ELEMENTS OF AGRICULTURE

A text book embodying the basic principles of Agricultural Science for Elementary Schools and Adult Education Centres.

PART I

M. A. BALAKRISHNAN, L. Ag., M.A.S.,
Deputy Director of Agriculture (Retd.)

1950

P. Varadachary & Co., Madras

முதற் பதிப்பு : அக்டோபர்   1950

FOREWORD

Over seventy percent of the population is estimated to be engaged in Agriculture. The cultivators of the future should seek the aid of science instead of merely following the traditional methods. This change over is essential, if agriculture is to be a paying industry.

In view of the importance of the subject, agricultural bias type of education needs introduction in the primary and middle schools of the rural areas. Steps have not been taken in this direction for want of suitable text books.

The author, Sri M. A. Balakrishnan, who had served in the Agricultural Department, Madras, for over thirty years in various capacities and has intimate knowledge of the agricultural practices, has brought out a book in a simple and non-technical language.

It is sincerely hoped, that this will meet the long felt need. The book will be highly useful both as text-book in primary and middle schools and as a guide to the adult farmers, who have a desire to know the aid, the science can give to improve their vocation.

Madras
Dated, 8th May 1950

M. KANTI RAJ
Director of Agriculture

முகவுரை

நமது பாரத தேசத்தில் சுமாராய் 70 சதவிகிதத்திற்கு மேல் விவசாயத்தொழிலில் ஈடுபட்டிருக்கிறார்கள். வேறு தொழிலில் வேலை செய்யத் திறமையிருந்தால் விவ்சாயத் தொழிலை நாடமாட்டார்கள். பலதுறைகளில் தேர்ச்சி பெற்று அவரவர்களின் ஊக்கத்திற்குத் தகுந்தபடி வெவ் வேறு தொழிலிலிறங்கியிருந்தால் நம் நாட்டிலுள்ள விவசாயம் இம்மாதிரியான சீர்கேட்டுக்கு வந்திராது. வேறு தொழில்களில் தேர்ச்சியில்லாததால் விவசாயத் தொழில் தெரிந்தவர், தெரியாதவர், புத்தியுடையவர், மட்டரகபுத்தியாளர், யோக்கியர் யோக்கியமல்லாதவர் என பலவித மனிதர்களும் இத்தொழிலை தற்சமயம் கை யாளுகிறார்கள். இதன் பலனாக நாட்டின் உற்பத்தி பாதிக்கப்படுகிறது.

இரண்டு நூற்றாண்டுகளாக அன்னிய துரைத்தன மிருந்ததால் நாட்டு மக்களின் முன்னேற்றத்தைப்பற்றி அரசாங்கத்தார் அக்கரை கொள்ளவில்லை. வருஷா வருஷம் நாட்டிலும் தேவையான பொருள்களின் விளைவும் குறைந்துகொண்டு வருகின்றது. போதாக்குறைக்கு அடுத்தடுத்து இரண்டு பெரிய யுத்தங்களும் ஏற்பட்டு நாட்டை சீர்குலைய வைத்துவிட்டது.

மக்களுக்குத் தேவையான ஆகாரப்பொருளின் இறக்கு மதியும் குறைய ஆரம்பித்தது. நாட்டிலும் உற்பத்தி யினளவும் இறங்கிக் கொண்டே வருகிறது. இம்மாதிரி சமயங்களில் நாட்டு மக்களின் ஜன சங்கியை மட்டும் குறைவுபடாமல் அபிவிர்த்தியடைந்து வருகிறது, இம்

மாதிரியாயுள்ள நெருக்கடியான சமயத்தில் ஆகாரப் பொருள்கள் சரியாய் கிடைக்காமல் நாளுக்கு நாள் நமது மக்கள் கஷ்டப்படுவதை நாம் நேரில் பார்த்து வருகிறோம்.

இவ்விஷயங்களை நன்குணர்ந்து நமது சர்க்கார் அதிகாரிகளும் நாட்டின் முன்னேற்றத்தில் ஊக்கமுடைய பெரியோர்களும் உற்பத்தியைப் பெருக்கவேண்டிய விஷயத்தை அடிக்கடி வற்புறுத்தி வருகிறார்கள். இத்துடனில்லாமல் நெடுங்காலத்திட்டமென்றும் குறுகிய காலத்திட்டமென்றும் வகுத்து அதற்காக வேண்டிய தொகைகளையும் ஏராளமாய் செலவு செய்கிறார்கள்.

சுமாராய் 30 ஆண்டுகளுக்கு மேல் விவசாயிகளுடன் நெருங்கிப் பழகியதால் அவர்களுடைய கஷ்ட நஷ்டங்கள் என்ன என்பதை நன்கு உணர்ந்திருக்கிறேன். கிராமப் பள்ளிகளில் வாசித்துவரும் மாணவர்கள்தான் பின்னால் நம் நாட்டின் விவசாயிகள். சிறுவயதில் அவர்களுக்கு போதிக்க வேண்டிய விஷயங்கள்தான் பின்னால் அவர்களுடைய தொழிலுக்குப் பிரயோஜனப்படும். இந்த உண்மையை நாம எல்லோரும் தெரிந்துங்கூட, இதுவரை அன்னிய ஆட்சியிலிருந்ததால் இக்குறையை நிவர்த்தி செய்யமுடியாமலிருந்தது.

நமக்குத் தற்சமயம் குடிஅரசின் அரசாட்சி ஏற்பட்டிருக்கிறது. நமக்குத்தேவையானவைகளை நாமே தேடிக் கொள்ளாவிட்டால் வரவர நமது மக்கள்தான் கஷ்டமடைவார்கள். அதிலும் முக்கியமாய் விவசாயத்தொழிலிலிருப்பவர்களுக்குத் தான் இக்கஷ்டம் அதிகமாகும்.

இக்காரணங்களால்தான் விவசாயத் தொழிலுக்கு அஸ்திவாரமாயுள்ளகிராமப் பள்ளிகளிலும் (Elementary schools) போதனைக்கல் லூரிகளிலும (Teachers' Training schools) முதியோர் எழுதப்படிக்கக் கற்றுக்கொள்ளுமிடங்களிலும் (Adult Educational Centres) இப்புத்தகத்தை உப

யோகித்து வருவது மிகவும் அவசியம். இக்குறையை நிவர்த்திசெய்யும் நோக்கத்துடன், கிராமவாசிகளிடம் அன்றாடம் பழக்கத்திலிருக்கும் வசன நடையிலேயே எழுதியிருக்கிறேன், அவர்களும் சுலபமாய் இவைகளைக் கற்றுக்கொள்ளலாம்.

மேலும் கொஞ்சம் படிப்புள்ள விவசாயிகளுக்கும் இப்புத்தகம் ஒரு சஞ்சீவியைப்போலுள்ளது. தற்சமயம் விவசாயத்தில் ஈடுபட்டுள்ள விவசாயிகள் பழங்காலந் தொட்டு அவர்களுடைய முன்னோர்கள் கையாண்டு வந்த வழக்கங்களையே அனுசரித்து வருகிறார்கள். இதனால்தான் அவர்களுக்குக் கிடைக்கக்கூடிய அநுகூலங்களும் லாபமும் குறைவுபடுகிறது. முன்னேற்ற மடைந்த நாடுகளில் உற்பத்தியாகும் அளவிற்கு மூன்றில் ஒரு பாகம்கூட நமது நாட்டில் உற்பத்தியாவதில்லை.

"பலதுளி பெருவெள்ளம்" என்பது ஒரு பழமொழி. நதியில் பிரவாகம் எங்கிருந்து வருகிறது. ஏன் வெள்ளத்தால் எங்குபார்த்தாலும் தண்ணீர் காணப்படுகிறது? ஒவ்வொரு மழைத்துளியும் சேர்ந்தால்தானே அவ்விதம் ஏற்படக்கூடும். இப்புத்தகத்தில் காண்பித்துள்ளபடி அவரவர்களுக்கு பிரயோஜனமான புதிய விவசாய முறைகளை கையாண்டு வந்தால் இப்பொழுது கிடைக்கக்கூடிய வருமானத்தை அதிகப்படுத்திக் கொள்ளலாமல்லவா? மேலும் நாட்டிலும் உற்பத்தியை அதிகப்படுத்தக் கூடுமல்லவா? உதாரணமாய் உழவு, விதைப்பு, களை எடுத்தல், பூமியைக்கொத்தல் என்ற முறைகளில் ஒவ்வொன்றிலும் சிக்கனமுறைகளைக் கையாண்டு வருவதுடன், ஒட்டுக் கட்டிய உயர்ந்தரக வித்துக்களையும் உபயோகித்துவரலாம். உற்பத்தியின் செலவு குறைவுபடுவதுடன் இராசியும் அதிகப்படும். இது தவிர உரமிடுவதின் கொள்கைகளையும், குப்பைகூளங்கள் எவ்விதம் லாபகரமா எய்ரு வாக்கலாமென்பதையும் சுருக்கமாய் இப்புத்தகத்தில் விவ

ரிக்கப்பட்டிருக்கிறது. இவ்விதம் பல துறைகளிலும் அபிவிர்த்தியை கையாண்டால்தான் பலதுளிபெருவெள்ள மாகும்.

இவ்விவசாய நூலில் விஷயங்களை சுருக்கி எழுதியிருக்கிறேன். இவைகளே முதல் பாடமாகும். விரிவாகவும் மேலே தெரிந்து கொள்ள பிரயோஜனப்படும்படியும் இன்னும் பல தத்துவங்களும் விவசாயக் கொள்கைகளும் அடங்கிய நூலை இரண்டாவது பாகமாக சீக்கிரத்தில் வெளிவரும்.

ஸ்ரீ என். எஸ். வரதாச்சாரியார் M.A., B.L., M L.A., அவர்கள் பயிர்களில் தேர்ச்சி பெற்றவர். நாட்டின் உணவு நெருக்கடியை நன்கு உணர்ந்தவர். தற்சமயத்தில் நாட்டு மக்களுக்கு விவசாய விஷயமாய் இம் மாதிரிப் புத்தகம் உதவக்கூடு மென்று வற்புறுத்தியும், இவ்வேலையை ஒரு தேச சேவையாகக் கருத வேண்டு பென்றும் எனக்கு ஊக்கத்தையும் உத்சாகத்தையும் அளித்ததற்கு என் நன்றியை தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

ஆசிரியன்

பொருளடக்கம்

எண்	பொருள்	பக்கம்
1.	விவசாயம் .... என்பது என்ன என்பதைப்பற்றியும் அதற்கு தேவையான சில முக்கியமான பண்டங்களும்.	1
2.	பயிர் (அல்லது) செடி .... அவைகளின் பாகங்கள். ஒவ்வொரு பாகமும் செய்யும் வேலை.	4
3.	நிலம் .... எவ்விதம் உண்டாயிற்று. நிலத்தின் பல இரகங்கள். அவைகளை நிர்ணயிக்கும் விதம்.	12
4.	நிலவளமும் .... அதினை நிர்ணயிக்கும் விதம்.	18
5.	சீதோஷ்ண நிலைமை .... பருவகால மழைகள். அவைகள் ஏற்படும் காலங்கள்.	20

எண்	பொருள்	பக்கம்
6.	உழவு	24
	நாட்டுக்கலப்பை உழவும் இறக்கைக் கலப்பை உழவும் அவைகளின் வித்தியாசம் ஒவ்வொன்றிலும் செலவாகும் புள்ளி விவரம்.	
7.	பயிர் கலைப்பதும் களைபிடுங்குதலும்	32
	நாட்டிலுள்ள தற்கால பழக்கமும் அபிவிருத்தி முறையால் ஏற்படும் லாபமும்.	
8.	எரு	36
	பயிருக்கு எருவின் அவசியம். சேகரிக்கும் விதம். அதிலுள்ள எருச்த்துக்கள்.	
9.	எருக்களின் தொடர்ச்சி	41
	பசுந்தாள் எருக்கள். அவைகளை உபயோகப்படுத்தும் விதங்களும் பிரயோஜனமும். புண்ணுக்கு எருக்களும் சில இரசாயன எருக்களும்.	
10.	விதைவிதைத்தல்	51
	பலவிதங்கள் கைவிதப்பு,சால்விதைப்பு, லயன் அல்லது கொர்ரு விதைப்பு,இவைகளின் அனுகூலங்களும் பிரதிகூலங்களும்.	
11.	நீர்ப்பாய்ச்சல்	56
	அவைகளுக்காக உபயோகப் படுத்தும் சாதனங்கள்.	

எண்	பொருள்	பக்கம்
12.	பயிர் வகைகள்	61
	நன்செய், தோட்டக்கால், புன்செய் பயிர்கள். ஒவ்வொன்றும் பயிர் செய்யும் விதத்தில் ஏற்படும் வித்தியாசங்கள்.	
13.	பயிர்வகைத் (தொடர்ச்சி) நெற்பயிர்	63
	நன்செய் பயிர். உதாரணம்: நெல். அப் பயிரின் விவசாய முறைகள்.	
14.	தோட்டக்கால் பயிர்	68
	கரும்புப் பயிரும் அதின் உற்பத்தி முறையும்.	
15.	புன்செய்ப்பயிர்	74
	பருத்திப் பயிரும் உற்பத்தி முறையும்.	
16.	விதை தயாரித்தல்	80
	அதன் பாதுகாப்பு முறை.	
17.	கால் நடைகள்	83
	தற்கால போதனா முறைகள். அபி விருத்தி செய்யக் கூடிய முறைகள்.	
18.	சில சுகாதார விதிகள்	86
	தற்சமயம் கையாளப் படும் விதமும் குழிவெட்டி மக்கவைத்து உபயோகிப்ப தின் அனுகூலங்களும்.	
19.	கூட்டுறவுச் சங்கங்கள்	89
	விவசாயிகளுக்கு எவ்விதத்தில் இன்றி யமையாதது.	

