விலை கிடைக்கிறது. இந்த நடவடிக்கைகளின் காரணமாக இதுவரை புறக்கணிக்கப்பட்டு வந்த சிறுதானியங்களை அதிக அளவில் சாகுபடி செய்ய உழவர்கள் ஆர்வம் காட்டுகின்றனர்.

## இந்தியாவில் சிறுதானிய உற்பத்தி

உலக உணவுத்திட்டத்தின்படி, 120 கோடி மக்கள் சிறுதானியங்களை தங்கள் உணவின் ஒரு பகுதியாக உட்கொள்வதாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. கடந்த சில ஆண்டுகளாக சிறுதானியங்களின் உற்பத்தி ஒப்பீட்டளவில் நிலையானதாக உள்ளது. 2020இல் 2 கோடியே 80 இலட்சம் மெட்ரிக் டன் சிறுதானியம் உற்பத்தியாகும் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.



பெரும்பாலான சிறுதானியங்கள் ஆப்பிரிக்காவில் விளைகின்றன. அதைத் தொடர்ந்து ஆசியா இரண்டாமிடம் வகிக்கிறது. நைஜீரியா, சீனா ஆகிய நாடுகளை அடுத்த நிலையில் சிறுதானிய உற்பத்தியில் இந்தியா பங்கு வகிக்கிறது. சிறுதானிய உற்பத்தி செய்யும் முக்கியமான மற்ற நாடுகளில் புர்கினா பாசோ, மாலி, செனகல் ஆகியவை அடங்கும். வளர்ந்த நாடுகளில் சிறுதானியங்கள் முக்கியமான ஒரு உணவுப் பயிராக இல்லாவிட்டாலும், வளரும் நாடுகளில் உள்ள பலரின் உணவில் இது முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. சிறுதானியங்கள் வறட்சியைத் தாங்கும் பயிர்களாகும்.

இது வறண்ட காலநிலையிலும் கூட வளர்க்கப்படலாம். இது நார்ச்சத்துக்களும், அத்தியாவசிய தாதுக்களும் நிறைந்த ஒரு சத்தான தானியமாகும். இந்தக் காரணங்களால், வரும் ஆண்டுகளில் சிறுதானியங்கள் முக்கியமான தோர் உணவுப் பயிராகத் தொடரும்.

சிறுதானிய உற்பத்தி இந்தியாவில் சமீப காலமாக அதிகரித்து வருகிறது. சிறுதானியங்களை உற்பத்தி செய்யும் நாடுகளில் இந்தியாவும் ஒன்றாகும். வறட்சியைத் தாங்கும் பயிராக சிறுதானியங்களை இந்திய விவசாயிகள் அதிகளவில் பயிரிடுகின்றனர். தேசிய உணவுப்

பாதுகாப்பு இயக்கத்தின் ஒரு பகுதியாக சிறுதானிய உற்பத்தியை இந்திய அரசு ஊக்குவித்து வருகிறது. இந்தக் காரணிகளின் விளைவாக, சிறுதானிய உற்பத்தி வரும் ஆண்டுகளில் இந்தியாவில் தொடர்ந்து வளரும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இந்தியாவில் சிறுதானியங்களின் உற்பத்திப் போக்குகளை இந்த வரைபடம் சித்தரிக்கிறது.

ஆதாரம்: வேளாண்மை, உணவுப் பதப்படுத்துதல், ஏற்றுமதி மேம்பாட்டு அதிகார அமைப்பு (Agricultural and Processed Food Products Export Development Authority - APEDA)

## பாரம்பரியப் பெருமை கொண்டது, சக்தி மிக்கது



“நம்முடைய நிலங்களிலும், நமது உணவு மேசைகளிலும் பன்முகத்தன்மை தேவை. ஒற்றைப் பயிரிடலாக விவசாயம் மாறிவிட்டால், நமது ஆரோக்கியத்தையும் நமது நிலங்களின் ஆரோக்கியத்தையும் அது பாதித்துவிடும். விவசாயத்தின் பன்முகத்தன்மையையும், உணவின் பன்முகத் தன்மையையும் அதிகரிப்பதற்கு சிறுதானியங்கள் ஒரு நல்வாய்ப்பாகும். சிறுதானியங்களைப் பற்றிய விழிப்புணர்வை உருவாக்குவது இந்த இயக்கத்தின் முக்கியமான ஒரு பகுதியாகும். நிறுவனங்களும், தனிநபர்களும் இத்தகைய முயற்சிகளில் மிகப்பெரிய தாக்கத்தை ஏற்படுத்த முடியும். நிறுவன வழிமுறைகள் கொள்கை முன்முயற்சிகள் மூலம் சிறுதானியங்களின் உற்பத்தியை ஊக்குவித்து இலாபம் ஈட்ட முடியும். அதே வேளையில், தனிநபர்கள் சிறுதானியங்களை தங்கள் உணவின் ஒரு பகுதியாக அமைத்துக் கொள்வதன் மூலம் ஆரோக்கியத்திற்கு ஏற்ற தெரிவுகளைச் செய்து

கொள்ளலாம். சர்வதேச சிறுதானிய ஆண்டு 2023 நிலையான, ஆரோக்கியமான, பாதுகாப்பான எதிர்காலத்தை நோக்கிய வெகுமக்கள் இயக்கத்தைத் தொடங்கி வைக்கும் என்று நான் உறுதியாக நம்புகிறேன்.

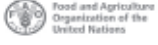
இத்தாலியின் ரோம் நகரில் உள்ள உணவு வேளாண்மை நிறுவனத்தின் (FAO) தலைமையகத்தில் நடைபெற்ற சர்வதேச சிறுதானிய ஆண்டு தொடக்க விழாவின் போது, பிரதமர் நரேந்திர மோடி வழங்கிய செய்தி

2023ஆம் ஆண்டை ‘சர்வதேச சிறுதானிய ஆண்டாக’ ஐக்கிய நாடுகளின் பொதுச்சபை அறிவித்துள்ளது. உலகெங்கிலும் உள்ள 70க்கும் மேற்பட்ட நாடுகளின் ஆதரவுடன் ஐக்கிய நாடுகளின் இந்தத் தீர்மானம் ஏற்றுக்கொள்ளப்படுவதற்கு நமது பிரதமரின் தொலைநோக்குப் பார்வையும், முன்முயற்சியும் வழிவகுத்தது. நீடித்த வேளாண்மையில் சிறுதானியங்களின் குறிப்பிடத்தகுந்த பங்கு குறித்தும், மிடுக்கான, மிகச்சிறந்த உணவு என்ற அதன் நன்மைகள் குறித்தும் உலகம் முழுவதும் விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துவதற்கு இந்த முயற்சி உதவிடும். ஆசியாவில் உற்பத்தி செய்யப்படும் சிறுதானியங்களில் 80 சதவீதத்திற்கும் அதிகமான உற்பத்தியை (170 இலட்சம் டன்களுக்கு மேல்) செய்திருப்பதால், சிறுதானியங்களுக்கான

உலகளாவிய மையமாக இந்தியா மாற உள்ளது. இந்த தானியங்கள் பற்றிய தொடக்ககாலச் சான்றுகள் சிந்து சமவெளி நாகரிகத்தில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. உணவுக்காக முதன் முதலில் வளர்க்கப்பட்ட தாவரங்களில் இதுவும் ஒன்றாகும். சிறுதானியங்கள் உலகில் சுமார் 131 நாடுகளில் விளைகின்றன. ஆசியாவிலும், ஆப்பிரிக்காவிலும் சுமார் 60 கோடி மக்களுக்கு இவை பாரம்பரிய உணவாகும்.

