

# இரண்டாம் பசுமைப்புரட்சி

இந்திய பொருளாதாரத்தின் முதுகெலும்பு விவசாயம். மக்கள் தொகை பெருகிவரும் போது விளை நிலங்களின் பரப்பு குறைந்து வருகிறது.

50 ஆண்டுகளுக்கு முன் ஏற்பட்ட பசுமைப்புரட்சி நமது விவாசயத்திறமையை வெளிப்படுத்தி உணவில் சுய தேவையை பூர்த்தி செய்தது போல் இப்போது நமக்கு ஓர் அறிவுப்புரட்சி தேவை.

100 கோடி மக்களின் தேவையை பூர்த்தி செய்யவும் உலக சந்தையின் போட்டியை சமாளிக்கவும் இத்தகைய புரட்சி மிக முக்கியமானதாகும்.

எல்லோருக்கும் ஆரோக்கியமான, செழுமையான வாழ்வுக்கான உறுதிப்பாடு என்ற அமைப்பு உருவாக வேண்டும்.

## **முதலாவதான பசுமைப் புரட்சி (Agriculture Science)**

**(வேளாண் விஞ்ஞானம்) :**

முதலாவது பசுமைப் புரட்சியில் பயிர் செய் தொழிநுட்பம் (வேளாண் விஞ்ஞானம்) மட்டுமே நடைமுறைப் படுத்தப்பட்டது. உயர் விளைச்சல் தரும் பயிர் ரகங்கள், ரசாயன உரம், பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகள் பயன்பாடு அதிகப்படியான நீர் உபயோகம் ஆகிய வேளாண் அறிவியல் தொழில் நுட்பங்கள் கடைபிடிக்கப்பட்டது.

## **இரண்டாம் பசுமைப் புரட்சி (Logic) தத்துவஞானம் :**

Logic - Science, Method, of Reasoning,  
Science of using Reason

காரண காரியத் தொடர்பு குறித்த அறிவியல்

**தத்துவஞானம் :**

இந்த வித்தைகளில் உள்ள பலங்களையும் பலவீனங்களையும்

யுத்தி சாமர்த்தியங்களால் நன்கு பரிசீலிப்பது தத்துவஞானம். இப்படி பரிசீலிப்பதாலேயே தத்துவஞானம் உலகத்துக்கு உபகாரம் செய்கிறது. புத்தி ஸ்திரமாக அதாவது நிலை தடுமாறாமல் இருக்குமாறு செய்கிறது.

**இரண்டாம் பசுமைப் புரட்சி சாரங்கள் :**

1. Region Specific (பிராந்திய தனித்துவம் கொண்ட தொழில் நுட்பம்)
2. Resource Specific (வளங்கள் குறித்த தனித்துவம் கொண்ட தொழில் நுட்பம்)
3. Crop Specific (பயிர் தனித்துவம் கொண்ட தொழில் நுட்பம்)
4. More Crop Per Drop (குறைந்த நீர் பயன்பாட்டில் அதிக பயிர் விளைவிக்கும் தொழில்நுட்பம்)

பயிர் விளைச்சல், நிலம், நீர், காலநிலையை சார்ந்துள்ளது.

Region Specific என்பதற்கு அகநாடு, குறிஞ்சி பாலை, முல்லை, மருதம், நெய்தல் என ஜந்தினை முதற்பொருள், கருப்பொருள் என பாகுபடுத்தி குறிப்பிட்டுள்ளதை, கருத்தில் கொள்ளலாம்

| <b>ஜந்தினைக் கருப்பொருள்</b> |  |   |   |   |                                       |
|------------------------------|--|---|---|---|---------------------------------------|
|                              | <b>குறிஞ்சித் திணை</b>                                 | <b>பாலைத் திணை</b>                                    | <b>முல்லைத் திணை</b>  | <b>மருதத் திணை</b>                              | <b>நெய்தல் திணை</b>                   |
| <b>நிலம்</b>                 | மலையும்<br>மலை<br>சார்ந்த<br>இடமும்                    | வெப்பம்<br>மிகுந்த<br>சுரமும் சுரம்<br>சார்ந்த இடமும் | காடும் காடு<br>சார்ந்த<br>இடமும்  | வயலும்<br>வயல்<br>சார்ந்த<br>இடமும்             | கடலும்<br>கடல்<br>சார்ந்த<br>இடமும்   |
| <b>தொழில்</b>                | தேனேடுத்தல்<br>கீழங்கழ்தல்<br>வெறியாடல்<br>திணைகாத்தல் | நிரை<br>கவர்தல்,<br>சூறையாடல்<br>வழிப்பறி<br>செய்தல்  | வரகு<br>விதைத்தல்<br>களை<br>பறித்தல்<br>ஆதிரை<br>மேய்த்தல்<br>குழலூதல்,<br>காளை<br>தழுவல் | நெல்லறிதல்<br>களை<br>பறித்தல்<br>கடா<br>விடுதல் | மீன்<br>பிடித்தல்<br>உப்பு<br>விற்றல் |