எண்	பொருள்	பக்கம்
20.	பயிர்களில் காணப்படும் சில நோய்கள்.... அப்பூச்சிகளின் ஜீவசரித்திரமும் அவைகளுக்குப் பரிகாரமாய் செய்யப்படும் பொதுவான மருந்துகளும் அதைத் தயாரிக்கும் விதமும்.	93
21.	விவசாயத் தொழிலைப்பற்றிய சில துணுக்குகள் வேலி மரங்கள் நடவேண்டிய சில யுக்திகள். ஏகராவிற்கு எவ்வளவு செடிகள். செடிக்குச் செடி உள்ள தூரம். அதின் புள்ளி விவரம்.	99
22.	காய்கறி வகைகள் .... எவ்விதம் விவசாயிகள் சிக்கனமாய் பயிர் செய்யவேண்டும். வீட்டுக் கொல்லைக் கேற்ற தினுசுகள்.	104

விவசாய நூல்

1. விவசாயம்

பூமியை நன்ருய்ப் பண்படுத்தி விதை விதைத்து, நீர் பாய்ச்சி நன்கு வளரச் செய்யும் தொழிலுக்கு விவசாயம் எனப்படும். பூமியில் உற்பத்தியாகும் பொருட்களை சேமித்து உலகில் வாழும் சகல பிராணிகளும் பலனடையும்படி உதவுவது தான் விவசாயத்தின் முக்கிய நோக்கமாகும்.

ஒருவர்க்கு முதுகெலும்பில்லாதிருந்தால் அவரால் நன்கு நேராக நிமிர்ந்து நடக்க முடியுமா? முடியாது. அதே போல் விளங்கும் விவசாயத்தொழில் ஒரு நாட்டில் முன்னேறியிருந்தால் தான் அந்நாடு செழித்தோங்கும். விவசாயத்தொழிலை சீர்கேடான நிலைமைக்கு கொண்டு வந்து அதில் சரியான கவனத்தை செலுத்தாவிட்டால் முதுகெலும்பில்லா மனிதனைப் போல் நாட்டின் செழிப்பும் குன்றிவிடும். நாட்டு மக்களும் க்ஷீண திசை அடைவார்கள். இவ்விதம் மூக்யமான உற்பத்தி தொழிலாகிய விவசாயத்தை எவ்விதம் நாம் நடத்தி வரவேண்டும் என்பதை கீழ்கண்ட பாடங்களின் மூலம் ஆராய்வோம்.

எந்தப்பயிரை எடுத்துக்கொண்டாலும் அதற்கு முக்கிய ஆதாரமாயுள்ளது (1) பூமி (2) தண்ணீர் (3) காற்று (4) சீதோஷ்ணம் என்பன ஆகும்.

பூமி :—விவசாயம் செய்ய உதவும் பூமியை நிலம் என்பர். இந்நிலங்களின் வேறுபாடுகள் பலவகைப்பட்டவை.

சில இடங்கள் கற்றரையாயும், சில இடங்கள் மண் பாங்காகவும், மற்றும் சில இடங்கள் களிமண் பாங்குடனும் இன்னும் சில இடங்கள் மேற்சொல்லிய ரகங்கள் ஒன்றுக்கொன்று குறைந்தும், கூடியும் காணப்படுகிறது. சில இடங்களில் பூமியின் நிறத்தில் கூட வித்யாசம் காணப்படுகிறது. செம்மண் பூமியை அனேகமாய் மலைப்பிரதேசங்களில் காணலாம். கரிசல் அல்லது கருநிற பூமிகளுமுண்டு. சரியான அளவில், அதாவது களிமண் 30 சதவிகிதமும் சிறியமண் 70 சதவிகிதமும் சேர்ந்து பழுப்பு இலைச் சரகைப் போல் உள்ள கலவை மண்ணுள்ள இடங்களை பார்க்கலாம். சில இடங்களில் பால் போல் வெள்ளை நிறமுடைய மண்ணையும், மக்கிய வெள்ளை, சிவப்பு, கருப்பு போன்ற நிறங்களுடனும் கலந்தும் அன்றி கலக்காமலும் உள்ள இடங்களையும் நீங்கள் பார்த்திருப்பீர்கள். இவற்றை உங்கள் கிராமங்களிலும், அருகில் உள்ள கிராமங்களிலுள்ள நிலங்களையும் உற்று நோக்கினல் நன்கு தெரிந்து கொள்வீர்கள்.

தண்ணீர் :—பூமிக்கு அடுத்தபடியாக விவசாயத் தொழிலுக்கு ஆதாரமாயுள்ளது தண்ணீர். தண்ணீரின்றி எவ்வுயிரும் உயிர் தரித்திருக்காது. மகாத்மா காந்தி அவர்கள் உண்ணுவிரதமிருந்த பொழுதுங்கூட தண்ணீர் பருகினர். சில பயிர் வகைகளுக்கு அதிக அளவிலும் சிலவற்றிற்கு, குறைவான அளவிலும் தண்ணீர் தேவையாயிருக்கும். இவைகளைப்பற்றி பின்வரும் பாடங்களில் விவரமாக அறிந்து கொள்வீர்கள். அவசியமான இத்தண்ணீர் எங்கிருந்து கிடைக்கிறது தெரியுமா ? மழை காலங்களில், நதிகளில் வெள்ளம் போகும் சமயம் அதனை அணைபோட்டு தேக்கிவைத்து, பின் சிறு சிறு வாய்க்கால்கள் மூலம் பயிர்களுக்கு பாய்ச்சி உபயோகப்படுத்திக் கொள்வார்கள். நதிகளிலிருந்து நேராகவே வாய்க்கால்கள் மூலமும் கொண்டுபோய் பாய்ச்சுவார்கள். பூமியில்

கிணறுகள் வெட்டி அதன்மூலம் தண்ணீர் இறைத்துப் பயிர் செய்வார்கள்.

சில பயிர்களுக்குத் தண்ணீர் பாய்ச்சாமலேயே பயிர் செய்வார்கள். இதனால் அவ்வித பயிர்களுக்குத் தண்ணீர் தேவையில்லை என்று எண்ணக்கூடாது. இம்மாதிரியான பயிர்களுக்கு "மானவாரிப்பயிர்" என்பர். இவற்றை மழைகாலங்களில் தான் பயிர் செய்ய முடியும். பூமி புழுதியாக யிருக்கும்போது அதன்மேல் விழும் மழைத்துளிகள் பூமியிலிறங்குகிறது. அப்பூமியும் கொஞ்சம் கொஞ்சமாய் தண்ணீரை பயிர்களுக்கு கொடுத்து வருகிறது.

காற்று :—மனிதனைப் போலவே பயிர்களுக்கும், செடி கொடி முதலிய மற்ற தாவரவஸ்துக்களுக்கும் உயிர் உண்டு. ஒருவர்க்கு மூச்சு இருக்கும் வரை அவரை உயிருள்ளவராக கருதுகிறோம். மூச்சு நின்றவுடன் அவர் இறந்துவிட்டாரென்று எண்ணுகிறோமல்லவா? இம்மாதிரியே தான் தாவர இனங்களும் காற்றை உட்கொண்டு வெளிவிடுகின்றன. அவ்வாறு தாவரங்களால் சுவாசிக்கப் படும் காற்று எவ்வாறுள்ளது என்றும் அவற்றால் மனிதர்களுக்கு என்ன பிரயோசனம் என்பதைப்பற்றியும் மற்ற மேல்படிப்பு பாடங்களில் தெரிந்து கொள்வீர்கள். காற்று பயிரின் வளர்ச்சிக்கு அவசியமென்பதை நீங்களே பரீக்ஷித்துப் பார்க்கலாம். வளரும் ஒரு செடியை காற்று புகாதபடி ஒரு பாத்திரத்தைக் கொண்டு மூடி வையுங்கள். சில நாளைக்குள் அவை வெளுத்து, மெல்லியதாகி வாடி விடுகிறது.

சீதோஷ்ணம் :—குளிர் காலங்களில் உங்கள் கிராமத்தில் பாத்திகளில் கீரை, கொத்தமல்லி விதைத்து முடிந்ததும், 2, 3 நாட்கள் வரையிலும் அவற்றின்மேல் இலைசாக வைக்கோல் பரப்புவதைப் பார்த்திருக்கிறீர்கள். ஏன் அவ்வாறு செய்யவேண்டும்? முளைக்கும் வித்துக்கு இலேசான சூடு அதாவது உஷ்ணம் வேண்டும். நமது பாரத

காட்டில் பயிர்களுக்கு வேண்டிய அளவு உஷ்ணமிருக்கிறது. எவ்விதம் உஷ்ணம் பயிரை ஓங்கி வளரச்செய்து பலனை அதிகப்படுத்துகிற தென்பதை இதற்கு மேல் படிப்பிற்கான புஸ்தகத்தை வாசித்து தெரிந்து கொள்வீர்கள்.

---

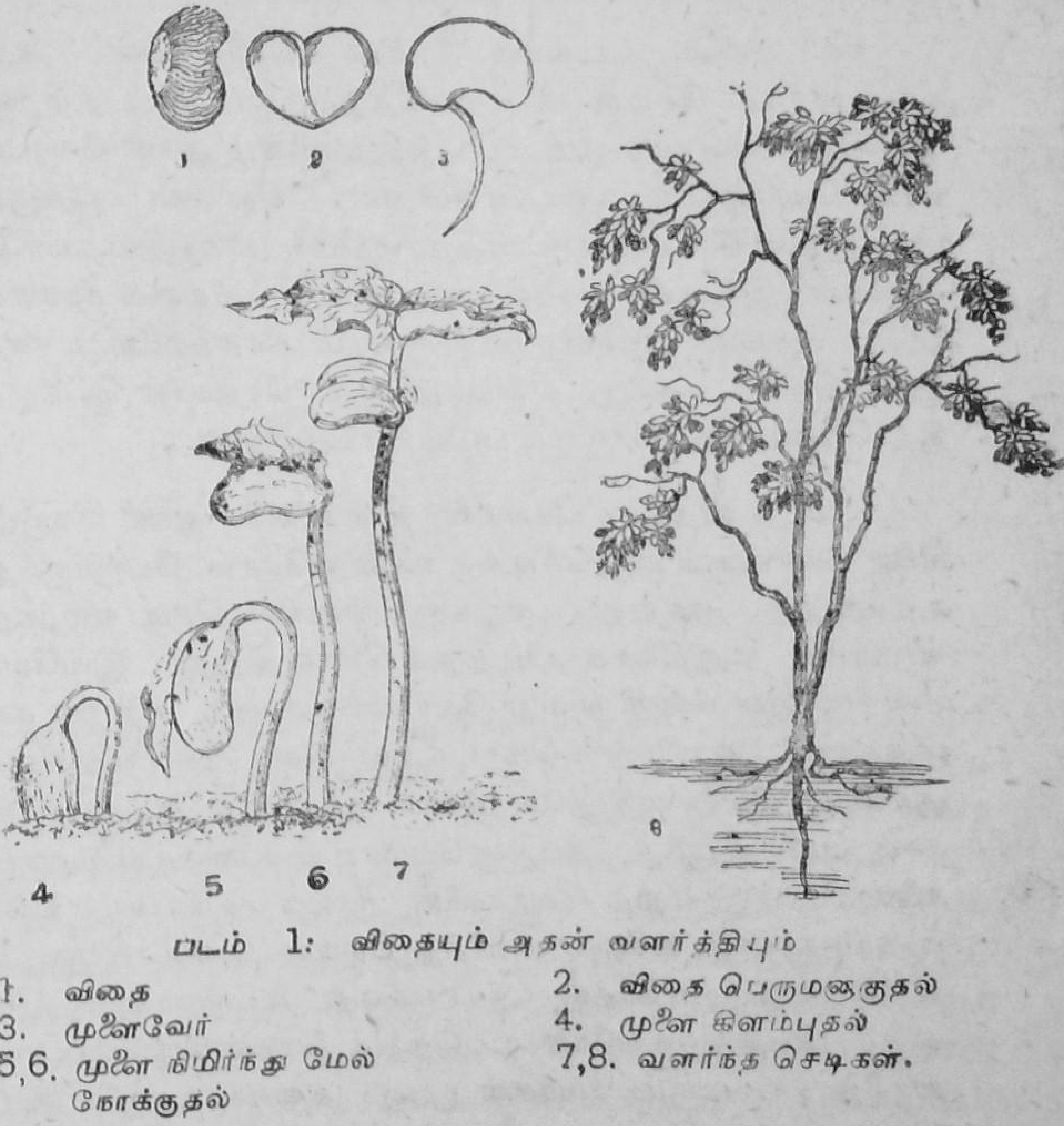
2. பயிர் (அல்லது) செடி

எந்தத் தொழில் செய்த போதிலும் அதில் ஊக்கமும் அதின் நுட்பத்தையும் நன்கு தெரிந்து கொண்டால் தான் அத்தொழிலில் வெற்றியடையலாம். விவசாயமும் ஒரு தொழில். அதில் ஈடுபடுபவர்களை விவசாயிகள் அல்லது குடியானவர்கள் என்று கூறுகிறோம்.

ஒரு பயிர் அல்லது செடியின் பாகங்கள் :—இங்கே காட்டப்பட்டிருக்கும் படத்தை கவனியுங்கள். படம் (1) ஒரு விதையைக் காட்டுகிறது. இதுதான் பின்னால் ஒரு செடியாகவோ, அல்லது மரமாகவோ வளர்கிறது. பெரிதாக வளர்ந்துள்ள ஒரு ஆலமரத்தை பார்த்திருக்கிறீர்களல்லவா? நன்றாகப் பழுத்த, சிவந்த நிறமுடைய ஒரு ஆலம்பழத்தை கைவிரலினால் அமுக்கினால் அதனுள் அனேக வித்துக்கள் இருப்பது தெரிகிறது. ஒவ்வொரு சிறிய வித்தும் ஒவ்வொரு ஆலமரமாகும். இது உங்களுக்கு ஆச்சரியமாயிருக்கலாம். ஒவ்வொரு விதைக்குள்ளும் ஒவ்வொரு செடி உள்ளது. உற்று நோக்கின் ஒவ்வொரு பாகமும் தெரிய வரும்.

விதை :—ஒவ்வொரு விதையும் ஒரு பயிரை அதற்குள் எப்படி வைத்துக் கொள்கிறது என்பதைப் பார்ப்போம். ஒரு விதையை பூமியில் ஊன்றியதும் ஒரு வாரம் அல்லது 10 நாட்களுக்குள் செடியாக மாறுகிறது. எப்படி மாறுதல்கள் ஏற்படுகிறது தெரியுமா?