இந்தியாவின் சிறுதானியங்களும், சிறுதானியச் சமையல் வகைகளும், மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட பொருள்களும் உலகளவில் ஏற்றுக்கொள்ளப்படுவதற்கு உகந்த வகையில், மக்கள் இயக்கமாக அதனை மாற்றுவதற்காக, 2023ஆம் ஆண்டை சர்வதேச சிறுதானிய ஆண்டாகக் கொண்டாடுவது என்று இந்திய அரசு அறிவித்துள்ளது. உலகளாவிய உற்பத்தியை அதிகரிப்பதற்கும், திறமையான செயலாக்கத்தையும், சிறப்பான நுகர்வையும் உறுதி செய்வதற்கும், பயிர் சுழற்சியின் சிறந்த பயன்பாட்டை ஊக்குவிப்பதற்கும், உணவின் முக்கியமான ஓர் அங்கமாக சிறுதானியங்களை ஊக்குவிப்பதற்கும், தனித்துவமான ஒரு வாய்ப்பை ‘சர்வதேச சிறுதானிய ஆண்டு’ வழங்குகிறது.

உணவு, வேளாண் அமைப்பைச் (FAO) சேர்ந்த உறுப்பினர்களையும், தொடர்புடைய பிற பங்குதாரர்களையும்



ஈடுபடுத்துவது, விழிப்புணர்வையும் ஆர்வத்தையும் உருவாக்குவது, சிறுதானியங்களின் நிலையான, நீடித்த சாகுபடியையும், நுகர்வையும் ஊக்குவிப்பதன் மூலம் கிடைக்கும் நன்மைகளை எடுத்துரைப்பது ஆகியவற்றை சர்வதேச சிறுதானிய ஆண்டு தனது நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

உணவுக்கான ஆதாரமாக சிறுதானியங்கள் இருந்தன. எதிர்காலத்திற்கான உணவுத் தேர்வாக அவற்றை மாற்றுவது காலத்தின் தேவையாகும். நூறு ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறை ஏற்படும் பெருந்தொற்றுப் பரவலைத் தொடர்ந்து முரண்பாடான ஒரு சூழ்நிலை நிலவி வருகிறது. காலநிலை மாற்றம் உணவு கிடைப்பதையும் பாதிக்கலாம். அத்தகைய நேரத்தில், சிறுதானியங்கள் தொடர்பான உலகளாவிய இயக்கம் முக்கியமானதொரு அடியெடுப்பாகும். ஏனெனில், அவை எளிதாக வளர்பவை, காலநிலை மாற்றங்களைத் தாங்கிக் கொண்டு வறட்சியையும் சமாளிக்கக் கூடியவை. சிறுதானியங்கள் நுகர்வோருக்கும், விவசாயிகளுக்கும் பயனளிப்பவை. நுகர்வோருக்கு சமச்சீர் ஊட்டச்சத்திற்கான

வளமான ஆதாரமாக இவை உள்ளன. விவசாயிகளுக்கும் நமது சுற்றுச்சூழலுக்கும் பயனளிக்கின்றன. குறைவான நீர்த்தேவையும், இயற்கை விவசாய முறைகளுக்கு இணக்கமும் கொண்டிருக்கின்றன.

2021, மார்ச் மாதத்தில் ஐக்கிய நாடுகளின் பொதுச்சபை தனது 75ஆவது அமர்வில், 2023ஆம் ஆண்டினை சர்வதேச சிறுதானிய ஆண்டாக அறிவித்தது. சிறுதானியங்கள் தரும் ஊட்டச்சத்து, ஆரோக்கிய வாழ்விற்கான நன்மைகள், பாதகமான சூழ்நிலைகளிலும், மாறிவரும் தட்பவெப்ப நிலைகளின் போதும் பயிரிடுவதற்கு பொருந்திப் போகக்கூடிய அவற்றின் தன்மை ஆகியவை பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தவும், சிறுதானியக் கொள்கை மீது நேரடியாக கவனத்தைச் செலுத்தவும் இது ஒரு வாய்ப்பாகும். சிறுதானியங்களின் நிலையான உற்பத்தியை இது ஊக்குவிக்கும். அதே வேளையில் உற்பத்தியாளர்களுக்கும், நுகர்வோருக்கும் நிலையான சந்தை வாய்ப்புகளை உருவாக்கி அளிக்கும்.

நிலையான வளர்ச்சிக்கான ஐக்கிய நாடுகளின் 2030 நிகழ்ச்சி நிரலுக்கு பங்களிப்பதை சர்வதேச

சிறுதானிய ஆண்டு நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

### 1. சிறுதானியங்களின் நிலைத்த சாகுபடி, காலநிலை மாற்றங்களை எதிர்கொள்ளும் விவசாயத்திற்கு உகந்ததாக இருக்கும்.

• சிறுதானியங்கள் பெரும்பாலும் காலநிலை மாற்ற எதிர்ப்புப் பயிர்கள் என்று குறிப்பிடப்படுகின்றன. இவை குறைவான உள்ளீடுகள், குறைந்த பராமரிப்பு, வறண்ட நிலங்களில் வளரக்கூடிய தன்மை, நோய்களையும் பூச்சிகளையும் தாங்கி வளரும் இயல்பு, காலநிலை மாற்றம் தரும் அதிர்ச்சிகளுக்கு பிற தானியங்களை விடவும் அதிக மீள்தன்மை கொண்டிருப்பது ஆகிய பண்புகளைக் கொண்டுள்ளன.

• தேசிய விவசாய முறைகளில் சிறுதானிய உற்பத்தியை உள்ளடக்குவது. விரிவுபடுத்துவது, அதிக உற்பத்தி, சிறந்த ஊட்டச்சத்து, சிறப்பான சூழல், சிறந்த வாழ்க்கைக்குத் தேவையான மிகவும் திறமைமிக்க, அனைவரையும் உள்ளடக்கிய, மீள்தன்மை கொண்ட நிலையான வேளாண் உணவு முறைகளை நோக்கிய மாற்றங்களுக்கு சிறுதானியங்கள் ஆதரவளிக்கும்.

### 2. சிறுதானியங்களின் நிலையான உற்பத்தி பசியை எதிர்த்துப் போரிடவும், உணவுப் பாதுகாப்புக்கும், ஊட்டச்சத்துக்கும் பங்களிக்கும்

• சிறுதானியங்கள் பெரும்பாலும் வறட்சிக் காலத்தில் அறுவடை செய்யக்கூடிய பயிர்களாகும். இது உணவின் முக்கியமான ஒரு பகுதியாகும். கடினமான காலங்களில்

உணவுப் பற்றாக்குறையைச் சமாளிக்க சிறுதானியங்கள் உதவுகின்றன. எனவே, பாதிக்கப்படக்கூடிய மக்களின் உணவுப் பாதுகாப்பிற்கும், ஊட்டச்சத்திற்கும் இவை பங்களிக்கின்றன.

- சிறுதானியங்கள் வறண்ட நிலங்களில் சத்து குறைவான மண்ணிலும் வளமான மண்ணிலும் வளரக்கூடியவை. மண்ணின் சத்துக்களை இவை பெரிதும் குறைக்காது. வறண்ட பகுதிகளில் மண் சிதைவைக் குறைத்து, பல்லுயிர் பெருக்கத்திற்கும், நிலையான நில மறுசீரமைப்புக்கும் இவை உதவுகின்றன.

### 3. சிறுதானியங்கள் ஆரோக்கியமான உணவின் முக்கியமான பகுதியாக அமையும்.

- சிறுதானியங்கள் தாதுக்கள், நார்ச்சத்து, ஆக்ஸிஜனேற்றிகள், புரதங்களுக்கான சிறப்பான ஆதாரங்களாகும். இரத்தத்தில் சர்க்கரையை குறைந்த அளவில் மிகுவிக்கும் தன்மையுடன் கூடியதாக இருப்பதால், இரத்த சர்க்கரை அதிகமாக உள்ளவர்களுக்கு இவை ஒரு நல்ல தீர்வாகும். சிறுதானியங்கள் பசையம் இல்லாதவை. இரும்புச்சத்துக் குறைபாடுள்ள உணவுகளுக்கு இரும்புச்சத்துக்கான செலவு குறைந்த சிறந்த மூலம் இதுவாகும்.
- முழு தானியங்களாக, ஒவ்வொரு வகையான சிறுதானியங்களும் வெவ்வேறு அளவு நார்ச்சத்து வகைகளை வழங்குகின்றன. நார்ச்சத்து, குடல் செயல்பாடு, இரத்தச் சர்க்கரை, கொழுப்பு அமிலங்கள் ஆகியவற்றை ஒழுங்குபடுத்துவதுடன் உணவு உண்ட நிறைவையும் இவை அளிக்கின்றன.