## ஐந்தினைக் கருப்பொருள்

|           | குறிஞ்சித் திணை                   | பாலைத் திணை   | முல்லைத் திணை                           | மருதத் திணை                               | நெய்தல் திணை                                     |
|-----------|-----------------------------------|---|---|---|--|
| 7<br>உணவு | திணை,<br>மலை நெல்,<br>மூங்கிலரிசி | வழிப்பறி<br>செய்த<br>பொருள்,<br>கொள்ளை-<br>யடித்த<br>பொருள் | வரகு,<br>சாமை,<br>முதிரை                | செந்நெல்<br>வெண்ணெ-<br>லரிசி              | மீனும்,<br>உப்பும<br>விறறால்<br>பெரும்<br>பொருள் |
| நீர்      | சுனை நீர்,<br>அருவி நீர்          | நீர் வற்றின<br>சுனை<br>நீர் வற்றிய<br>கிணறு                 | கான்யாறு                                | மனைக்<br>கிணறு<br>பொய்கை,<br>யாறு         | உவர்நீர்க்<br>கேணி<br>உவர்க்கழி                  |
| பூ        | காந்தள்,<br>குறிஞ்சி,<br>வேங்கை   | மரா,<br>குரா, பாதிரி  | முல்லை,<br>குல்லை,<br>பிடவம்,<br>தோன்றி | தாமரை,<br>கழுநீர்<br>குவளை                | தாழை,<br>நெய்தல்<br>புன்னை                       |
| மரம்      | அகில்,<br>சந்தனம்,<br>வேங்கை      | இருப்பை,<br>ஓமை,<br>உழிஞை<br>பாலை                           | கொன்றை,<br>குருந்து,<br>காயா            | மருதம்,<br>வஞ்சி,<br>காஞ்சி               | புன்னை,<br>தாழை                                  |
| ஊர்       | சிறுகுடி                          | குறும்பு  | பாடி,<br>சேரி                           | பேரூர்,<br>மூதூர்                         | பட்டினம்,<br>பாக்கம்                             |
| பறவை      | கிளி,<br>மயில்                    | கழுகு,<br>பருந்து,<br>புறா                                  | கானக்-<br>கோழி                          | நாரை,<br>நீர்க்கோழி,<br>அன்னம்,<br>குருகு | நீர்க்-<br>காக்கை                                |
| விலங்கு   | புலி,<br>கரடி,<br>பன்றி           | வலிமை<br>இழந்த புலி,<br>செந்நாய்                            | முயல்,<br>மான்                          | எருமை,<br>நீர்நாய்                        | சுறா   |

## **ஒவ்வொரு பகுதியிலும் நிலத்தின் தன்மை வளம் மாறுபட்டுள்ளது :**

வண்டல், கரிசல், செம்மண், செம்புறைமண், சரள், களி, ஆற்றுமணல் ஆகியவை.

Topsoil, மேல்மண் ஆழமும் முக்கியமாக எடுத்துக் கொள்ளப்பட வேண்டும்.

## **விளையுத் திறன் அடிப்படையில் :**

1. இறுதிநிலை நிலம் (Marginal - Land)  
(செலவுக்கு விளைச்சல் வரவு சமமாக இருப்பது)
2. மேல்நிலை நிலம் (Super Marginal - Land)  
(செலவுக்கு விளைச்சல் வரவு கூடுதலாக இருப்பது)
3. தாழ்நிலை நிலம் (Sub Marginal - Land)  
(செலவுக்கு விளைச்சல் வரவு குறைவாக இருப்பது)

## **நீர்வளம் :**

பூமியின் நிலப்பரப்பில்  $\frac{3}{4}$  பகுதி கடல் கடல்நீர்சூரிய வெப்பத்தால் ஆண்டிற்கு ஏகமாக 6 அடி உயரத்திற்கு ஆவியாகிறது. ஆவியான உப்பு நீர் நல்ல நீராக மாறி மழையாக பெய்கிறது. 78% மேகங்கள் கடலிலேயே மழையாக பெய்கிறது. மீதம் உள்ள மேகங்கள் காற்றின் திசைக்கு ஏற்ப நிலப்பரப்பில் மழையாக பெய்கிறது.