படம் (௨)க் கவனிக்கவும். பூமியில் ஊன்றிய விதைகுள் தண்ணீர் சென்று விதை பருமனாகி, அதன் மேல் தோல் நீக்கப்படுகிறது. அப்பொழுது விதையைக் கவனித்தால் அதனுள் ஒரு சிறிய முளையும் அதனுடன் ஒட்டியவாறுள்ள இரண்டு சதைப்பற்றுள்ள பருப்புக்களும் இருப்பது தெரியவரும்.



படம் 1: விதையும் அதன் வளர்ச்சியும்

1. விதை
2. விதை பெருமனாகுதல்
3. முளைவேர்
4. முளை கிளம்புதல்
5,6. முளை நிமிர்ந்து மேல் நோக்குதல்
7,8. வளர்ந்த செடிகள்.

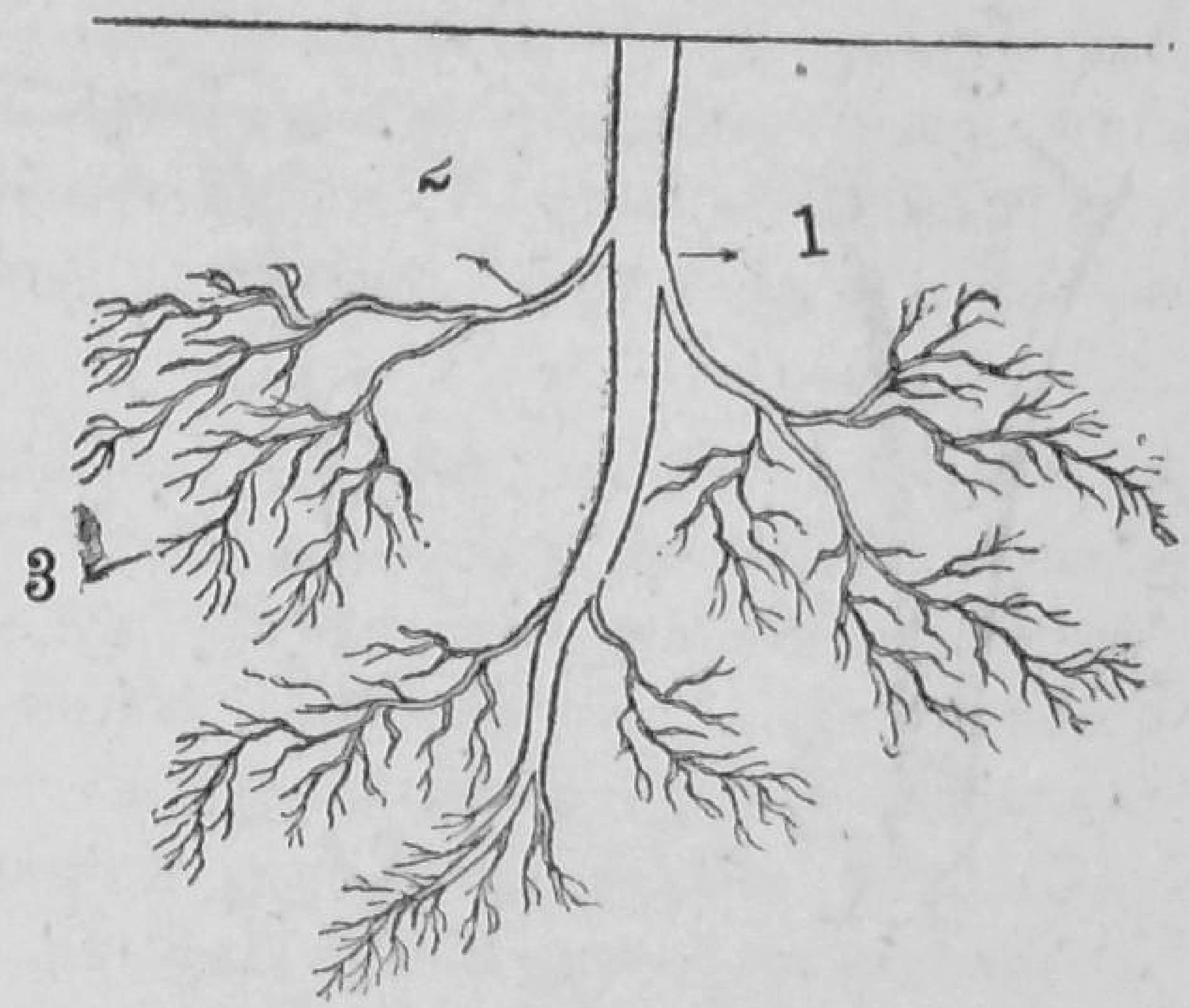
படம் (3)க் கவனியுங்கள். கூர்மையான வெண்மை நிறமுடைய ஒரு வேர் பூமியை நோக்கி கீழே வளர்ந்து

கொண்டு போகும். இதற்கு முளைவேர் என்று பெயர். படம் (4) ல் முளையின் மேல்பாகம் கொக்கிபோல் வளைந்து பூமியின் மேற்பரப்பிற்கு வருவதற்கு முயற்சிக்கிறது. படம் (5) படம் (6) முதலியவற்றில் முளை நிமிர்ந்து மேல் நோக்கி வளர்ந்தும், இரண்டு இலைகளுடனும் காணப்படுகிறது.

கடைசியில், படங்கள் 7, 8 க் கவனியுங்கள். அது ஒரு வளர்ந்த செடியைக் குறிக்கிறது. பூமி மட்டத்திற்கு மேல் இலைகளையும், பூமி மட்டத்திற்குக்கீழ் ஆணி வேரும், கிளை வேர்களும் உண்டாகின்றன. சில நாட்களுக்குப் பிறகு இதே செடியைப் பார்த்தால் மேல் பாகத்தில் தண்டு, கிளைகள், இலைகள், பூக்கள், காய்கள் முதலியவை காணப்படும். ஆனல், பூமியினுள்ளிருக்கும் பாகங்களை பார்க்க முடிவதில்லை. அங்கு எவ்வாறு ஒரு செடியின் வேரிருக்கிறதென்பதை பின்வரும் படம் காட்டுகிறது.

மூன்று விதமாக வேர்கள் உள்ளன. ஆணி வேரும், கிளை வேர்களும் ஒரு செடிக்கு ஊன்றுகோல் போலிருந்து உதவுகிறது. காற்று, மழைககாலங்களில் செடி விழுந்து விடாமல் உறுதியாக பிடித்துக் கொள்கிறது. இவ்வேர்களுக்கு நுனியில் சிறு சிறு வேர்களிருப்பதை உற்றுக் கவனிக்கவும். கையினுல் தொட்டால் பிசு, பிசுவென்றிருக்கும்.இந்த வேர்களுக்கு வேர்க்கால்கள் என்று பெயர்.இவை தான் பூமியிலிருந்து செடிக்கு வேண்டிய உணவுப் பொருட்களை எடுத்து மற்ற வேர்களின் மூலம் செடியின் எல்லா பாகங்களுக்கும் உணவு அளித்து செடியைவளர்ச்சியடைய உதவுகிறது. மனிதன் ஆகாரத்தை உட்கொள்ள எவ்விதம் கையை உபயோகப்படுத்திக் கொள்கிருனே அவ்வாறே செடிகளும் வேர்கள் மூலம் உணவு உட்கொண்டு வளர்ந்து வருகிறது. பக்கத்திலுள்ள வேரின் படத்தை கவனிக்கவும்.

செடியின் மேல் பாகங்கள் :—இவ்வாறு செடிகள் வேர்கள் மூலம் பூமியிலிருந்து உட்கொள்ளும் சத்துக்களினுல் செடிக்கு என்ன பிரயோஜனம் தெரியுமா? செடியின் பாகங்களாகிய தண்டுகளும், கிளைகளும் பருத்து வருகின்றன. இலைகள் அதிகம் காணப்படுகிறது. கடைசியில்

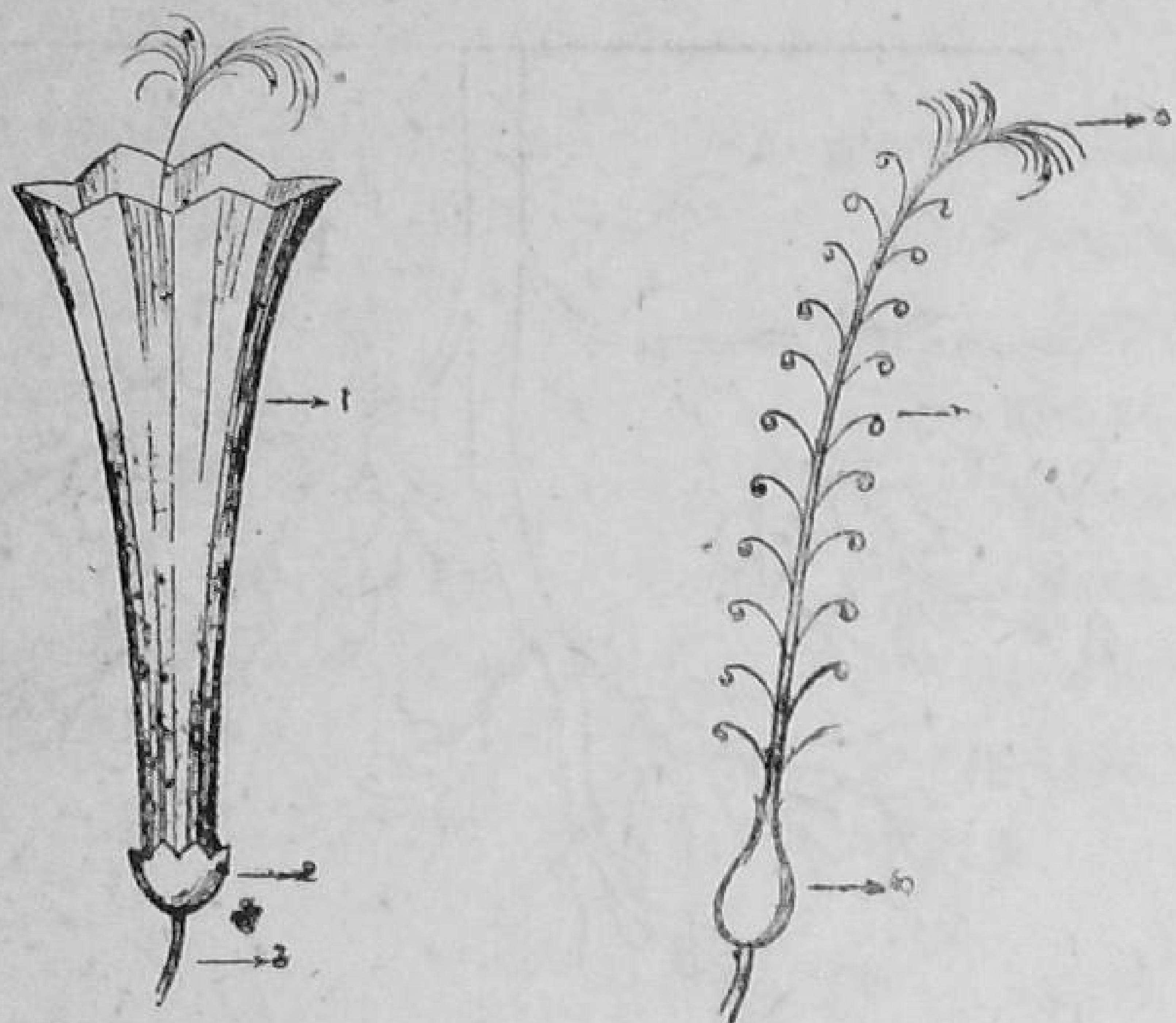


படம் 2: வேறும் அதன் பாகங்களும்
1. ஆணிவேர். 2. கிளைவேர். 3. வேர்கால்கள்.

பூக்களும், காய்களும், பழங்களும் உண்டாகின்றன. மனிதனுக்கு முதிர்ந்து வயதானதென்பதை அவனது வெளுத்த நரையினின்றும் தெரிந்து கொள்கிருேம். அவ்வாறே ஒரு செடியில் பூக்கள் பூத்து, விதைகள் உண்டாஞல் அது முதுமைப்பருவத்தை அடைந்து விட்டதென்று தெரிந்து கொள்ளலாம். ஒரு வயது முதிர்ந்த மனிதனுக்கு குழந்தைகள், பேரன், பேத்திகள் போன்ற நெருங்கிய பந்துக்கள் இருக்கிருர்களல்லவா? அவ்வாறே ஒவ்வொரு செடிக்கும் அனேக வார்சுகளேற்படுகிறது. அவை பூக்கள் மூலமும், காய் கனிகள் மூலமும் உண்டாகின்றன. அவற்றைத்தான் விதைகள் என்றும் வித்துக்கள் என்றும்

சொல்கிறோம். அதனால் ஒரு செடியின் முக்கியமான பாகம் அதன் பூக்களே.

பூக்கள் :—ஒரு பயிரின் அபிவிருத்திக்கு அதனுடைய பூக்கள் அவசியமென்பதை தெரிந்துகொண்டோர்கள். அவ்வாறு மிகவும் அவசியமான பூவின் பாகங்கள் எவை என்



படம் 3: பூவும் அதன் பாகங்களும்

1. அகவிதழ் 2. புறவிதழ் 3. பூக்காம்பு
4. கிலாக்ரம் 5. மகரந்தப்பை 6. அண்டாசம்

றும், அப்பாகங்கள் ஒவ்வொன்றும் எவ்வாறு வேலைசெய்து முடிவில் தங்கள் விருத்தியை எவ்வாறு செய்கின்றன என்பதைப்பற்றியும் தெரிந்துகொள்வது அவசியமல்லவா?