### 4. சிறுதானியங்களின் அதிக நுகர்வு வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்திக் கொள்வதற்கான வாய்ப்புகளை வழங்குகிறது.

- கோதுமை, மக்காச்சோளம், அரிசி போன்ற பிற தானியங்கள் உணவு விருப்பமாக மாறியதால், சிறுதானியங்களின் உற்பத்தியும், அவற்றுக்கான தேவையும் குறைந்துள்ளது. சிறுதானியங்களை ஊக்குவிப்பதன் மூலமும், சந்தை வாய்ப்புகளை மீண்டும் பெறுவதன் மூலமும், சிறு சிறு நில உடைமையாளர்களுக்கும், உணவுத் துறையிலும் கூடுதல் வருவாய் ஆதாரங்களை உருவாக்கி, பொருளாதார வளர்ச்சியை உயர்த்த முடியும்.
- சிறுதானியங்கள் பல நூற்றாண்டுகளாக, ஆப்பிரிக்கா மற்றும் ஆசியாவில் உள்ள கோடிக்கணக்கான மக்களுக்கு முக்கியமான உணவாக உள்ளன. பழங்குடி மக்களின் கலாச்சாரத்திலும், மரபுகளிலும் இவை ஆழமாக வேரூன்றி உள்ளன. எனவே, அவர்களின் உணவுப் பாதுகாப்பிற்கு உத்தரவாதம் அளிக்கும் பயிர் சிறுதானியங்களாகும்.

### 5. உயர்வான தரத்தையும், ஊட்டச்சத்து நன்மைகளையும் பராமரிப்பதற்கு சிறுதானியங்களை சரியான முறையில் கையாள்வது முக்கியமானதாகும்.

- சரியான நேரத்தில் அறுவடை செய்து, தானியத்தின் தரத்தை உறுதி செய்து, உமி நீக்கப்பட்ட தானியங்களைப் பெற வேண்டும்.
- சத்தான உணவுகள் உற்பத்தியில், இளைஞர்கள், நகர்ப்புற நுகர்வோர்,

சுற்றுலாப் பயணிகள் போன்ற பாரம்பரிய மற்றும் பாரம்பரியமற்ற சந்தைகளை இலக்காகக் கொள்ளலாம். மதிப்புக் கூட்டுவது சந்தை விரிவாக்கத்திற்கு வழிவகுக்கும்.

### 6. சிறுதானியங்களின் அதிக வர்த்தகம் உலகளாவிய உணவு முறையின் பன்முகத்தன்மையை மேம்படுத்தும்.

- உருந்து உள்ளிட்ட சிறுதானியங்கள், உலகளாவிய தானிய வர்த்தகத்தில் மூன்று சதவீதத்திற்கும் குறைவாகவே உள்ளன. உலகளாவிய வர்த்தகத்தின் பின்னடைவு, உணவு தானியச் சந்தையில் ஏற்படும் திடீர் மாற்றங்கள் ஆகியவற்றை எதிர்கொள்ளும் திறனை மேம்படுத்த வேண்டியதன் அவசியத்துடன், பன்முக உற்பத்தியை அதிகரிக்கவும், உற்பத்தி தொடர்பான சிக்கல்களைக் குறைக்கவும் சிறுதானியங்கள் மதிப்புமிக்க ஒரு விருப்பமாகும்.

சிறுதானியங்களின் அளவுகள், விலைகள் தொடர்பாக சந்தைக் கட்டமைப்பும் வெளிப்படத்தன்மையையும், நிலைத்தன்மையையும் உறுதி செய்வதற்கான முக்கிய கூறுகளாகும். தானியங்களின் மதிப்புச் சங்கிலியில் சிறுதானியங்களின் கூடுதல் மதிப்பையும், அதிக வருவாய் வாய்ப்புகளையும் உறுதி செய்வது முக்கியம்.

**ஆதாரம்: பத்திரிகை தகவல் மையம், உணவு வேளாண்மை நிறுவனம்.**



## வடகிழக்கு இந்தியாவில் சிறுதானியச் சாகுபடி

- எம்.பிரேம்ஜித் சிங் 

அருணாச்சலப் பிரதேசத்தில், சிறு சிறு காட்டுப்பகுதிகளைத் தூய்மை செய்து அவற்றை எரித்து, அந்தப் பகுதிகளில் பயிரிடப்படும் (jhum cultivation) சிறுதானியங்களில் நரிவால் தினை, வரகு, கேழ்வரகு, கம்பு ஆகியவை அடிக்கடி பயிரிடப்படுகின்றன. விழாக்கள், சடங்குகள், முக்கிய நிகழ்வுகள், பண்டிகைகள் உள்ளிட்ட சமயங்களில் பாரம்பரியப் பயன்பாடுகளுக்காக தங்களின் சொந்த நிலங்களில் வெவ்வேறு பருவங்களில் விளையக்கூடிய உணவு தானியங்கள் இதன் மூலம் அவர்களுக்குக் கிடைக்கின்றன. மலைப்பாங்கான நிலப்பரப்பு, அதிகமான மழைப்பொழிவு, போதிய நீர்ப்பாசன முறைகள் இன்மை, சமவெளி நிலம் இல்லாமை ஆகியவற்றால் நிரந்தர வேளாண்மையும், மொட்டை மாடிச் சாகுபடி போன்றவையும் இந்த பகுதியில் பயனுள்ளதாக அமையவில்லை. சிறு சிறு வனப்பகுதிகளை அவ்வப்போது அழித்து செய்யப்படும் வேளாண்மை தான் உணவு வழங்குவதற்கான ஒரே சாத்தியமான ஆதாரமாக இருந்து வருகிறது.

சிறுதானியங்கள் வடகிழக்கு மாநிலங்களில் பெரும்பாலும் வெப்பமண்டலப் பகுதிகளிலும், மிதவெப்ப மண்டலப் பகுதிகளிலும் 2,100 மீட்டர் உயரத்தில் வளர்க்கப்படுகின்றன. வெப்பத்தை விரும்பும் தாவரமாக இருப்பதால், இவை முளைப்பதற்குத் தேவையான குறைந்தபட்ச வெப்பநிலை 810 செல்சியஸ் ஆகும். இந்தப் பயிர்கள் மண்ணின் காரத்தன்மையை ஒரு குறிப்பிட்ட அளவுக்குப் பொறுத்துக் கொள்ளும். மிகவும் சத்துக்குறைவான மண் முதல் வளமான மண் வரையிலும் பல்வேறு வகையான மண் வகைகளுக்கு இந்தப்பயிர்கள் நன்கு பொருந்துகின்றன. வடிகால் வசதி கொண்ட மணல், களிமண், வண்டல் மண் ஆகியவை இந்தப் பயிர்களுக்கு ஏற்ற மண் வகைகளாகும். பருவமழை தொடங்கும் போது, மண்ணைப் புரட்டிப் போடும் திருப்புக் கலப்பை மூலம் நிலத்தை ஆழமாக உழ

வேண்டும். முளைப்புக்கும், பயிர் நிலைப்பதற்கும் நேர்த்தியான உழவு முக்கியமானது. ஏப்ரல், மே மாதங்களில் இவற்றைச் சாகுபடி செய்வது சிறந்தது. சிறுதானியங்களின் வளர்ச்சிக்கு உகந்த வெப்பநிலை வரம்பு 26 முதல் 29 செல்சியசுக்கும் இடைப்பட்டதாக இருக்க வேண்டும். 500 முதல் 900 மில்லி மீட்டர் மழைப் பொழிவு உள்ள பகுதிகளில் வளர்க்கப்படும் போது இவை நல்ல விளைச்சலைத் தருகின்றன.