நிலத்தடி நீர் மழை நீரின் நீண்டகால சேமிப்பே ஆகும். நிலத்துக்கு அடியில் நீர் உற்பத்தியாவதில்லை.

மழை நீர், மலைகளில் காடுகளில் உருண்டு ஓடி அறுவியாகவும், ஆறகளாகவும் ஓடுகிறது. பின் ஏரி, குளம், குட்டையாக தேங்கி நிற்கிறது.

அனைத்துக்கும் மழையே ஆதாரம் மழையின் அளவு 75 ஆண்டுகள் மட்டுமே பதிவு கிடைக்கிறது.

மழை பொழிவு அடிப்படையில் தமிழ் நாட்டை 7 பகுதியாக பிரித்துள்ளனர்.

தேசிய வேளாண் கமிஷன் 1976ல் மழை பொழிவு அடிப்படையில் இந்தியாவை 5 பகுதிகளாக பிரித்து எந்த இடத்தில் என்னென்ன பயிர் செய்ய இயலும் என அறிவித்திருக்கிறார்கள்.

This aspect was considered in some detail by the National Commission for Agriculture in India in 1976. The Commission divided the country into five rainfall regimes based on the total quantum of likely rainfall in a three-month period. Their broad conclusions are shown in table 14.1

**Table 14.1**  
**Rainfall Classification and Main Crops**

| <i>Category</i> | <i>Rainfall amounts<br/>(in cm) per month<br/>for a lates 3<br/>consecutive months</i> | <i>suitable crops</i>               |
|-----------------|--|-------------------------------------|
| A               | More than 30   | Paddy                               |
| B               | 20 -30   | Maize, Blackgram                    |
| C               | 10 - 20  | Bajra, Millets                      |
| D               | 5 - 10   | Grass (achitofolius),<br>Fodder     |
| E               | Less than 5  | Not suitable for crop<br>production |

750மி.மி-க்கு குறைவாக மழை பெரும் பகுதி வறட்சிக்கு இலக்காகும் பகுதி ஆகும்.

உலக ஆண்டு சராசரி மழை அளவு 970மி.மி இந்தியா 1000மி.மி தமிழ்நாடு 950மி.மி சென்னை 1000மி.மி தூத்துக்குடி மாவட்டம் 650மி.மி.

300மி.மி, மழை 3½ ஏக்கர் தேரி நிலத்தில் 3 மாதத்தில் கிடைக்கும் போது அடுத்த ஜனவரி, பிப்ரவரி, மார்ச் மாதத்தில் பள்ளத்தில் வடியும் நீரில் 1 ஏக்கர் நெல் விளையும்.

10 ஏக்கர் குளத்தில் 4 அடி உயரம் நீர் தேக்கினால் 10 ஏக்கரில் நெல் விளையும்.

ஒரு ஏக்கரில் ஒரு ஆண்டுக்கு பயிர் பாதுகாக்க 1800மி.மி., தண்ணீர் தேவைப்படும். (ஒரு ஏக்கரில் 6 அடி உயரம் நிறுத்தி வைக்கப்படும் தண்ணீர் 1800மி.மி., ஆகும்.)

ஒவ்வொரு பயிரும் ஒவ்வொரு அளவான தண்ணீரை பயன்படுத்தும் நெல் 1200மி.மி., தண்ணீர் பயன்படுத்தும், மக்காசோளம்,

கடலை 400 மி.மி., தண்ணீர் தேவைப்படும். கரும்பு, வாழை, தென்னை 1800 மி.மி., தண்ணீர் தேவைப்படும்.

இப்படி நீர் சம்பந்தமான அனைத்து தகவல்களும் ஆராயப்பட்டு முடிவெடுக்கப்பட வேண்டும்.

### **காலநிலை :**

பூமியில் பூமத்திய ரேகையில், பூமத்திய ரேகை காலநிலை ஆரம்பித்து வடக்கே துருவபகுதியில் ஆல்பஸ் காலநிலைவரை 12 கால நிலைகள் உள்ளன. அது போல தெற்கேயும் அதே பன்னிரண்டு கால நிலையம் உள்ளன.

இந்தியா போன்ற சில நாடுகளே மூன்றாவது காலநிலையான பருவமழை பெரும் காலநிலை பகுதியில் உள்ளன. இரண்டாவது காலநிலை சவானா காலநிலை ஆகும்.