ஜனப் பெருக்கத்திற்கு ஆண், பெண் என்ற இரு இனங்கள் தேவை. இது யாவர்க்கும் தெரிந்த ஒரு விஷயம். தாவரவஸ்துக்களாகிய செடி, கொடி, பயிர் வகைகளுள்ளும் ஆண், பெண் என்ற இரு இனங்கள் உண்டு. மேலே காட்டப்பட்டிருக்கும் படத்தைப் பாருங்கள். ஒரு பூவின் பாகங்களும், அதனுள்ளிருக்கும் பாகங்களும் காண்பிக்கப்பட்டிருக்கின்றது. பூவின் பாகங்கள் ஒவ்வொன்

றும் அதன் உற்பத்திப் பெருக்கிற்கு எவ்விதம் உதவுகின்றதென்பதை கவனிப்போம்.

பூ இதழ் :—இது பலவகை நிறங்களில் உள்ளது. உங்கள் கிராமங்களிலுள்ள பூக்களைக் கவனியுங்கள். மஞ்சள், சிவப்பு, ஊதா, வெள்ளை, ஆரஞ்சு போன்ற பலவித நிறங்களில் தனிப்பட்டும் அன்றி ஒன்று, இரண்டு வித நிறங்களுடன் கலந்தும் காணப்படும். இவை பார்ப்பதற்கு அழகாயிருக்கிறதல்லவா ? இந்த வர்ணங்களின் நேர்த்தியைக் கண்டு பூச்சிகளும், வண்டுகளும் பூவை நெருங்குகின்றன.

மகரந்தப்பை :—பூவின் மத்திய பாகத்தில் குழாய் போன்ற மெல்லிய ஒரு தண்டு செல்வதைக் கவனியுங்கள். இத்தண்டிற்கு இருபுறங்களிலும் சிறிய மஞ்சள் வர்ணமுடைய பைகள் இருக்கின்றன. இப்பைகளை சிறிது கையினால் கசக்கினால் அவற்றிலுள்ள மஞ்சள் நிறப் பொடி போன்ற ஒரு வஸ்து கையில் ஒட்டிக்கொள்ளும். இவ்வாறு மகரந்தப் பைகளினுள்ளிருக்கும் மஞ்சள் நிறப் பொடிக்கு மகரந்தத் தூள் எனப்பெயர். இவற்றைத் தான் ஆண்பூக்கள் என்பது.

ஸ்டையில் அல்லது (கீலாக்ரம்) :—அதே பூவில மகரந்தக் குழாயின் உச்சியிலிருக்கும் பாகத்திற்கு ஸ்டையில் அல்லது கீலாக்ரம் என்று பெயர். இதுவே பூவின் பெண்பாகமாகும்.

இம்மாதிரி ஆண் பெண் என்ற இரு இனங்களும் ஒரே பூவிலிருக்கலாம். இவ்வாறு தான் அனேகமாய் எல்லா பூக்களிலிருக்கும். ஆனால் சில தாவார இனங்களில் ஆண் பூக்களும், பெண் பூக்களும் தனித்தனியிருக்கலாம். உதாரணமாக பனைமரங்களில் ஆண் பனை, பெண் பனை என இரு வகையுண்டு. கார்த்திகை மாதத்தில் சிறுவர்கள் மாவலி சுற்றுவதைப் பார்த்திருப்

பீர்கள். அதற்கு அவர்கள் ஆண் பனையின் பூவைத்தான் கருக்கி உபயோகிக்கிறார்கள். தாவர நூல்களில் தேர்ச்சி ஏற்பட்டால் பூக்களிலுள்ள பலவேறு வித்தியாசங்களையும் அவற்றின் நுட்பங்களையும் தெரிந்து கொள்வீர்கள். உங்களுக்கே இயற்கையிலுள்ள அதிசயங்களை கவனிக்க அதில் ஊக்கமேற்படும.

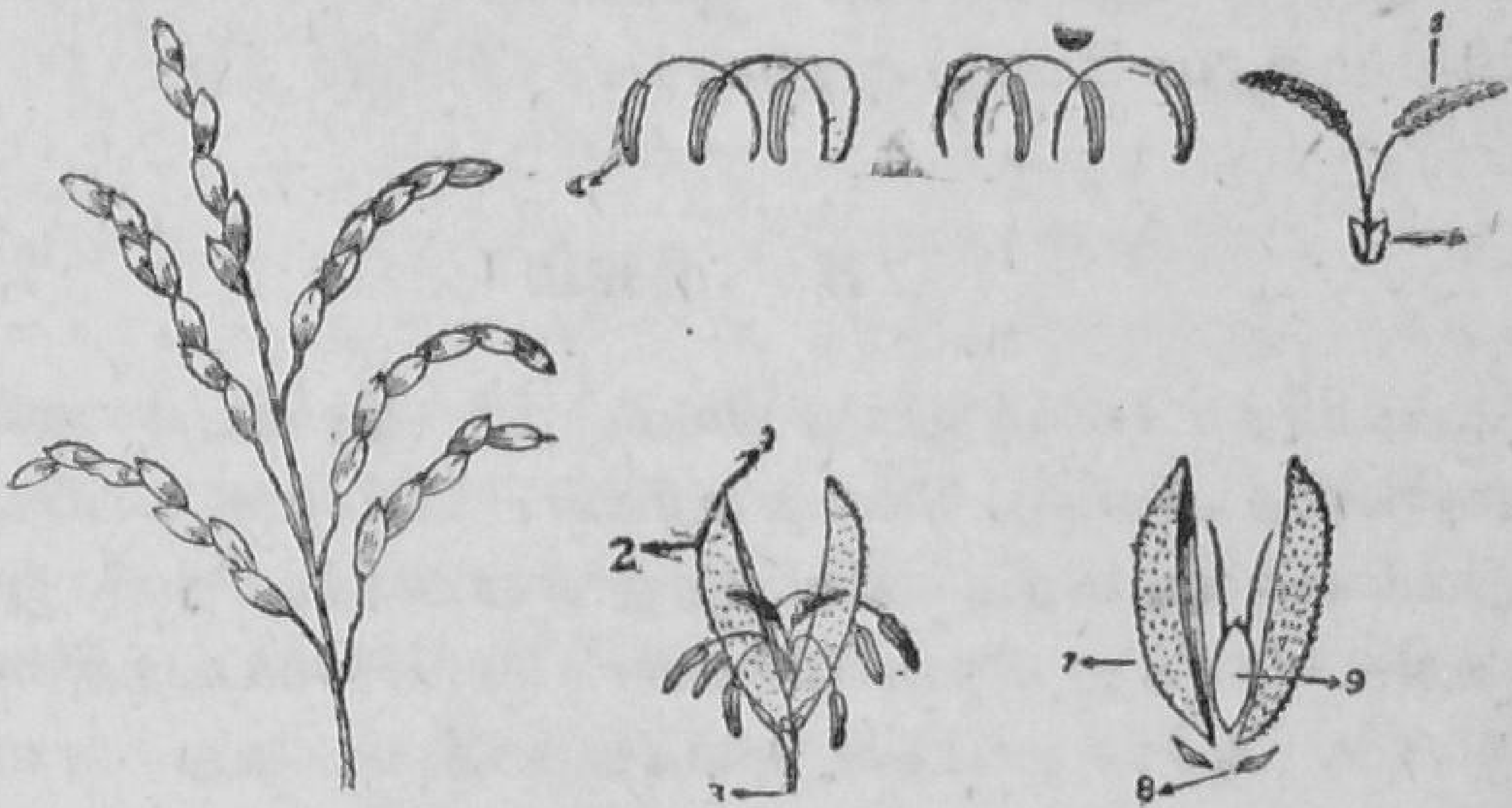
விவசாயத் தொழிலில் பயிர் செய்யப்பட்டுவரும் முக்கிய பயிர்களாகிய நெல், கோதுமை, மக்காச்சோளம், கம்பு கேழ்வரகு, வரகு, தினை, சாமை முதலிய உணவுப் பொருட்களும், பெரும் பயிரான கரும்பும், மாட்டின் ஜீவனத்திற்காக பயிரிடப்படும் சில புல் வகைகளும் ஒரே இனத்தைச் சேர்ந்த பயிர்கள். இவ்வினத்தைச் சேர்ந்த பயிர்களின் உற்பத்திப் பெருக்கைப்பற்றித் தெரிந்து கொள்ள வேண்டியது அவசியமல்லவா? நமது நாட்டின் முக்யமான பயிர்வகைகளில் நெல் ஒன்று. அப்பூவின் நுட்பங்களை தெரிந்து கொள்வது நல்லது. அவ்வாறேதான் அவ்வினத்தைச் சேர்ந்த மற்ற பூக்களுமிருக்கும்.

நெற்கதிர்:—படம் (1) ஒரு நெற்கதிரைக் காட்டுகிறது. இதனை நீங்கள் உங்கள் கிராமங்களில் சாதாரணமாய் பார்த்திருக்கலாம். ஒரு நெற்கதிரில் அநேக நெல் மணிகளிருக்கின்றன. இவை எவ்விதம் நெல் பூவிலிருந்து நெல் மணிகளாயிற்றென்று கவனிப்போம்.

நெற் பூ:— (2) ஒரு நெற்பூவைக் காட்டுகிறது. படம் (3) அப்பூவின் பல பாகங்களைக் குறிக்கிறது.

விதை உண்டாகும் விதம்:—காலை வேளைகளில் சூரிய வெப்பம் ஏறுவதற்கு முன் வயல் வரப்புக்களின் இடையே நடந்து போயிருககிறீர்களா? அப்போது பல வண்டுகளும், பல வகைப் பூச்சிகளும் தேனை உத்தேசித்து பூவிற்குப் பூ பறந்து செல்லும். பூவிற்குள் தேனை உட்கொள்ளும் சமயத்தில் அவற்றின் இறக்கைகளிலும், உடம்பி

லும் மகரந்தத்தூள்கள் ஒட்டிக் கொள்கின்றன. அவை அந்த பூவை விட்டு விட்டு வேறொரு பூவை நாடிச் சென்று அதனுள்ளிருக்கும் தேனை சேகரிக்க யத்தனிக்கிறது. அப்பொழுது அதன் மேல் ஒட்டியுள்ள மகரந்தத் தூள் இந்தப் பூவின் கிலாக்ரத்தின் மேல் படிகிறது. அண்டாசயத்தின் மேல் பாகத்தைப் பாருங்கள். வெண்சாமரத்தைப் போல் அடர்த்தியான அனேக நுட்பமான ஈர்க்கு



படம் 4: நெல் கதிர் அதன் பாகங்கள்

1. நெற்பூ 2. மேல்தோல் 3. நெல்பூவின் பாகங்கள்
4. மகரந்தப்பை 5. கிலாக்ரம் 6. அண்டாசம் 7. உமி
8. சிறு உமி 9. அரிசியாக மாறுவது.

கள் போலமைந்த கிலாக்ரம் இருக்கிறது. இவை மற்ற பூக்களின் மகரந்தத் தூளை அடைவதற்கென்றே அவ்வாறு அடர்த்தியாய் அமைந்திருக்கின்றன. இவ்வாறே காற்றடிக்கும் போதும் மகரந்தத்தூள்கள் ஒரு செடியிலிருந்து மற்றொன்றிற்கு காற்றினால் அடித்துக் கொண்டு போகப்பட்டு அவற்றின் அண்டாசயத்தின் மேற் பாகமாகிய கிலாக்ரத்தில் சென்று படிகின்றது.

இவ்விதம் மகரந்தத் தூளை ஏற்றுக்கொண்ட பூக்கள் தங்கள் மேல் பாகத்தை மூடிக்கொண்டு அண்டாசயத்தை பெருக்க வைக்கும். இதுவே பின் பருத்து விதையாக

மாறுகிறது. இவ்விதையே சில நாட்களுக்குப் பிறகு நெல் மணிகளாகின்றன. இவ்வாறே இவ்வினத்தைச் சேர்ந்த மற்ற எல்லா பயிர்களும் இனவிருத்தியை செய்து கொள்ளுகின்றன.

நெல் கருக்காய் :—நெற் பூக்களில் மேற் கூறியபடி மகரந்த சேர்க்கை ஏற்படாமல் போகும் சில பூக்கள் நெல் மணிகளாக ஆவதில்லை. இவைகள் தான் களங்களில் நெல் தூற்றும் போது கருக்காயாக போகின்றன.

---

3. நிலம்

பயிர்த் தொழிலுக்கு நிலம், நீர் முதலியன அவசிய மென்பதை அறிந்து கொண்டீர்கள். பயிர்க்கு உபயோகப் படும்நிலம் எவ்விதம் அமைந்தது என்பதைப்பற்றி இப்பா டத்தில் தெரிந்து கொள்வீர்கள். சூரிய வெப்பத்தில் ஒரு சாமானை அநேக நாட்கள் வைத்திருந்தால் அது நாளடை வில் உருக்குலைந்து சுக்கு நூருகிப் போய்விடுமல்லவா ? இவ்வாறு சிறு தூள் உள்ள இடத்தில் மழை பெய்தால் அந்நீர் சிலவற்றை கரைத்துக்கொண்டும் சிலவற்றை உருட் டிக் கொண்டும் போகும். இதை சாதாரணமாய் உங்கள் அநுபவத்தில் பார்த்திருக்கலாம்.

பூமியில் சூரியனின் உஷ்ணமும், அதன் வெப்பமும் காடு, கரை, குன்று இவைகளில் தாக்கி வருகிறதென்பதை ஒரு காலவரையிட்டு சொல்ல முடியுமா ? முடியாது. அம் மாதிரியே புயல், காற்று, மழை, மின்னல் முதலியவற்ருல் பூமி அநேக காலமாக தாக்கப்பட்டு வந்துள்ளது. மின் னல் விழுந்த இடங்களில் சில பெரிய மரங்கள் பட்டுப் போய் சாம்பலாவதை நீங்கள் பார்த்திருக்கலாம். அவ் வாறே மின்னல் பாறைகளில் விழுந்து அவை தூளாக் கப்படுகின்றன. பல்லாவரத்திற்கருகில் பாறையை உடைத்து வருகிருர்கள். அம்மாதிரியான இடங்களுக்கு

போய் கவனியுங்கள். சிறு கற்கள் தூளாக்கப்படுவதுடன் அதனுடன் மணலும் கலந்திருக்கிறது. இயற்கையில் சூரியன், காற்று, மழை முதலியவற்றின் தாக்குதலால் நாளடைவில் கற்களும் பொடியாகி மண் ஆகி விடுகிறது. மலைச்சரிவுகளிலும் மேடு, பள்ளங்கள் உண்டாகின்றன. இவையனைத்தும் காற்று, மழை, சூரிய வெப்பம் முதலியவற்றால் ஏற்பட்டவையே என்று நீங்களே தெரிந்து கொள்ளலாம்.