கால்சியம், இரும்பு, புரதம், நார்ச்சத்து, தாதுக்கள் போன்றவை சிறுதானியங்களில் ஏராளமாக உள்ளன. சிறுதானியத்தில் நிறைவுறாக் கொழுப்பு முதன்மையாக உள்ளது. குறைவான கொழுப்பு உள்ளடக்கம் கொண்டவை இவை. பசையம் இல்லாததால் ஜீரணிக்க எளிதாகிறது. இரத்தத்தில் சர்க்கரையின் அளவை அதிகரிக்கும் திறன்

குறைவாக இருப்பதால், நீரிழிவு நோயாளிகளின் இரத்தச் சர்க்கரை அளவைப் பராமரிக்க சிறுதானியங்கள் உதவுகின்றன. சிறுதானியங்கள் ஊட்டச்சத்து நிறைந்தவை. எலும்புகளின் ஆரோக்கியத்தைப் பராமரிக்கவும், இரத்தத்தில் உள்ள கொழுப்பைக் குறைக்கவும், இரத்த சோகையைக் கட்டுப்படுத்தவும், எடையைக் கட்டுக்குள் வைத்திருக்கவும் இவை உதவுகின்றன.

### சிறுதானியங்களில் இயற்கை வேளாண்மையின் முக்கியத்துவம்

1960களில் இந்தியாவில் விவசாயம் பசுமைப் புரட்சிக் கட்டத்திற்குள் நுழைந்தது. அதிக மகசூல் தரக்கூடிய கோதுமை வகைகளும், அரிசி வகைகளும் இரசாயன உரங்கள், பூச்சிக்கொல்லிகளின் கணிசமான பயன்பாடு தேவைப்படக்கூடியதாக இருந்தன. அதிக அளவில் உணவு உற்பத்தி செய்யப்பட்டு

அட்டவணை -1

அருணாச்சலப் பிரதேசத்தில் சிறுதானியங்கள் பயிரிடப்படும் சராசரிப் பரப்பளவு, உற்பத்தி, விளைச்சல். கடந்த 20 ஆண்டுகளில் (1997-2016)

| மாவட்டம்                  | சிறுதானியங்கள்         |                | மொத்த விளைச்சல்                  |                        |                |                                  |
|---------------------------|------------------------|----------------|----------------------------------|------------------------|----------------|----------------------------------|
|                           | நிலப்பரப்பு (ஹெக்டேர்) | உற்பத்தி (டன்) | விளைச்சல் (கி.கிராம் / ஹெக்டேர்) | நிலப்பரப்பு (ஹெக்டேர்) | உற்பத்தி (டன்) | விளைச்சல் (கி.கிராம் / ஹெக்டேர்) |
| அன்ஜவ்                    | 1106                   | 1046           | 945                              | 1106                   | 1046           | 945                              |
| சங்லாங்க்                 | 1830                   | 1446           | 790                              | 1830                   | 1446           | 790                              |
| திபாங்க் பள்ளத்தாக்கு     | 779                    | 695            | 892                              | 779                    | 695            | 892                              |
| கிழக்கு கமெங்க்           | 624                    | 638            | 1022                             | 624                    | 638            | 1022                             |
| கிழக்கு சியங்க்           | 2214                   | 2645           | 1195                             | 2214                   | 2645           | 1195                             |
| குருங்குமே                | 488                    | 471            | 965                              | 488                    | 471            | 965                              |
| கீழ்திபாங்க் பள்ளத்தாக்கு | 1466                   | 1130           | 771                              | 1466                   | 1130           | 771                              |
| கீழ் சுபான்மூர்           | 1710                   | 1826           | 1068                             | 1710                   | 1826           | 1068                             |
| பாபும் பரே                | 651                    | 809            | 1243                             | 651                    | 809            | 1243                             |
| தவாங்                     | 948                    | 1082           | 1142                             | 948                    | 1082           | 1142                             |
| டிரப்                     | 3895                   | 2985           | 766                              | 3895                   | 2985           | 766                              |
| மேல் சியாங்               | 1170                   | 980            | 838                              | 1170                   | 980            | 838                              |
| மேல் சுபான்மூர்           | 1319                   | 1549           | 1174                             | 1319                   | 1549           | 1174                             |
| மேகூ கேமாங்               | 1148                   | 1113           | 970                              | 1148                   | 1113           | 970                              |
| மேர்கு சியாங்             | 2524                   | 2161           | 856                              | 2524                   | 2161           | 856                              |

தேவை நிறைவு செய்யப்பட்டது. உணவுப் பயிர்களின் மொத்த உற்பத்தியில் பசுமைப்புரட்சி கணிசமான அதிகரிப்பைக் கொண்டு வந்த போதிலும், சுற்றுச்சூழலில் குறிப்பிடத்தகுந்த அளவில் மோசமான விளைவை இது ஏற்படுத்தியது. பூச்சிக் கொல்லிகளைப் பயன்படுத்தியதன் விளைவாகவும், ஊட்டச்சத்துக்களை மீட்டெடுப்பதற்கு மண்ணுக்குப் போதுமான கால அவகாசம் கொடுக்காமல் பயிர்களை விரைவாக விளைவித்ததாலும், நீர்நிலைகள் நஞ்சாகி, விவசாய நிலங்கள் பெருமளவில் அழிவுக்குள்ளாயின.

பயிர் விளைச்சலை அதிகரிப்பதற்காக இரசாயன உரங்களை அதிக அளவில் பயன்படுத்தியதாலும், தானியங்கள் மற்றும் பிற பயிர்களை இடைவிடாமல் பயிரிட்டதாலும் ஆறுகளும், நீர்வழிகளும் அழிவை எதிர்கொண்டன. இத்தகைய ஆறுகள் பலவற்றின் நீரை எதற்குமே பயன்படுத்த முடியாது. அந்த அளவுக்கு இவை மாசுபட்டுள்ளன. ஒரு காலத்தில் வளமானதாக இருந்த மண் இப்போது எந்தப் பயிரைப் பயிரிடுவதற்கும் பொருத்தமற்றதாக உள்ளது. இத்தகைய பிரச்சினைகளை சரியான நேரத்தில் தீர்க்காவிட்டால் அருணாச்சலப் பிரதேசத்திலும்

ஆதாரம்: Bhatetal., (2019)1 அதே விதமான பிரச்சினைகளைச் சந்திக்க நேரிடும். சமீப ஆண்டுகளில், காலநிலை மாற்றத்தின் தாக்கம் மிகவும் பரவலாக இருப்பதால், இந்தப் பிரச்சினை மோசமாகிவிட்டது. இந்தியா முழுவதும் உள்ள விவசாயச் சமூகங்கள் வெப்பநிலையின் திடீர் உயர்வாலும், அதைத் தொடர்ந்து தண்ணீர் பற்றாக்குறையாலும் பாதிக்கப்பட்டுள்ளன. இந்தியாவின் "கோதுமைக் கிண்ணம்" என்று அழைக்கப்படும் மத்தியப் பிரதேசத்தில், மீண்டும் மீண்டும் வரும் வெப்ப அலைகள் கோதுமை உற்பத்தியைப் பாதிக்கின்றன. இந்தியாவின் வடகிழக்கு மாநிலங்களில் பருவமழை சமீபத்தில்

தோல்வியடைந்தது. பெரும்பாலான விவசாயிகள் பயிர்களை வளர்ப்பதற்கு மழையே நம்பியுள்ளனர். உள்ளூர் விவசாயிகளுக்கு இந்த நிலைமை பேரிடரை ஏற்படுத்தியுள்ளது. இதே போல், காவேரி நதியின் நீர்ப்பற்றாக்குறையால் தமிழகத்தின் விவசாயப் பகுதிகளில் விளையும் பயிர்களில் கிட்டத்தட்ட 70 சதவீதம் தோல்வியடைந்தன.