FLORA, FAUNA (இயற்கை தாவரங்கள், இயற்கை பிராணிகள்) ஒரு பகுதியில் காலநிலையை வைத்து அங்குள்ள தாவரங்கள், பிராணிகளை சொல்லிவிடலாம். ஒரு பகுதியில் தாவரங்கள், பிராணிகள் வைத்து என்ன காலநிலை நிலவுகிறது என சொல்லி விடலாம்.

குளிர்காலம், மழைகாலம், வெப்ப காலம், காற்று காலங்கள் ஆராயப்பட வேண்டும். 25 ஆண்டுக்கு ஒருமுறை மழை பொழிவு சுழற்சி ஏற்படுகிறது.

இமயமலை பகுதியில் அடிவாரத்தில் இருந்து மலை உச்சி பனிபடலம் வரை 12 கால நிலைகள் ஒரே இடத்தில் இந்தியாவில் மட்டுமே காண முடியும்.

மற்றும் நில உடமை, மனித உழைப்பு பாகுபாடு, தொழில் திறன், சிறந்த நிர்வாகம், ஆகியவை முக்கிய பங்கு பெறும்.

மேலும் கூட்டுப்பண்ணை அமைப்பு (Collective Framing), கூட்டுறவு அமைப்பு (Co-operative Farming), நிறுவன அமைப்பு (Corporate Farming), சிறுகுறு விவசாயம்,

Group and community endeavor hold the key for successful implementation of ecological Farming over large areas.

### **பகுதிக் கேற்ற பயிர் :**

நஞ்சை, புஞ்சை, இறவை, மானாவரி ஒவ்வொரு பகுதிக் கேற்ற பயிர்கள் தேர்வு செய்யப்பட வேண்டும். இரண்டாவது பசுமைபுரட்சி வெகுவாக மானாவாரி பகுதியைச் சேர்ந்ததாக அமையும். நாட்டில் 67%

நிலங்கள் மானாவாரியில் பயிர் செய்யப்படுகின்றன. அதில் இருந்து விளையும் விளைபொருட்கள் நாட்டின் உணவு தேவையை 44%த்தை பூர்த்தி செய்கிறது.

பயிர் திட்டங்கள் ஒரு தனிப் பண்ணையை அடிப்படையாக கொண்டதாக இல்லாமல் ஒரு பகுதிக்காக (Area Based) இருக்க வேண்டும் கிடைக்கக் கூடிய சிறிய நிலப்பரப்பில் செரிந்தமுறை சாகுபடி (Intensive Cultivation) அதிகப்பட்ச வருவாய் கொடுக்கக்கூடும். விரிந்த நிலப்பரப்பில் (Extensive Cultivation) விரிந்தமுறைச் சாகுபடி பயன் அளிக்கும்.

### **மனித உழைப்பு :**

வேளாண்மையை தொழில் (Industrial) அந்தஸ்திற்கு உயர்த்தி ஆண்டு முழுவதும் வேலை வாய்ப்பு கிடைக்கச் செய்வது, Skild Labour, Field Worker Technician என உழைப்பை பாகுபடுத்தி வேலை திறன் உயர்த்துவது.

இயந்திரங்கள் பயன்படுத்தி குறிப்பிட்ட காலத்தில் வேலைகளை முடிப்பது வேலைபளுவை குறைப்பது.

நீர்பாசன தொழில் நுட்பங்களை நடைமுறைப்படுத்துவது, நீர், மின்சாரம், உரம் ஆகியவற்றின் விரயத்தை தவிர்த்து பயன்பாட்டிற்கு வழிவகுப்பது.

### **காடுகள் :**

33% காடு வேண்டும் என்பதை ஒவ்வொரு 100 ஏக்கரிலும் நடைமுறைக்கு கொண்டு வருவது. வரப்பு மற்றும் பிறவழிகளில் நிலங்கள் வீணாவதை தடுப்பது.

### **நில உடமை :**

78% இந்திய விவசாயிகளின் நில உடமை லாபம் தரும் பரிமாணத்தில் இல்லை. (Profitable Size) எனவே மேலும் நிலங்கள் தூண்டாடப்படாமல் ஒரு சேர நிர்வகிக்க வழிவகை செய்வது.

இப்படி எண்ணற்ற உயர் தொழில் நுட்பத்துடன் கூடிய தத்துவ ஞானமே இரண்டாவது பசுமை புரட்சியை வழி நடத்த இயலும்.