பூமியில் அனேக மலைகளும், மேடுகளும், பள்ளங்களுமிருக்கின்றன. ஒரு மலையின் எல்லா பாகங்களும் பாறையாயிராது. இங்கும் அங்கும் சிறு சிறு கற்களும் கூடக் கலந்துள்ளது. இவ்வாறே அநேக நாட்களாகவும், மாதங்களாகவும், வருடங்களாகவும் சூரிய வெப்பம், மின்னல் போன்றவை பூமியை தாக்கி வருகின்றன. காற்றும், மழையும் வந்தவுடன் தண்ணீர் கல், மண், மணல் முதலியவற்றைப் புரட்டிக்கொண்டு போகின்றது.

பெருத்த மழை பெய்த சிறிது நேரத்திற்குப்பின் வெள்ளம் புரண்டோடுவதை கவனித்திருப்பீர்கள். உங்கள் ஊர்களிலும், கிராமங்களிலும் அருகில் ஏதாவதொரு ஆறு அல்லது ஓடை சென்றால் மழைக்குப் பிறகு அதனை கவனியுங்கள். மழை நீருக்கு ஒரு விதமான நிறமுமில்லை. ஆனால் வெள்ளத்தில் ஓடும் தண்ணீர் அசுத்தமாகவும், நுரையுடனும், ஒரு வித மக்கிய நிறத்துடனும் கூடி கரை புரண்டு ஓடுகிறது. தண்ணீர் மேடான இடங்களிலிருந்து தாழ்வான இடங்களை நோக்கிப் பாய்கிறது. அங்கங்கே பள்ளமாயுள்ள இடங்களில் தேங்கி மீதியுள்ள தண்ணீர் சமுத்திரத்தை சென்றடைந்து அதனுடன் சங்கமமாகிறது.

இவ்வாறான வெள்ளத்திற்கு வேகம் ஏற்படுகிறது. நீரின் வேகத்தில் கல், மண், மணல் முதலியவை வெள்

ளத்துடன் இழுத்துச் செல்லப்படுகிறது. வெள்ளத்தின் வேகம் குறையக் குறைய, முதலில் கற்கள் தங்கிவிடுகின் றன. அடுத்ததாக மணல் நின்று விடுகிறது. கடைசி யாக மண் தங்குகிறது. ஒரு நதி உற்பத்தியான இடத்தி லிருந்து அது கடலில் சென்று கலக்கும் வரை உள்ள நிலத்தை கவனியுங்கள். மலையை ஒட்டிய பிரதேசங் களில் நிலம் கற்களுடன் கலந்தும், மத்திய இடங்களில் மணலுடனும் கலந்திருக்கும். முடிவில் கடலில் கலக்கு மிடத்தில் அருகிலுள்ள இடங்களில் சிறிய மண் அணுக் கள் தங்கிவிடுகின்றன. இவையே வண்டல் மண் என்று சொல்லப்படுகிறது. விவசாயத் தொழிலுக்கு இவ்வித மேற்பட்ட வண்டல் நிலம் சாதகமாயுள்ளது உதாரண மாக நமது நாட்டின் மேற்குப் பிரதேசங்களில் மழை அதிகம் பெய்கிறது, இதனால் அனேக நதிகள் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையிலிருந்து உற்பத்தியாகி கிழக்கு திசை யாக பாய்ந்து வங்காளக் குடாக் கடலில் சங்கமமாகிறது. நமது இராஜாதானியில் கோதாவரி, கிருஷ்ணு, பெண்ணை, காவேரி, பெரியாறு, தாம்பிரவரணி. என்ற முக்கிய நதிகள் ஓடுகின்றன. இந் நதிகள் சமதளங்களில் போகும் இடங்களிலுள்ள நிலங்களுக்கு விவசாயிகள் தனி மதிப்பைக் கொடுத்திருக்கிருர்கள், ஏன் தெரியுமா? இவை களில் அநேக பாகங்களில் மண்வகை உயர்ந்த ரகத்தைச் சேர்ந்திருக்கிறது. ஆகையால்தான் இந் நதிகள் பாயும் ஜில் லாக்கள் உணவுப் பொருளின் களஞ்சியங்களென கரு தப்படுகிறது. நமது தேவைக்கு வேண்டிய அரிசியை கூட இந்த ஜில்லாக்களிலிருந்து தான் அதிகம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

பலரகமுள்ள நிலங்கள் :—நமது சென்னை இராஜ தானி முழுவதும் நிலம் ஒரே மாதிரியில்லை. ஒரே ஜில்லா வில் பலவித ரகங்கள் உள்ளன. ஒரு சிறிய கிராமத்தி லும் கூட நிலத்தின் தரம் வேறுபட்டுள்ளது. இருந்த

போதிலும் கூடிய வரை கீழ்கண்ட ரகங்களாக நிலத்தைப் பிரிக்கலாம். (1) பாறை அல்லது கல்பூமி. (2) செம் மண் பூமி. (3) மணற்பாங்கு அல்லது மணல் கலந்த பூமி. (4) கரிசல் அல்லது கருநில பூமி. (5) ஒவட்டு பூமி. இது தவிர சில பூமிகளில் ஒரு ரகத்தின் அளவு அதிகமாகவும், மற்ருெரு ரகத்தில் சிலவை குறைவாகவும் பலவித கூட் டுக் கலப்புடனிருக்கும். எந்த பூமியில் மணல் 60 அல் லது 70 சதவிதமும, களிமண் 40 அல்லது 30 சதவீதமும் கலந்துள்ளதோ அதனை கலப்பு மண் வாட்ட மென்றும் விவசாயத்தொழிலுக்கு மிகவும் பலன் தரக்கூடிய தென்றும் அநுபவமுள்ள விவசாயிகள் கருதுவார்கள். ஆனுல் இம் மாதிரி ரகமுள்ள மண் சில இடங்களில் தான் காணப்படும்.

அநுபவமுள்ள சில விவசாயிகள் பூமியைப் பார்த் ததும் அதன் வளத்தைப் பற்றிய தாரதம்மியத்தைப் பற் றிச் சொல்லிவிடுவார்கள். அவர்களுக்கு விஞ்ஞான சாஸ் திரிகளைப்போல் பரிசோதனைச் சாலையில் பரீக்ஷித்துபார்க்க வேண்டிய அவசியமில்லை. நீங்களும் பலரகப்பட்ட பூமி யை பார்த்து வந்தால் நாளா வட்டத்தில் அநுபவமடை வீர்கள். சுருக்கமாக எடுத்துச் சொல்வதற்கு சில அநு பவங்களை எடுத்துச் சொல்லுகிறேன். கொஞ்சம் ஈரப் பசை உள்ள மண்ணை பெரிய எலுமிச்சம் பழ அளவு எடுத்து லட்டுபோல் கையால் பிடிக்கவும். பிறகு அதை ஒன்று அல்லது இரண்டடி உயரத்திலிருந்து பூமியில் விழும்படி நழுவ விடவும். அது லட்டைப் போல் உருண் டையாகவே இருக்குமாளுல் பூமியின் வளம் மட்டுப் பட்ட தென்று தெரிந்து கொள்ளுங்கள். ஆனுல் உருண்டை வடிவம் மாறி சிதறிப் போனுல் விவசாயத்திற்கேற்ற மண் ணின் நற்குணம் பொருந்திய நிலம் என்று தெரிந்துகொள் ளுங்கள். மணல்கலந்திருப்பதால் சில்லுவேர்கள் பூமி னுட் புகுந்து வேண்டிய உணவை உட்கொண்டு பயிரை நன்ருய் வளரச் செய்யும்.

இரண்டாவதாக, பூமியில் இரண்டு சதுரஅடிக்குள் இரண்டு படி ஜலம் ஊற்றுங்கள். மிகவும் வேகமாய் பூமியினுள் இறங்காமல் சிறிது, சிறிதாக இறங்கினால் அது நிலத்தின் உயர்ந்த வளத்தை எடுத்துக்காட்டுகிறது. பூமியினுள் தண்ணீர் இறங்காமலிருந்தால் அது மேலான ரகத்தைச் சேர்ந்த பூமி அல்ல.

இதைத்தவிர, பூமியில் பயிருக்கேற்ற உணவுச்சத்துக்கள் எவ்வளவு தூரம் இருக்கின்றதென்பதையும் நீங்கள் எளிதில் தெரிந்து கொள்ளுங்கள். ஒரு பிடி மண்ணை எடுத்து ஒரு இரும்புக்கரண்டியிலாவது அல்லது ஒரு இரும்புச்சட்டியிலாவது போட்டு சிறிது நேரம் காயவையுங்கள். சூடு ஏற ஏற புகைவந்தால் அது சத்துடைய பூமியென்றும், புகைவராவிட்டால் அது எருச்சத்து குறைவுள்ள பூமியென்றும் தெரிந்து கொள்ளலாம். தாவரசத்துக்களுடன் கலந்திருக்கும் நிலத்தில் தான் புகை கிளம்பும்.

பாறையும், கல்லும் கலந்த பூமி விவசாயத்திற்கு உசிதமல்ல. இவைகளுக்கு நடுவே மணற்பாங்கா யிருந்தால் அங்கு செடிகளையும், மரங்களையும் பயிரிடலாம். செம்மண் வாட்டமுள்ள பூமி அனேகமாய் மலைகளை அடுத்திருக்கும். இங்கு பயிர்செய்வது லாபகாரமானது. மேலும் இவ்விடங்களில் பயிராகும் பொருட்களுக்கு ருசி அதிகமிருக்கும். தேகத்திற்கு ஆரோக்கியமும் உண்டு. இது மாதிரி மண்ணில் இரும்புச் சத்தும் கலந்திருக்கிறது.

மணற்பாங்கான நிலம் அநேகமாய் ஆற்றோரங்களில் அமைந்திருக்கும். தனி மணலாகயிருப்பின் அங்கு பயிர் செய்தல் முடியாத விஷயம். ஆனால் வண்டல் மண்ணின் சேர்க்கையால் பூமி வளம் முன்னேற்றமடைந்திருக்கும் இடங்களில் அனேகமாய் தென்னை, மா, மூங்கில் போன்றவற்றின் தோப்புக்களைக் காணலாம்.

கரிசல் அல்லது கருநிற பூமி :—இப்பூமியிலுள்ள மண் நிறம் கறுப்பாயிருப்பதால் இதற்கு கரிசல் பூமி என்ற பெயர் வந்தது. முக்கியமாக இவ்வாறான நிலங்களில் பருத்தி பயிர் செய்யப்படுகிறது. இப்பூமிகளுக்கு ஈரத்தைக் காப்பாற்றி பயிரை வளரச்செய்யும் குணம் அதிகம். அதனால்தான் புன்செய் பயிர் செய்கிறவர்கள் கரிசல் பூமியை விசேஷமெனக் கருதுகிறார்கள்.

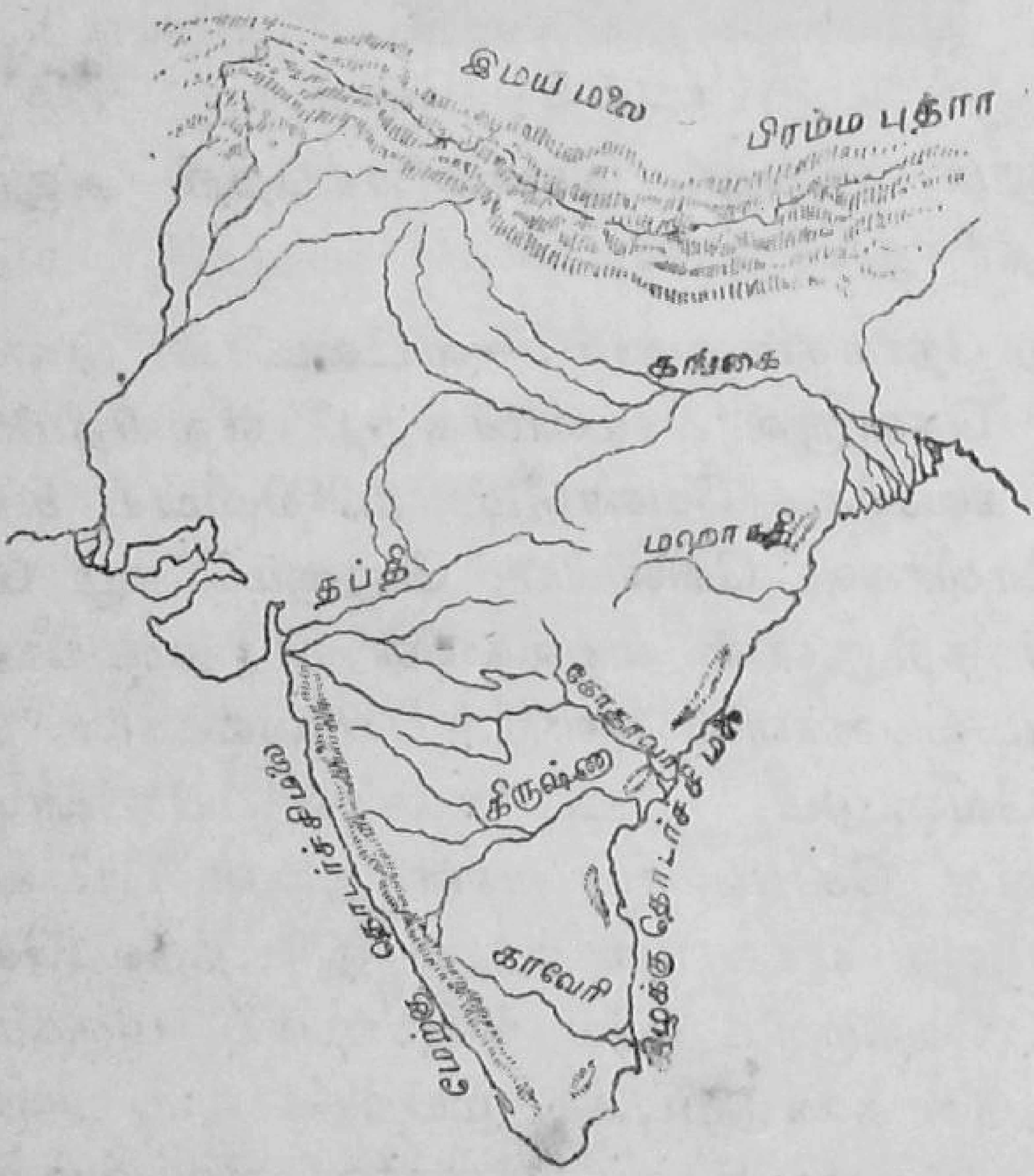
ஓவட்டு பூமி:—உங்கள் கிராமாந்திரங்களில் சில இடங்களில பூமியின் மேற்பாகம் வெள்ளை நிறமாகவும், பயிர், பச்சை, புல் பூண்டு இவற்றின் வளர்ச்சிக்கு ஏற்றதாயில்லாமலும் இருக்கும் சில இடங்களை பார்த்திருப்பீர்கள். இவ்வாறான பூமிக்குத்தான் ஓவட்டு பூமி என்று பெயர். பூமியில் பலவித ரசாயன சத்துக்கள் இருக்கின்றன. செடிகள் தங்களுக்கு தேவையான ரசாயன சத்துக்களை மட்டும் எடுத்துக் கொண்டு தேவையில்லாதவற்றை பூமியிலேயே விட்டுவிடுகிறது. பயிர் வளர்ச்சிக்குத் தேவையில்லாத ரசாயன சத்துக்கள் பூமியில் ஓரளவுக்கு மேற்போய் விடின் அவை மேலோங்கி அவற்றின் குணங்களே நிறைந்திருப்பதைக் காண்பீர்கள். இதன் காரணமாய்த்தான் பூமியில் ஆங்காங்கே வெள்ளை நிறமுள்ள மண் காணப்படுகிறது. இதிலிருந்து நீங்கள் இம்மாதிரி வெண்மை நிறமுடைய இடங்களில் பயிர்க்கு தீங்கிழைக்கும் சத்துக்கள் அதிகமிருக்கிறதென்றும் ஆகையால் அவ்விடங்கள் பயிர் வளர்ச்சிக் கேற்றதல்ல வென்றும் தெரிந்து கொள்ளுங்கள்.