பருவநிலை மாற்றத்தின் எதிர்மறையான விளைவுகள் இந்தியாவில் மட்டும் அல்லாமல் உலகெங்கிலும் பாதிப்புகளை உருவாக்கி வருகின்றன. உலகில் உள்ள பல நாடுகள் பருவகால மாற்றங்களின் விளைவாக பயிர் விளைச்சலில் தோல்வியைச் சந்தித்து வருகின்றன. இந்தியாவில் அதிக உற்பத்தி செய்யப்படும் சில விவசாயப் பகுதிகளில் வறட்சி அதிகரித்து வருவதால், விவசாயிகளின் வாழ்வாதாரத்தையும், நாட்டின் உணவுத் தேவையையும் ஆதரிப்பதற்குத் தேவைப்படும் அளவுக்கு பயிர்களை விளைவித்தாக வேண்டிய கட்டாயம் எழுந்துள்ளது. குறைவான சுற்றுச்சூழல் எதிர்மறை விளைவுகளைக் கொண்ட விவசாய நுட்பங்களைக் கடைப்பிடித்தாக வேண்டும். இத்தகைய சூழலில் தான் நீடித்த நிலையான இயற்கை விவசாயமும், சிறுதானிய சாகுபடியும் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றன.

**இயற்கை வேளாண்மை முறையில் சிறுதானிய சாகுபடி - ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை**

சிறுதானியங்களுக்கு இரசாயன உரங்கள் தேவையில்லை. உண்மையில், அவை இரசாயன உரங்கள் இல்லாமல்



வறண்ட நிலையில் சிறப்பாக வளரும். எனவே, பெரும்பாலான விவசாயிகள் முற்றிலும் இயற்கையான சூழலில் பண்ணை உரத்தைப் பயன்படுத்தி இவற்றை வளர்க்கிறார்கள். சமீபத்திய ஆண்டுகளில், விவசாயிகள் தங்கள் வீட்டுத் தோட்டங்களில் காணப்படும் மண்புழு உரம் போன்ற இயற்கை உரங்களைப் பயன்படுத்தத் தொடங்கியுள்ளனர். பஞ்சகவ்யா, ஆம்ரித்பானி போன்ற வளர்ச்சி ஊக்கிகளும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இந்த நடைமுறைகள் சிறுதானிய உற்பத்தியை சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்ததாக மாற்றுவதோடு மட்டுமல்லாமல் பயிர்கள் விவசாயிகளின் கட்டுப்பாட்டில் இருக்கும்படிச் செய்கின்றன.

சிறுதானிய இயற்கை வேளாண்மைப் பண்ணைகளில், ஊட்டச்சத்து மேலாண்மையானது பயிரின் ஊட்டச்சத்துத் தேவைகளைத் திறம்பட வழங்க வேண்டும். ஊட்டச்சத்து குறைவதைத் தடுக்க வேண்டும் ஊட்டச்சத்து இழப்புகள் இல்லாமல் மண்ணின் உற்பத்தித் திறனைப் பராமரிக்க வேண்டும் அல்லது அதிகரிக்க வேண்டும். மண்ணில் உள்ள ஊட்டச்சத்துக்கள், பயிர் வளர்ச்சியுடன் அவற்றுக்குள்ள தொடர்பு ஆகியவற்றை மண்ணின் பல்வேறு இரசாயன, இயற்பியல், உயிரியல் காரணிகள்

பாதிக்கின்றன. பயிரின் செயல்திறன் என்பது மண் அளவுருக்களுக்கான அளவுகோலாகும். மண்ணின் உற்பத்தித்திறனை அளவிடுவதற்கான சிறந்த குறிகாட்டியாகவும் இது கருதப்படுகிறது.

சிறுதானிய விவசாயிகள், மண்ணின் இயற்பியல், வேதியியல் பண்புகளை நீடித்த உற்பத்தித்திறனுக்காக மேம்படுத்துவதில் பின்வரும் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி வெற்றி பெறுகின்றனர்:

- உரம், மண்புழு உரம், உயிர் உரங்கள் போன்ற கரிமப் பொருள்களைப் பயன்படுத்துதல்.
- மண்ணின் கரிமச் சத்தினைப் பாதுகாக்கவும், மண்ணுக்கு ஊட்டச்சத்துக்களை வழங்கவும், மண்ணின் சத்துக்களை மறுசுழற்சி செய்யவுமாக வளிமண்டலத்தில் இருந்து உயிரியல் ரீதியாக நைட்ரஜனை கிரகித்துப் பயிர்களுக்குப் பயன்படுத்துதல்.
- பசுந்தாள் உரம் தரும் பயறு வகைகளை நடவு செய்தல். பசுந்தாள் உரத்தை மண்ணில் சேர்த்தல்.
- ஊடுபயிர் அல்லது பல பயிர்களை ஒரே நேரத்தில் பயிரிடுதல்
- பயிர்களின் சுழற்சி முறைகள்
- பயிர் எச்சங்களின் மேலாண்மை.

**இயற்கை உரங்களைப் பயன்படுத்துதல்**

**உரங்கள் :** இயற்கை வேளாண்மையில், சிறுதானியப் பயிருக்கு உரம் இடுவது, ஊட்டச்சத்துக்களை அளித்திடும். இருப்பினும், சிறுதானியப் பயிர்கள்



பாஸ்பரலை

விடவும் அதிகமாக நைட்ரஜனையும், பெரட்டாசியத்தையும் பிரித்தெடுப்பதால், பயிர்களின் அனைத்து ஊட்டச்சத்துத் தேவைகளையும் பூர்த்தி செய்வதற்காக பயன்படுத்தும் உரங்கள் பாஸ்பரஸ் போன்ற சில ஊட்டச்சத்துக்களை அதிகமாகக் கிட்டுகின்றன. கரிம உரங்கள் மூலம் சேகரிக்கப்படும் அதிகப்படியான பாஸ்பரஸ் சத்தினால் பயிர்கள் பாதிக்கப்படுவது சாத்தியமில்லை என்றாலும், நீரின் ஓட்டம், மண் அரிப்பு ஆகியவற்றில் பாஸ்பரஸ் இழப்பு ஏற்படுகிறது. இதன் காரணமாக, கரிம உரங்கள் அல்லது உயிரியல் நைட்ரஜன் நிர்ணயம் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.

மக்கிய தொழு உரம்: ஒழுங்குபடுத்தப்படாத அமைப்புகளில் உயிரியல் செயல்முறைகளைப் பயன்படுத்தி உரமாக்குதல் என்பது கரிமக்கழிவுகளை கரிம உரங்களாக மாற்றும் ஒரு நுட்பமாகும். அதே நேரத்தில் இவற்றின் சிதைவின் போது நீர் மற்றும் கார்போஹைட்ரேட்டுகளின் இழப்பின் மூலம் கரிமப் பொருள்களின் பெரும்பகுதி குறைந்து விடுகிறது. உரமாக்கல்

பெரும்பாலும் சில நோய்களையும், களை நாற்றுகளையும் அழிக்கிறது.

நுண்ணுயிர்ச் செயல்பாடுகள், நைட்ரஜன் சுழற்சி, மண்ணின் இயற்பியல் பண்புகளை இத்தகைய பயிர்கள் மேம்படுத்தலாம். இப்பயிர்கள் நைட்ரஜனை கூடுதலாக மீட்டெடுக்க முடியும். இயற்கை வேளாண்மையில் தாவரங்களின் தேவைகளான நுண்ணூட்டச்சத்துக்கள், பாஸ்பரஸ், பொட்டாசியம் ஆகியவற்றை வழங்குவதன் மூலம் இந்தப் பயிர்கள் ஊட்டச்சத்துக்களுக்கான நிலையான, மலிவான ஆதாரமாக இருக்கும்.

#### பசுந்தாள் உரங்கள்:

பசுந்தாள் உரம் என்பது மக்காத, பச்சைத் தாவரப் பொருள்களை உரமாகப் பயன்படுத்துவதாகும். இதைப் பெறுவதற்கு இரண்டு வழிகள் உள்ளன. பசுந்தாள் உரப் பயிர்களை நடவு செய்வதன் மூலம் பசுந்தாள் உரத்தைப் பெறலாம். தரிசு நிலங்கள், வயல் வரப்புகள், காடுகளில் வளரும் தாவரங்களிலிருந்து பச்சை இலைகளையும், கிளைகளையும் சேகரிப்பதன் மூலமும் பசுந்தாள் உரத்தைப் பெறலாம். வயல்களில் பயிரிடப்படும் பசுந்தாள் உரங்களின் பெரும்பகுதியை உருவாக்கும் தாவரங்கள் போதுமான அளவு வளர்ந்தவுடன் மண்ணில் அந்தச் சத்துக்கள் ஒருங்கிணைக்கப்படுகின்றன.