———

5. சீதோஷ்ண நிலைமை

நமது நாடாகிய பாரததேசத்தில் அதிர்ஷ்ட வசமாக எல்லாவிதமான சீதோஷ்ண நிலையும் அமைந்துள்ளது. இமயமலையிலிருந்து தெற்கே கன்யாகுமரி முனை வரையிலும். கிழக்கில் வங்காளக்குடாக்கடலி லிருந்து, மேற்கில் அரபிக் கடல் வரை நம் இந்தியநாடு பரவியுள்ளது.

பயிர்வகைகளில் சிலவற்றிற்கு உஷ்ணம் குறைவாகவும், சிலவற்றிற்கு நடுத்தரமாகவும், மற்றும் சிலவற்றிற்கு



படம் 6: இந்தியா இயற்கையமைப்பு

அதிக உஷ்ணமும் தேவை. உதாரணமாய், கோதுமைப் பயிர் பனிவிழும் பிரதேசங்களில் நன்ருய் வளரும். வட இந்தியாவில் அநேக இடங்களில் கோதுமை பயிராகிறது. நெற்பயிருக்கு நல்ல சூரிய வெப்பமும், அத்துடன் தண்

ணீர் வசதியும் தேவையாயிருக்கிறது. இவ்வாருன சீதோஷ்ண நிலைமை தென்னிந்தியாவில் பலபாகங்களிலு மிருப்பதால் இங்கு நெல் சாகுபடியாகிறது. குளிர் அதிக மாயுள்ள இடங்கள் தென்னிந்தியாவில் கூட உள்ளன. அங்கு கோதுமை நன்கு வளரும். இவ்வாறே வட இந்தியா விலும், நல்ல வெயிலும் அதிகமான தண்ணீரும் உள்ள இடங்களில் நெல் பயிராகிறது. உதாரணமாக வங்காளம், உத்தர பிரதேசம் முதலிய வடநாடுகளில் சில இடங்களில் நெல் பயிராகிறது.

படத்தைக் கவனியுங்கள். இமயமலை உலகத்தி லேயே பெரிய மலைத்தொடர்களில் ஒன்று. மழை காலங் களில் இங்கிருந்து பல நதிகள் உற்பத்தியாகி அதன் தெற்கி லுள்ள சமவெளிகளில் பாய்ந்து அதனை செழிக்கச் செய் கிறது. வெயிற் காலங்களில் மலைகளின்மேல் தங்கியுள்ள பனிக்கட்டி சூரிய உஷ்ணத்தில் கரைந்து நதிகளில் நீராக வருகிறது. அதனுல் தான் இங்குள்ள நதிகளில் வருஷ முழுவதும் தண்ணீர் ஓடிக்கொண்டிருக்கிறது. இககார ணத்தால் தான் இவைகள் ஜீவநதிகளென பெயர் பெற் றன. இனி தென்னிந்தியாவின் சீதோஷ்ண நிலையைப் பற்றி தெரிந்து கொள்வோம்.

நம் பெரியோர்கள் ஆடிக்காற்று வந்துவிட்டதென்று சொல்வார்கள். இதன் அர்த்தம் என்ன தெரியுமா? வைகாசி மாத இறுதியிலாவது அல்லது ஆனிமாத ஆரம் பத்திலாவது நமது இராஜதானிக்கு தென்மேற்குத் திசை யிலிருந்து, காற்றும் மழையும் திரண்டு வரும். நமது தேச படத்தைப் பார்த்தீர்களானுல், மேற்கிலுள்ள கேரள தேசத்தில் தொடர்ந்தாற்போல் ஒரு மலைத்தொடர் உள் ளது. இதற்கு மேற்கு தொடர்ச்சிமலை என்று பெயர். இவை மேகங்கள் வரும் வழியிலுள்ளன. அதனுல் அவற் ருல் மேகங்கள் தடைபட்டு மேற்கு பிரதேசங்களில் மழையாகப் பொழிகிறது. இவ்வாறு ஆனி, ஆடி, ஆவணி

மாதங்களில் மேற்கு தொடர்ச்சி மலைகளில் அதிக மழை பெய்வதால் கிழக்குச் சமவெளியிலுள்ள நதிகளில் வெள்ளம் ஓடுகிறது. உங்கள் கிராமங்களில் பதினெட்டாம் பெருக்கு என்ற பண்டிகை கொண்டாடுவதை பார்த்திருப்பீர்கள். அப்போது நதிகளில் எவ்வளவு வெள்ளம் புரண்டோடுகிறது! இது ஆடியில் கொண்டாடப்படும் ஒரு பண்டிகை.

உலகத்திலுள்ள எல்லாவகை பிராணிகளுக்கும் தண்ணீர் அவசியமென்று முன் ஒரு பாடத்தில் தெரிந்து கொண்டிருக்கிறீர்கள். ஆகையால் இவ்விதம் பதினெட்டு படியும் மூடும்படி ஓடும் வெள்ளத்திற்கு காரணமாயுள்ள வருணபகவானை நம்மவர்கள் துதித்து நன்றி செலுத்துகிறார்கள். அதுவே 'பதினெட்டாம் பெருக்கு' என்ற பண்டிகையின் கருத்தாகும்.

இவ்வாறே புரட்டாசி மாதத்திலிருந்து கார்த்திகை மாதம் முடிய வடகிழக்கிலிருந்து காற்றும் மேகமும் நமது இராஜதானிக்கு வருவதால நமது இராஜதானியில் அனேக ஜில்லாக்களில் மழை பெய்கிறது. இதை ஆதரவாய்க்கொண்டு தான் நமது ஜில்லாக்களில் விவசாயத் தொழில் நடத்தப்படுகிறது.

தென் மேற்கிலிருந்தும், வடகிழக்கிலிருந்தும் வீசும் காற்றுகளினால் ஏற்படும் மழைக்கு பருவமழை என்று பெயர். இதைத்தவிர சித்திரை, வைகாசி மாதங்களில் கூட சில சமயங்களில் மழை ஏற்படுகிறது. இதற்கு கோடை மழையென்று பெயர்.

ஒரு தேசம் முன்னேற வேண்டுமானால் அத்தேசமக்களின் தேவைக்கு அதிகமான பொருள் உற்பத்தி செய்யப்பட வேண்டும். எத்தொழிலை எடுத்து ஆராய்ச்சி செய்யினும் அதற்கு மூலப்பொருள் விவசாயத்தொழிலிலிருந்தே வரவேண்டியிருக்கிறது. உதாரணமாக நமது

தேசத்தின் முக்கியமான சில ஆலைத் தொழில்களைக் கவனியுங்கள். பருத்தி ஆலைகளுக்கு முக்கியமாக வேண்டிய மூலப் பொருள். பருத்தி விவசாயத் தொழிலினால் தான் உற்பத்தியாகவேண்டும். இவ்வாறே சர்க்கரை ஆலைகளுக்கு வேண்டியது கரும்பு. கரும்பும் பூமியிலிருந்துதான் உற்பத்தியாக வேண்டும். இவ்வாறு தான் அநேகமாய் ஒவ்வொரு ஆலைத்தொழிலுக்கும் விவசாயத் தொழில் அடிப்படையாய் அமைந்துள்ளது.

நாட்டு மக்களுக்குத் தேவையானது போக அதிகமாயிருப்பதை ஏற்றுமதி செய்வார்கள். அதன் மூலம் அதிக வருமானம் ஏற்படுகிறது. எவ்வளவு அதிக வருமானம் ஏற்படுகிறதோ அவ்வளவு சௌகரியம் அந்நாட்டு மக்களுக்கு ஏற்படுகிறது. அதனால் தான் உற்பத்திப் பெருக்கின் அவசியத்தைப்பற்றி நாட்டு அறிஞர்கள் வற்புறுத்தி வருகிறார்கள். உற்பத்திப் பெருக்கின் அவசியத்தைப்பற்றி தெரிந்து கொண்டோர்கள். ஆகையால் அதற்கு அவசியமாக வேண்டியது என்ன ? தண்ணீர் இது நமது பாரத தேசத்திற்கு பருவகால மழையின் மூலம் கிடைக்கிறது. அந்தந்த பருவங்களில் மழை பெய்தால்தான் விவசாயத் தொழில் முன்னேற்றமடையும். அவ்வாறு மழை பெய்யாவிட்டால் நாட்டில் உற்பத்திப் பெருக்கு குறைவுபட்டு மக்களும் கஷ்டமடைவார்கள்.

இவ்வாறே பருவகாலங்களில் அதிகமழை பெய்தாலும் தேசத்தில் வெள்ளத்தால் அதிக சேதமேற்படும். ஆகையால் விவசாயத் தொழிலில் அநுபவமுள்ளவர்கள் மிகுந்த முன் ஜாக்கிரதையுடனிருப்பார்கள். அதனால் இத் தொழிலுக்கு அவசியமான கருவிகளையும், எருக்களையும், விதைகளையும், மற்றும் தேவையான பண்டங்களையும் முன் கூட்டியே சேகரித்து வைத்துக் கொள்வார்கள்.

———

6. உழவு

எந்த காலத்தில் பூமி ஏற்பட்டது! பூமியில் ஜனங்கள் எப்போது குடியேறினார்கள்! இவ்விஷயங்களைப்பற்றி ஆராய்வது இங்கு நோக்கமல்ல. ஆனால் மனிதன் தன் ஆகாரத்திற்கு அக்காலத்தில் யாது செய்தான் என்பதைப் பற்றி சிறிது ஆராய்வோம்.

எல்லாவகை ஜீவராசிகளுக்கும் உணவு இன்றியமையாதது. அந்நாளில் பலாத்காரமுடையவன், தன்னைவிட பலம் குறைந்த பிராணிகளை கொன்று பிழைத்து வந்ததாகத் தெரிகிறது. பின் கூர்மையான கற்களின் உதவியால் பூமியைக் கிளறி அதில் உற்பத்தியாகும் பயிரைக்கொண்டு ஜீவித்திருந்தான். கால் நடைகளுக்கு புல், பூண்டு முதலியவற்றை ஆகாரமாக அளித்து வந்தான். மாமிச ஆகாரமும், தாவர உணவாகிய தானியங்கள், காய், கனி, கிழங்கு முதலியவற்றை உட்கொண்டு சில மனிதர்கள் பிழைத்து வந்திருக்கிறார்கள். நாள் செல்லச் செல்ல நாட்டின் ஜனத்தொகை பெருகவே மனிதன் வேறு விதங்களில் வயிற்றுப் பிழைப்பிற்கென்று பல்வேறு உபாயங்களை கையாண்டிருக்கிறான். அவை எவ்வாறிருந்ததென்பதைப் பற்றி சிறிது கவனிப்போம்.

கூர்மையான கற்களைக்கொண்டு பூமியைப் பண்படுத்தியதற்கு அடுத்தபடியாக மரக்கிளைகளையும், கொம்புகளையும் கொண்டு தன் வேலையை செய்ததாக தெரிய வருகிறது. இதிலிருந்துதான் இப்போது கூட நம் நாட்டில் உபயோகித்து வரும் நாட்டுக்கலப்பை பலவித மாறுபாடுகளுக்குப் பின் ஒரு கருவியாக அமைக்கப்பட்டது. இதனை யார், எப்பொழுது அமைத்தார்? இவ்விவரங்களைப்பற்றி ஒருவர்க்கும் ஒன்றும் தெரியாது. ஆனால் அவர் உலகிற்கு செய்த நன்மையோ அளவிடமுடியாதது!