சணல் செடி வகைகள்,



முட்செம்பை, கரும்பயிறு, கொத்தவரை, தக்க பூண்டு ஆகியவை பசுந்தாள் உரத்தை உற்பத்தி செய்வதற்கான மிக முக்கியமான பயிர்களாகும்.

**பயிர் சுழற்சி:** பயிர் உற்பத்தித்திறன், ஊட்டச்சத்து கிடைக்கும் தன்மை, பூச்சிக் கட்டுப்பாடு, ஊட்டச்சத்துப் பயன்பாட்டுத் திறன், மண்ணின் குணங்கள் ஆகிய அனைத்தையும் பயிர் சுழற்சி மூலம் மேம்படுத்தலாம். பயிர் சுழற்சி முறையில் பயறு வகைகளைப் பயிரிடுவது உயிரியல் முறையில் நைட்ரஜன் நிலைப்படுத்தல் மூலமும், நைட்ரஜன் இழப்பின்மை மூலமும் அடுத்தடுத்த பயிர்களுக்கு நைட்ரஜனைச் சேர்க்கலாம்.

#### வடகிழக்குப் பகுதியில் சிறுதானிய நுகர்வுப் பழக்கம்

**ஜான்:** அருணாச்சலப் பிரதேசத்தின் மோன்பா பழங்குடியினர் மிகவும் விரும்பும் கஞ்சி தினை மாவைப் பயன்படுத்தித் தயாரிக்கப்படுகிறது. காலை உணவாக இதை அவர்கள் சாப்பிடுவார்கள். இது ஊட்டமளிப்பதுடன் வயிற்றையும் நிரப்புகிறது. உப்பு சேர்த்து தனியாகவோ அல்லது சில காய்கறிகள், இறைச்சி, புளித்த சோயா பீன்ஸ், புளித்த வெண்ணெய் ஆகியவற்றுடனோ இதனை அவர்கள் சாப்பிடுவார்கள்.

**அபாங்:** அபாங், மதுவாபாங் ஆகியவை அருணாச்சலப்

# உயிரிழந்த நிலம் உயிர் பெற இயற்கை வேளாண்மை



பிரதேசத்தில் முறையே அரிசியையும், தினையையும் பயன்படுத்தி, கட்டுப்பாடற்ற நொதித்தல் செயல்முறை மூலம் தயாரிக்கப்படும் இரண்டு பிரபலமான பானங்கள் ஆகும். மது அபோங், அடர் சிவப்பு ஆர்கானிக் ஓயின் தயாரிக்க பழங்குடியினரால் மிருங் (தினை) பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஆதி மற்றும் நிஷி பழங்குடியினர் இதை அடிக்கடி காய்ச்சுகிறார்கள். காய்ச்சப்பட்ட மது என்பதைக் காட்டிலும், அவர்களின் கலாச்சாரம் மற்றும் மதத்தின் ஒருங்கிணைந்த பகுதியாக இது இருக்கிறது. பாரம்பரியத் தொல்குடி கலாச்சாரத்திற்கு இது முக்கியமானது. ஏனெனில் இது மந்திர சூனிய நடைமுறை, சடங்குகள், நாட்டுப்புறக் கதைகளுடன் தொடர்புடையது. தொல்குடியினர் ஆண்டுதோறும் செப்டம்பர் மாதத்தில் சோலுங் திருவிழாவை நடத்துகின்றனர். அப்போது ஒரு பிரதான உணவாக அபோங் பரிமாறப்படுகிறது.

திருவிழா காலம் முழுவதும் அனைவருக்கும் இது விநியோகிக்கப்படுகிறது.

## அபோங் எப்படி செய்யப்படுகிறது?

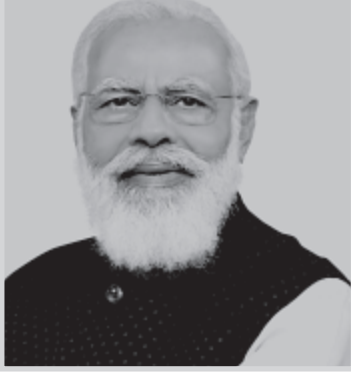
வயல்களில் இருந்து தினை அறுவடை செய்த பிறகு, அது வெயிலிலோ அல்லது சில சமயங்களில் பாரம்பரிய சமையலறை அடுப்புக்கு மேலேயோ உலர்த்தப்படுகிறது. பின்னர், ஒரு பெரிய பாத்திரத்தில் சூட்டில் அதனைத் தொடர்ச்சியாகக் கிளறிக் கொண்டே இருக்கும் போது அது கருமை நிறமாக மாறுகிறது. வறுத்த தினையைக் குளிர்விக்க ஒரு மூங்கில் பாய் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அரிசியை அரைப்பதன் மூலம் தயாரிக்கப்படும் ஈஸ்ட் குளிர்விக்கப்பட்ட தினைகளுடன் கலக்கப்படுகிறது. பின்னர் இந்தக் கலவையானது, நொதித்தல் செயல்முறையைத் தொடங்குவதற்காக காற்று புகாத கொள்கலனுக்கு மாற்றப்படுகிறது. 15 முதல் 20 நாட்கள் அல்லது அதற்குப் பிறகு புளிக்கவைக்கப்பட்ட தினை வலுவான நறுமணத்தை

அளிக்கிறது. இந்தக் காலகட்டத்தில் கொள்கலன் குளிர்ந்த, உலர்ந்த இடத்தில் வைக்கப்படுகிறது. அதன் பிறகு, அபோங்கைப் பிரித்தெடுப்பதற்காக அந்தக் கலவை காய்ச்சி எடுக்கப்படுகிறது. அருணாச்சலப் பிரதேசத்தில் உள்ள பல்வேறு பழங்குடியினரும் மது பானங்களைத் தயாரிப்பதற்கான தனித்துவமான கலாச்சார வழி முறைகளைக் கொண்டுள்ளனர்.

சிறுதானியங்கள் பசுமைப் புரட்சியின் முன்னோடி என்று கூறப்படுகின்றன. இவற்றை அற்புதமான தானியங்கள் என்றும், வடகிழக்குப் பகுதிக்கு இவை ஒரு வரம் என்றும் நாம் குறிப்பிடலாம்.

## -எம் பிரேம்ஜித் சிங்,

முன்னாள் துணைவேந்தர்.  
புனாபதிஹெய்ஸ்னம், அபினாஷ்  
மொய்ராங்தெம் இருவரும்  
மணிப்பூர், இம்பாலில்  
உள்ள மத்திய வேளாண்  
பல்கலைக்கழகத்தில் உதவிப்  
பேராசிரியர்கள்.



## சிறுதானியங்கள் பற்றி பிரதமர்

அறுவடைக்குத் தயாராகி விடும். குறைவான தண்ணீரே இவற்றிற்குப் போதுமானதாக இருக்கும்.. சிறுதானியங்களின் உலர்ந்த தழைகள் மிகச் சிறப்பான தீவனமாகவும் கருதப்படுகின்றன. சிறுதானியங்களில் புரதச்சத்து, நார்ச்சத்து, கனிமச்சத்து ஆகியவை நிறைவான அளவில் இருக்கின்றன. உயரிய உணவு என்று இதனைப் பலரும் கூறுகிறார்கள்.

சிறுதானியங்களால் எண்ணற்ற ஆதாயங்கள் கிடைக்கின்றன. உடல் பருமனைக் குறைப்பதுடன் நீரிழிவுக் கட்டுப்பாடு, உயர் இரத்த அழுத்தம், இதயம் தொடர்பான நோய்கள் போன்றவற்றின் விளைவுகளையும் குறைக்கிறது. இதோடு கூடவே வயிறு, கல்லீரல் தொடர்பான நோய்களிலிருந்து காப்பாற்றிக் கொள்ளவும் உதவுகிறது. ஊட்டச்சத்துக் குறைபாட்டோடு போராடவும் சிறுதானியங்கள் கணிசமான உதவி புரிகின்றன.

சிறுதானியங்களுக்கு ஊக்கம் அளிப்பதற்கு இவற்றோடு தொடர்புடைய ஆய்வுகள், கண்டுபிடிப்புகள் மீது கவனம் செலுத்தப்படுவதோடு, விவசாயிகள் உற்பத்தியாளர் சங்கங்களுக்கும் ஊக்கமளிக்கப்பட்டு வருகிறது. இதன் வாயிலாக விளைச்சலை அதிகரிக்க முடியும். விவசாய சகோதர சகோதரிகள் சிறுதானியங்களை அதிக அளவில் பயிர் செய்ய வேண்டும். இன்று பல ஸ்டார்ட் அப்புகளும் கூட, சிறுதானியங்கள் துறையில் பணி புரிவதைக் காணும் போது எனக்கு மிகுந்த மகிழ்ச்சியாக இருக்கிறது. இவற்றிலே சிலர் சிறுதானிய குக்கீஸ், சிறுதானிய கேக்குகள், சிறுதானிய தோசை ஆகியவற்றையும் தயாரிக்கிறார்கள். அதே போல, சிறுதானிய சக்தி

வில்லைகளும், சிறுதானிய காலை உணவும் தயார் செய்யப்பட்டு வருகின்றது.

கடந்த சில காலமாகவே நாட்டிற்கு எந்த ஒரு அயல்நாட்டு விருந்தினர் வந்தாலும், குடியரசுத்தலைவர் வந்தாலும் அவர்களுக்கு வழங்கப்படும் உணவிலே இந்தியாவின் சிறுதானியங்களால் தயாரிக்கப்பட்ட பதார்த்தங்களை அளிப்பதற்கு நான் முயற்சித்து வருகிறேன். முக்கியமான மனிதர்களுக்கு இந்தப் பதார்த்தங்கள் மிகவும் பிடித்துப் போய் விடுகின்றன. நமது சிறுதானியங்கள் பற்றிய பல தகவல்களைத் திரட்டவும் அவர்கள் முயற்சி செய்கிறார்கள்.

பாரதம் உலகிலேயே சிறுதானியங்களின் பெரிய ஏற்றுமதியாளர்; ஆகையால் இந்த முயற்சியை வெற்றி பெறச் செய்யும் பெரும் பொறுப்பு பாரத நாட்டவரான நம் அனைவரின் தோள்களிலும் இருக்கிறது. நாம் அனைவரும் இணைந்து இதை ஒரு மக்கள் இயக்கமாக ஆக்க வேண்டும், நாட்டு மக்களிடம் சிறுதானியங்கள் தொடர்பான விழிப்புணர்வையும் அதிகரிக்க வேண்டும். பண்டிகை சமயங்களில் நமது பற்பல தின்பண்டங்களிலும் சிறுதானிய வகைகளை நாம் பயன்படுத்த வேண்டும். உங்கள் வீடுகளில் தயாரிக்கப்படும் தின்பண்டங்களின் படங்களை சமூக ஊடகங்களில் பகிருங்கள். மக்கள் மத்தியில் சிறுதானியங்கள் தொடர்பான விழிப்புணர்வு அதிகரிக்க இது உதவியாக இருக்கும்.

-2022, ஆகஸ்ட் 28 அன்று,  
மனதின் குரல் 92ஆவது பகுதியில்,  
பிரதமர் திரு. நரேந்திர மோடி  
வழங்கிய உரைப்பகுதி.

2023ஆம் ஆண்டினை சர்வதேச சிறுதானிய ஆண்டாக ஐக்கிய நாடுகள் சபை அறிவித்துள்ளது. இந்தியா கொண்டு வந்த இந்த முன்மொழிவிற்கு 70க்கும் மேற்பட்ட நாடுகளின் ஆதரவு கிடைத்தது. சிறுதானியங்கள் மீதான பேரார்வம் உலகெங்கிலும் இப்போது அதிகரித்து வருகிறது.

சிறுதானியங்கள் என்பவை பண்டைய காலம் தொட்டே நமது விவசாயம், கலாச்சாரம், நாகரிகம் ஆகியவற்றின் அங்கமாக இருந்து வருகின்றன. சிறுதானியங்கள் பற்றிய குறிப்பு வேதங்களில் காணப்படுகிறது. புறநானூறு, தொல்காப்பியத்திலும் கூட இவற்றைப் பற்றி கூறப்பட்டிருக்கிறது. தேசத்தின் எந்த ஒரு பகுதிக்கு நீங்கள் சென்றாலும், அங்கே இருக்கும் மக்களின் உணவு முறைகளில், பல்வேறு வகையான சிறுதானிய வகைகள் இடம் பெற்றிருப்பதை உங்களால் காண முடியும். நமது கலாச்சாரத்தைப் போலவே, சிறுதானியங்களிலும் கூட பலவகைகள் காணக் கிடைக்கின்றன. வரகு, சோளம், சாமை, ராகி, கம்பு, தினை, குதிரைவாலி போன்றவை சிறுதானியங்கள் தான்!

சிறுதானியங்கள் என்பன விவசாயிகளுக்கு அதிக இலாபகரமானவை. அதிலும் குறிப்பாக சிறிய விவசாயிகளுக்கு மிகுந்த பயனளிப்பவை. சிறுதானியங்கள் மிகக் குறைவான காலத்திற்குள்

**இரண்டாம் நிலைப் பதப்படுத்துதல்**

முதல்நிலைப் பதப்படுத்துதலுக்கு உள்ளாக்கப்பட்ட மூலப்பொருள்களை உணவுப் பயன்பாட்டுக்கு ஏற்ற வகையிலும், உட்கொள்வதற்கு ஏற்ற வகையிலும் மாற்றுவது தான் இரண்டாம் நிலைப் பதப்படுத்துதல் ஆகும். சமையல் செய்யும் நேரத்தைக் குறைப்பதற்காகவும், வசதியான உணவாக மாற்றுவதற்காகவும் இவை செய்யப்படுகின்றன.

**உணவுப் பதப்படுத்துதல் நடவடிக்கைகளின் முக்கியத்துவம்**

உடனடியாக உட்கொள்வதற்கு ஏற்ற நிலையிலும், உடனடியாகச் சமைப்பதற்கு ஏற்ற வகையிலும் சிறுதானிய உணவு வகைகள் சந்தைகளில் இல்லாதது அவற்றின் நுகர்வை பாதிக்கிறது. அரிசி மற்றும் கோதுமையை மூலப்பொருள்களாகக் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்ட உணவுப் பொருள்கள் சமைப்பதற்கு மிகவும் எளிதாகவும், இருப்பு வைத்துக்கொள்ள வசதியாகவும் இருப்பதால், மக்களின் வருமானம் அதிகரிக்க அதிகரிக்க அரிசி மற்றும் கோதுமைப் பொருள்களை வாங்குவதற்காகச் செலவழிக்கும் தொகையும் அதிகரிக்கிறது. அதேநேரத்தில் வகை, வகையான உணவுகளை உட்கொள்ளும் வழக்கமும் மக்களிடம் அதிகரித்துள்ளது.

சிறுதானியங்களை மூலப்பொருளாகக் கொண்ட புதிய வகை உணவு தானியங்களை உருவாக்குவதில் பல்வேறு சிக்கல்கள் உள்ளன. அவற்றில் முதன்மையானது சிறுதானியங்களை பதப்படுத்துவது அதிக உழைப்பு தேவைப்படும் விஷயம் என்பது தான். சிறுதானியங்களைப் பாரம்பரிய முறையில் உரல்களில் இட்டு கைகளால் இடிப்பது சிறப்பான முறை அல்ல. காரணம், அவ்வாறு செய்த பிறகும் பெருமளவிலான உமி தானியங்களில் இருந்து பிரியாமல் இருக்கும் என்பது தான். அவ்வாறு முழுமையாக உமி நீக்கப்படாத சிறுதானியங்களை அரைத்து தரமான மாலை உருவாக்க முடியாது. எனவே, ரொட்டி, கிச்சடி போன்ற பாரம்பரிய உணவு தயாரிப்புகளில் சிறுதானியங்களின் பயன்பாடு என்பது மிகவும் குறைவாகவே உள்ளது.