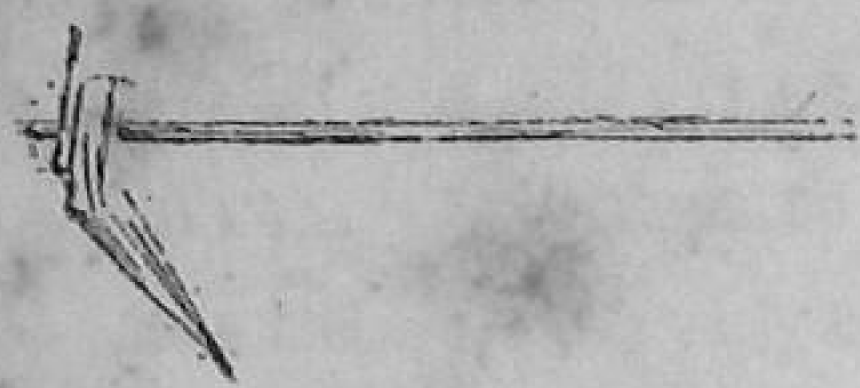
ஒரு நாட்டுக் கலப்பையை கவனித்துப்பார்த்தால் அது மரத்தால் செய்யப்பட்டதென்றும், கெட்டியான பூமியை பிளந்து செல்வதற்கு ஆதாரமாய் கூர்மையாய் அமைந்துள்ள பாகத்துடனுள்ளது என்பதும் தெரியவரும். நிலத்தை உழ உபயோகிக்கும் பாகம் சீக்கிரத்தில் தேய்ந்து விடாமலிருப்பதற்காக இரும்பால் செய்யப்பட்ட கூர்மையான 'கார்' என்ற கருவியை மரக்கலப்பையுடன் இணைத்திருக்கிறார்கள். இரும்பு தேயத்தேய வேறு புதிய கார் மாற்றிக்கொள்வார்கள். சில சமயங்களில் மரப்பாகத்தைக்கூட புதிதாய் மாற்றி அமைத்துக்கொள்வார்கள்.

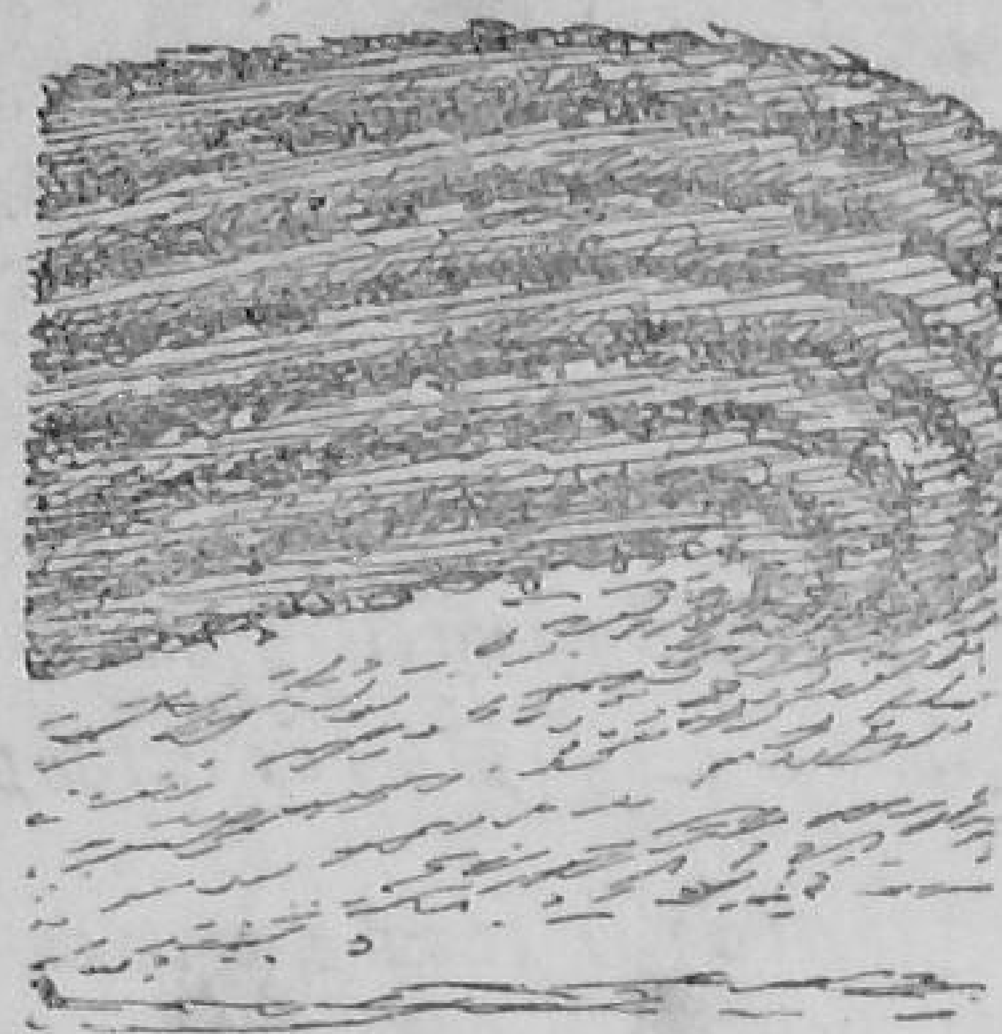
முன்பு மனிதன் தன் பலம் கொண்டு ஜீவனம் செய்து வந்தான். தற்போது கலப்பையும், கால் நடையின் உதவியும் கொண்டு பயிர் செய்து வருகிறான். சில பிரதேசங்களில் இயந்திரங்களின் ஆதரவால் பயிர்த் தொழில் நடைபெறுகிறது.

கல்லிலிருந்து மரத்திற்கும், அதிலிருந்து இரும்பிற்கு வந்ததும் நம் நாட்டினர்க்கு சிரத்தை குறைவுபட்டது. ஆனால் அயலநாட்டார் முன்னேற்றமடைந்து இரும்பு இயந்திரத்தின் உதவியால் விவசாயத் தொழிலை நடத்திவருகிறார்கள். நாமும் முன்னேற்றமடைய வேண்டுமானால் விவசாய அபிவிருத்திக்குத் தேவையான கருவிகளை உபயோகப்படுத்திவரவேண்டும். இப்போது நம் நாட்டு விவசாயக் கருவிகளைப்பற்றி கவனிப்போம்.

கலப்பை :—விவசாயத்தொழில் செய்பவர்களிடமுள்ள பல விதமான கருவிகளுள் கலப்பை முக்கியமானது. இதை 'ஏர்' என்றும் கூறப்படும். மழை பெய்ததும் நிலம் நன்கு பதமாயிருக்கும்போது ஊரிலுள்ள விவசாயிகள் தங்கள் கலப்பைகளை எடுத்துக்கொண்டு நிலங்களுக்கு உழவிற்குப் போவார்கள். உழவு நடை பெறும்போது கவனிக்க வேண்டிய விஷயங்கள் பல உள்ளன. உழுத

இடத்தை கவனித்துப் பார்த்தால் பின் கண்டபடி காணப் படும்.





படம் 7: நாட்டுக் கலப்பை   நாட்டுக் கலப்பை உழவு

முதலில் கலப்பையைக் கொண்டு கிழக்குத் திசையி லிருந்து மேற்கு நோக்கி உழுது கொண்டு போனால், பூமி கிளறப்பட்டு இருபுறமும் மண்ணை தள்ளிப்போட்டுக் கொண்டு செல்லும். இவ்வாறு ஒரு முறை உழுது முடித்த பிறகு குறுக்கே தெற்கு வடக்காக மற்றொரு முறை உழுவார்கள். இதற்கு குறுக்குச் சால் என்று பெயர். அவ்வாறு குறுககுச்சால் ஓட்டிய பூமியை கவனிக்கவும.

முதலில் கிழக்கிலிருந்து மேற்கில் உழும்போது கலப் பையால் கிளறப்பட்ட மண் வடக்கேயும், தெற்கேயும் போடப்படுகிறது. பின் குறுக்குச் சாலை தெற்கு வடக்காக ஓட்டும்போது கிளறப்பட்ட அம் மண் கிழக்கு, மேற்கு பாகங்களில் தள்ளப்படுகிறது.

உழுத பூமியிலிறங்கி உற்று கவனித்துப்பார்த்தால் திட்டு திட்டாக உழுகாத பாகங்கள் இரு சால்களுக்கும் இடையே இவ் விதம் □□□□ காணப்படும். ஒரு முறை உழுத பூமியில் பின்னும் 4 முதல் 6 சால்கள் வரை மாற்றி

மாற்றி உழுதால்தான் அவ்விதமான திட்டுக்கள் காணப் படமாட்டாது. உழவும் பூர்த்தியடைந்ததாக சொல்லப் படும்.

"அகல உழுவதை ஆழ உழு" என்பதும், சித்திரை உழவு பத்திரை மாற்றுத் தங்கம் என்பனவும் நம நாட்டில் வழங்கும் சில பழமொழிகள். இவற்றின் பொருள் யாது? ஏன் ஆழ உழவேண்டும்? ஏன் சித்திரை மாதத்தில் உழ வேண்டும்? பயிர்வகைகளைப்பற்றி வாசிக்கும் பாடத்தில் இதனைப்பற்றி விவரமாய் அறிவீர்கள். இங்கு முக்கியமான சில காரணங்களை மட்டும் கூறப்பட்டுள்ளது.

1. ஆழமாய் உழுவதனால் அடிமண் நன்கு கிளறப்படு கிறது.

2. சூரிய உஷ்ணம், காற்று, மழைமுதலியன தாராள மாய் உட்சென்று பூமியின் வளத்தை விருத்தி செய்கிறது.

3. பயிரின் வேர்கள் சுலபமாய் பூமியினுள் வெகு தூரம்வரை சென்று ஆகாரத்தை எடுத்துக்கொள்கின்றன.

4. நமக்குத் தேவையற்ற புற்பூண்டுகளை வளரவிடா மல் தடுக்கிறது.

5. பயிர்கள் நன்கு வளர்ந்து நல்ல பலனை அளிக் கிறது.

உழவு ஆழமாயிராமல் சீர் கேடாயிருந்தால்.

1. மண் சிதறப்படுகிறது.

2. பயிர்க்கு முக்ய ஆதாரமான தண்ணீர் பூமியி னுள் இரங்காமல் புரண்டோடி விடுகிறது.

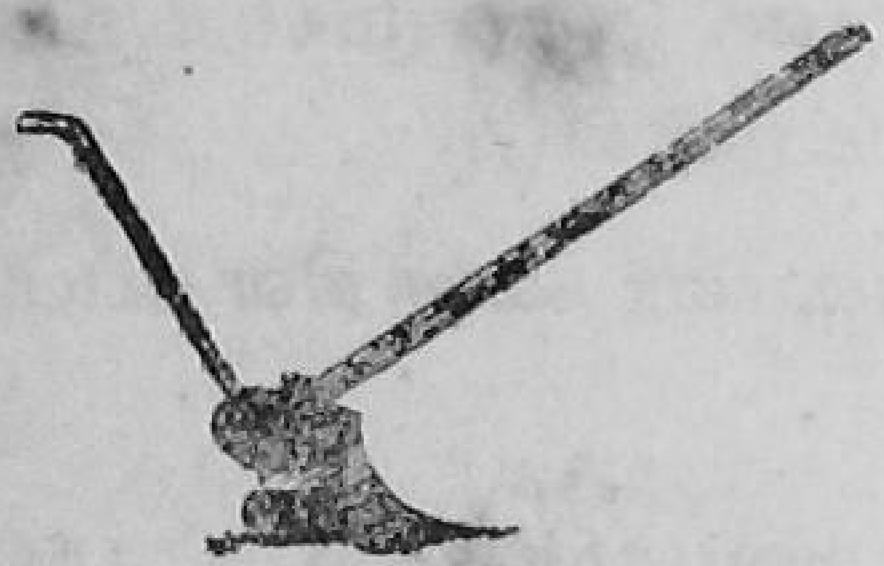
3. பயிர்கள் பூமியில் தாராளமாய் வெகுதூரம் சென்று ஆகாரம் தேட முடிவதில்லை.

4. இதர புற்பூண்டுகள் வளர்ந்து பயிர்வகைகளின் வளர்ச்சியைக் கெடுக்கிறது.

5. பயிர் வகைகள் நன்கு செழித்து வளரமுடிவ தில்லை.

எவ்வாறான உழவால் நமது நாட்டின் உழவை சீர்திருத்தலாமென்பதை சிறிது கவனிப்போம். படத்தி லுள்ள இரும்புக் கலப்பையைக் கவனியுங்கள்.