சிறுதானியங்களைப் பதப்படுத்தி அதிக காலம் இருப்பு வைப்பதற்குத் தேவையான பதப்படுத்துதல் தொழில்நுட்பம் இல்லாதது தான் மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட பொருள்களைத் தயாரிப்பதற்கு சிறுதானியங்களை அதிக அளவில் பயன்படுத்த முடியாததற்கு காரணம் ஆகும்.

**சிறுதானியங்களைப் பதப்படுத்துதலும், மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட பொருள்களைத் தயாரித்தலும்**

உணவுப் பொருள்களைப் பதப்படுத்துவது என்பது மிகவும் எளிமையான, குறைந்த செலவு பிடிக்கக்கூடிய நடைமுறை தான் என்பதாலும், பேக்கேஜிங் தொழில்நுட்பங்களின் மூலம் உணவின் இருப்புக்காலத்தையும், தரத்தையும் அதிகரிக்க முடியும்; தானியங்களில் உள்ள உடல்நலத்தை மேம்படுத்தக்கூடிய சத்துகளைத் தக்கவைக்கும் என்பதாலும், நுகர்வோருக்கு இதனால் ஏராளமான பயன்கள் கிடைக்கும்.

எடுத்துக்காட்டாக, ரபி அல்லது வறண்ட பருவத்தில் விளைவிக்கக் கூடிய சோளம் வெள்ளை நிற உருண்டை தானியத்தை தருகிறது. அந்த தானியமும் எந்தக் குறையும் இல்லாதது ஆகும். இது பதப்படுத்துவதற்கு மிகவும் ஏற்றதாகும். மழைக்காலம் அல்லது கரீப் பருவத்தில் விளையும் சோளம் குறைகளைக் கொண்டது. அது உணவின் தரத்தைச் சீரழித்து விடும். இது தொடர்பாக இந்திய சிறுதானியங்கள் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் 430 வகையான சோள வகைகளை அவற்றின் பல்வேறு இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் காரணிகளுக்காக ஆய்வு செய்திருக்கிறது.

**சிறுதானியங்களைப் பதப்படுத்துதல்**

சிறுதானியங்களைப் பதப்படுத்துதல் என்பது சிறுதானியங்களின் முக்கியமான மூன்று அம்சங்களான விதை முளை, ஸ்டார்ச்சை உள்ளடக்கிய விதைத்திசு, பாதுகாப்பு வளையமான விதைச்சுவர் ஆகியவற்றைப் பிரித்து, மாற்றங்களைச் செய்வதாகும். பல்வகையான பாரம்பரியப் பதப்படுத்துதல் முறைகள் இன்றும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. குறிப்பாக மனிதர்களின் உணவுக்காக



சிறுதானியங்கள் விளைவிக்கப்படும் மழை குறைந்த வெப்பமயப் பகுதிகளில் பாரம்பரியப் பதப்படுத்துதல் முறைகள் அதிகமாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பாரம்பரியப் பதப்படுத்துதல் முறைகளில் பெரும்பாலானவை எந்திரங்கள் இல்லாமல் கைகளால் செய்யக்கூடிய, அதிக உழைப்பு தேவைப்படக்கூடிய, சலிப்பான நடைமுறைகள் ஆகும்.

சிறுதானியப் பொருள்கள் தொழில்நுட்பத்தை தரப்படுத்துவதன் மூலம், சமையல் முறையில் உள்ள சிரமங்களைப் போக்குவதற்கான முயற்சிகளில் இந்திய சிறுதானியங்கள் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் ஈடுபட்டது. அந்த முயற்சியின் மூலம் முதல் நிலை மற்றும் இரண்டாம் நிலைப் பதப்படுத்தும் முறைகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. அதுமட்டுமின்றி, பிரத்தியேகமாக உருவாக்கப்பட்ட எந்திரங்களைக் கொண்டு சிறந்த தரம் கொண்ட சிறுதானியங்களை உருவாக்கும் முறையை இந்த நிறுவனம் செயல்பாட்டுக்குக் கொண்டு வந்துள்ளது. தேசிய அளவில் முதன்மைச் சந்தைகளிலும், மிகப்பெரிய அளவிலான சந்தைகளிலும் அனைத்து வகையான சிறுதானியங்களையும் சந்தைப்படுத்துவதற்கான பதப்படுத்துதல் நடவடிக்கைகள் தொடர்ந்து மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. அனைத்து சிறுதானியப் பொருள்களுக்கும் மேம்படுத்தப்பட்ட பேக்கேஜிங் பொருள்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இந்தியாவில் சிறுதானியங்களின் வணிகத்தைப் பரவலாக்கும் நோக்கத்துடன் பல வகையான சிறுதானியப் பொருள்களை இந்திய சிறுதானியங்கள் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் உருவாக்கி சந்தைப்படுத்தியுள்ளது.

-ஆதாரம்: [nutricereals.dac.gov.in](http://nutricereals.dac.gov.in)



புத்தக வெளியீட்டுப் பிரிவு  
தகவல் ஒலிபரப்பு அமைச்சகம்  
இந்திய அரசாங்கம்

**இந்தியாவின் மிகப்பெரிய அரசாங்க வெளியீட்டகத்துடன் இணைந்து கொள்ளுங்கள்.**

எங்களுடைய பிரபலமான பருவ இதழ்கள், Employment News இதழ் ஆகியவற்றின் விநியோகிப்பாளராக மாறுங்கள். கவர்ச்சிகரமான, தொடர்ச்சியான வருமானத்திற்கான வாய்ப்பினைப் பெறுங்கள்.

விநியோகிப்பாளர் ஆவதன் மூலம் உங்களுக்கு சிலை உறுதியளிக்கின்றன.

- ✓ இலாபம் உறுதி
- ✓ 100 சதவீதம் பாதுகாப்பான முதலீடு
- ✓ உடனடி வருவாய்
- ✓ புகழ்மிக்க நிறுவனத்துடன் இணைதல்
- ✓ குறைந்த முதலீடு - அதிக இலாபம்

Employment News விநியோகிப்பாளருக்குக் கிடைக்கக் கூடிய ஆதாயங்கள்

| பிரதிகளின் எண்ணிக்கை | விற்பனை விலையில் கழிவு |
|----------------------|------------------------|
| 20-1000              | 25%                    |
| 1001-2000            | 35%                    |
| 2001- அதற்கு மேல்    | 40%                    |

இதழ்களின் விநியோகிப்பாளருக்குக் கிடைக்கக்கூடிய ஆதாயங்கள்  
மாதாந்திர/ஆம்னிமாத்/தரவுவாரா (ஆம்னிமாத்)பலவாரதி இதழ்களின்மீதும் (முழு)

| No. of Copies     | Discount in sale price |
|-------------------|------------------------|
| 20-250            | 25%                    |
| 251-1000          | 40%                    |
| 1001- அதற்கு மேல் | 45%                    |

**எளிதில் விநியோகிப்பாளராக ஆகலாம்**

- கல்வித்தகுதி தேவையில்லை
- வணிக முன் அனுபவம் தேவையில்லை
- குறைவான மூலதனம் ஆரம்பத்தில் வாங்கும் இதழ்களின் விலையில் மூன்று மடங்கு மட்டுமே.



**Employment News**  
Phone No.: 011-24365610  
E-mail: sec-circulation-moib@gov.in

**Journals Unit**  
Phone No.: 011-24367453  
E-mail: pdjucir@gmail.com

Contact

Address: Employment News, Room No. 779, 7th Floor, Soochna Bhawan, Lodhi Road, New Delhi-110003

Published by Shri Sanjay Ghosh, Senior Editor/ Deputy Director on the behalf of DG, Publications Division, Ministry of information and Broadcasting, Govt. of India.

and Printed by A.Sivakumar at Pavai Printers (P) Ltd., No. 142, Jani Jan Khan Road, Royapettah, Chennai - 14. Ph: 044-28482441.

Published at 'A' Wing, Ground Floor, Rajaj Bhavan, Chennai - 600 009. Ph: 2449333/24917673.