இரும்புக்கலப்பை :—இக் கலப்பையைக் கொண்டு பூமி யில் உழுது செல்லும் பாகத்திற்குப் பக்கத்தில் ஒரு சிறிய முறத்தைப் போன்ற அகல மான விசிறி அலலது இறக்கை இணைக்கப்பட்டிருக்கிறது. கலப் பையின் கார், பூமியில் சென்று கிளறிய மண்ணை இரு புறங் களிலும் சிதற விடாமல் இற கின் பக்கம் தள்ளி புரட்டிப் போடுகிறது. உழுகிறவரின் பின்னால் நடந்து சென்றால் ஒரு பக்கம் புரட்டிய மண்மேடும், மறுபக்கம் பள்ளமும் பக்கத்தில்



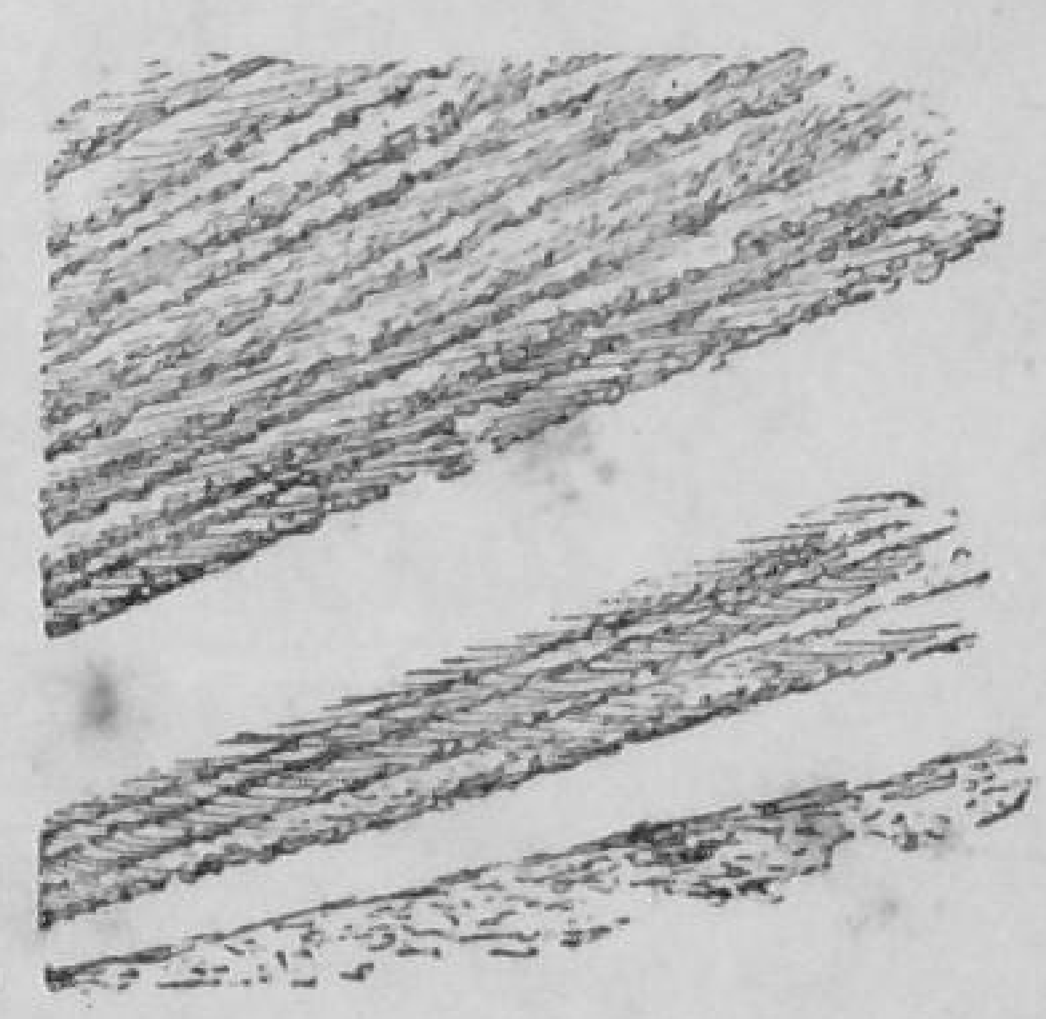
படம் 8:
சிறிய இரும்பு கலப்பை

படம் 9: இரும்பு கலப்பை உழவு

உழப்படாத தரிசும் சுத்தமாய்த் தெரியும். மறுசால் வரும்போது, உழவிட்ட மண் பக்கத்துப் பள்ளத்தில் தள்

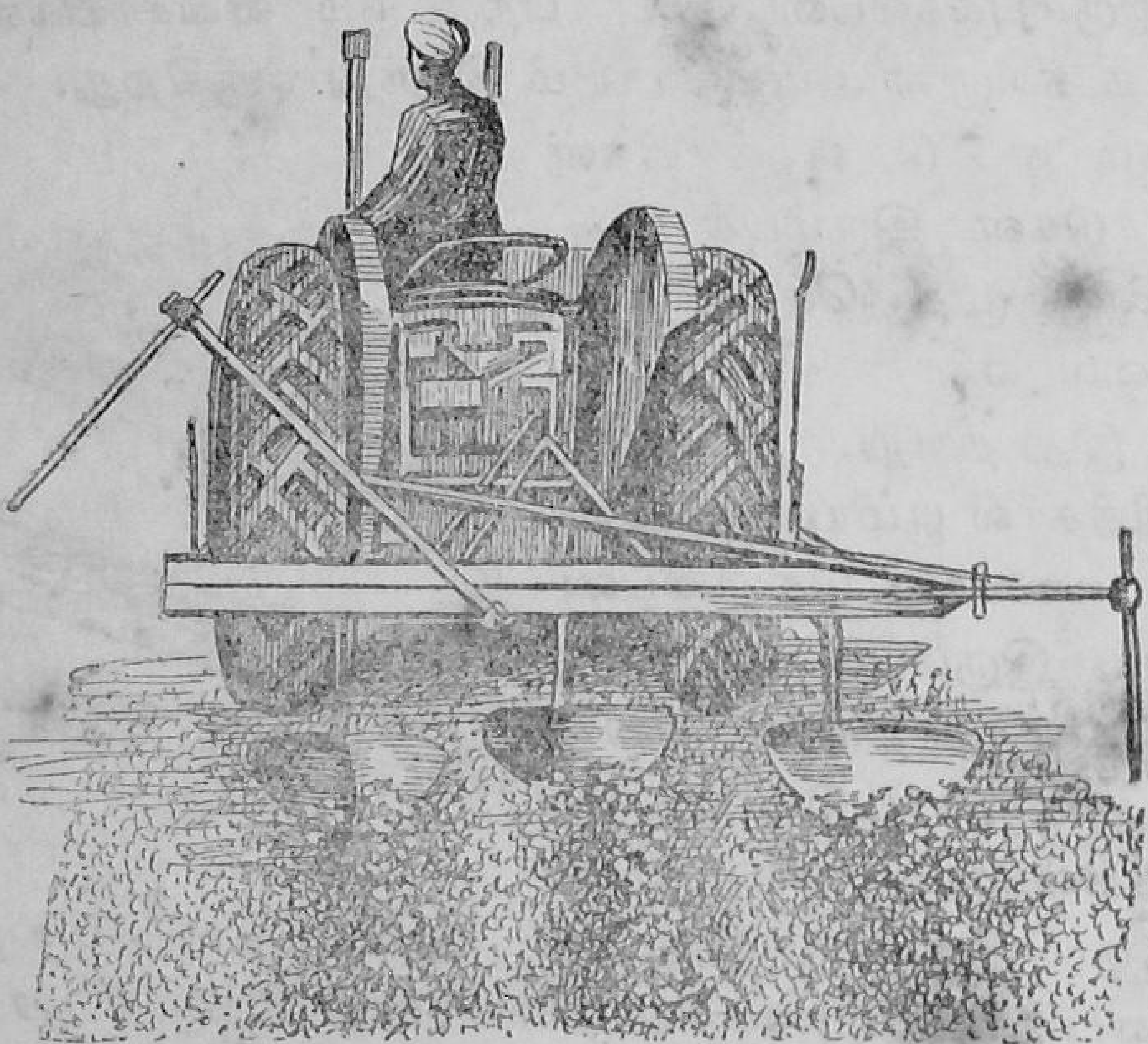
ளப்படும். கீழ் மண் மேலும், மேல் மண் கீழுமாக புரண்டு கொண்டு வரும். நாட்டுக் கலப்பையின் உழவால் ஏற்பட்ட திட்டும், திடலும் இக்கலப்பையின் உழவால் ஏற்படுவ தில்லை. நாட்டுக்கலப்பையால் நடைபெற்ற சுமார் நான்கு சால் உழவை இரக்கை கொண்ட ஒரு சிறு இரும்புக் கலப் பையால் ஓரே உழவில் உழுது விடலாம். படத்தில் இரும்புக்கலப்பையால் உழப்பட்ட பூமியை பாருங்கள்.

இரும்புக்கலப்பையைப் பற்றி நம் விவசாயிகளிடம் ஒருவித தவறான அபிப்பிராயம் இருந்து வருகிறது. அதா வது நம் நாட்டு விவசாயிகள் நம் மாடுகள் இரும்புக் கலப் பைகளை இழுத்துசெல்ல சக்தி யற்றவை என்று கருதுகிறார் கள். இது தவறு. நுட்பமாய் கவனித்தால் பூமியினுள் செல் லும் பாகம் நாட்டுக் கலப்பை யிலும், இரும்புக் கலப்பையி லும் ஒரே மாதிரியே அமைந் திருக்கும். நாட்டுக் கலப்பை யில் கிளறும் மண் சிதறு கிறது. ஆனால் இரும்புக் கலப்பை உழவில் மண்ணை ஒரே அளவில் தூக்கி புரட்டிப் போடுகிறது. இது கலப்பை அமைக்கப்பட்ட வாட்டத்தை பொருத்துள்ளது. அதனால்தான் உழவு லாபகரமாயும் சுத்தமாயுமுள்ளது. ரயிலில் தண்டவாளத்தில் நின்று கொண்டுள்ள பெரிய சாமான் ஏற்றும் கூட்ஸ் வண்டியில் 200 அல்லது 300 மூட்டைகளை நிரப்பி 2, 3, ஆட்கள் இலேசாக தள்ளுவிடுவதை பார்த்திருப்பீர்கள். வண்டி சுலபமாய் செல்லும்படி சக்கரங்களையும் தண்டவாளங் களையும் அமைத்திருப்பதால் அவ்வாறு வண்டியை சிரம மில்லாமல் தள்ள முடிகிறது. இரும்புக் கலப்பைகளிலும்



படம் 1 : இரும்புக் கலப்பை உழவு

மண்ணை புரட்ட வாட்டமாய் அமைத்திருப்பதால்தான் உழவு சுத்தமாயும் எருதுகளுக்கு அதிக சிரமமில்லாமலும் செய்யமுடிகிறது. இயந்திரங்களி னுதவியால் பெரிய இரும்புக் கலப்பைகளைக் கொண்டு விஸ்தீரணமான நிலங்களை ஐரோப்பா, அமெரிக்கா போன்ற நாடுகளில் உழுதுவருகிருர்கள. இவ்வாருன இயந்திரங்களுக்கு டிராக்டர் (Tractor) என்று பெயர். டிராக்டர் உழவால் பூமி ஒரே புழுதியாவதை கவனியுங்கள்.



படம் 11: டிராக்டர் உழவு

43,560 சதுர அடி கொண்டது ஒரு ஏகர், அல்லது நூறு சென்ட். ஒரு நாட்டுக் கலப்பையைக் கொண்டு ஒரு நாளில் 30 விருந்து 35 சென்ட் வரை உழலாம். சுமார் 3 கலப்பைகளால் 100 சென்ட் பூமியை முதல் தடவையாக உழுதுவிடலாம். இவ்விதமாகவே குறுக்குச்சால் ஓட்டும்போதும் 3 கலப்பைகள் தேவையாயிருக்கும். ஒரு முறை உழுத பூமியை மறுமுறை உழும்போது ஏகரா ஒன்றுக்கு

இரண்டு கலப்பைகள் தேவையாயிருக்கும். ஒரு ஏகர் நிலத்தை பண்படுத்த கீழ்கண்ட நாட்டுக்கலப்பைகளின் எண்ணிக்கை தேவை.

நாட்டுக்கலப்பை	உழவுச்செலவு.
முதல் சாலுக்கு தேவையானவை	— 3 ஏர்கள்
2 வது குறுக்குச்சாலுக்கு	— 3 ஏர்கள்
3,4,5,6 வது சால்களுக்கு உழவு ஒன்றுக்கு 2 ஏர்கள் வீதம் தேவையானவை (4 × 2)	8ஏர்கள்
ஆக மொத்தம்	14 ஏர்கள்

இதே விஸ்தீரணமுள்ள நிலத்தை ஒரு இரும்புக் கலப்பையைக் கொண்டு பண்படுத்தினுல் கீழ்கண்ட கலப்பைகளின் உதவி தேவையாயிருக்கும். உழவும் ஆழமாகயிருப்பதுடன் செலவும் குறைவு படும்.

இரும்புக் கலப்பை	உழவுச் செலவு
முதல் சாலுக்கு தேவையானவை	— 3 ஏர்கள்
2 வது குறுக்குச் சாலுக்கு ,,	— 3 ஏர்கள்
மூன்ருவது சாலுக்கு 2 நாட்டுக் கலப்பைகள்	— 2 ஏர்கள்
ஆக மொத்தம்	8 ஏர்கள்

ஏர் ஒன்றுக்கு ரூ. 2 கூலியாயிருந்தால் ரூ. 16 செலவில் முடியும் வேலையை ரூ. 28 செலவில் நமது விவசாயிகள் செய்து வருகிருர்கள். இவ்வாறே மற்ற விதை விதைத்தல், களைபிடுங்குதல், பயிர் கொத்தல், நீர்ப்பாய்ச்சல் அறுவடை செய்தல் ஆகிய வேலைகளில் பழைய விவசாயக் கருவிகளைக் கொண்டே அதிகச்செலவில் செய்து வருகிருர்கள். ஒரு வேலையைச் செய்ய ஆரம்பிக்குமுன் அவ்வேலையைச் செய்ய வேண்டிய காரணத்தை ஆராய்ந்து அதில் முடிந்தவரை சிக்கன முறையைக் கையாளமுபலவேண்டும்.

7. பயிர் கலைப்பதும், களைபிடுங்குதலும்

சில மனிதர்களைப் பார்த்து "இவர்கள் யார்? காட்டு மிராண்டிகள் மாதிரி இருக்கிறார்களே!" என்று சிலர் சொல்வதைக் கேட்டிருப்பீர்கள். அதன் காரணம என்ன தெரியுமா? ஒன்று அவர்கள் குணத்தைப் பொருத்தது. மற்றொன்று அவர்கள் தேக அமைப்பைப் பொருத்தது. பின்னால் கூறப்பட்ட தேக நிலையைப் பற்றி இப்போது கவனிப்போம். தலை நிறைய அடர்ந்த மயிரும், அதில் பேன், ஈர் முதலியன நிறைந்தும், சரியாக எண்ணெய் தடவி வாரி விடப்படாது புதர்போல் தலையை வைத்திருக்கும் மனிதனைப் பார்த்து இவ்வாறு காட்டுமிராண்டி மாதிரி இருப்பதாகச் சொல்வது வழக்கம். அதனால் சில நோய்களும் வரலாம். சரியான அளவிற்கு தலை மயிரை களைத் தெரிந்து, நன்கு சீவி வாரிவிடப்பட்ட தலையையுடைய அதேமனிதன் நாகரிகமுடையவனைப்போல் காணப்படுவான். மேலும் அவன் தன் தலை பாரத்தின் உபத்திரவங்களினின்றும் விடுபடுவான். அவ்வாறில்லாமல் அலக்ஷியமாக இருந்து விடுவானாகில் நாளடைவில் அவன் பல வியாதிகளுக்கு உட்பட்டு அவன் தேகமும் கெட்டுவிடும்.

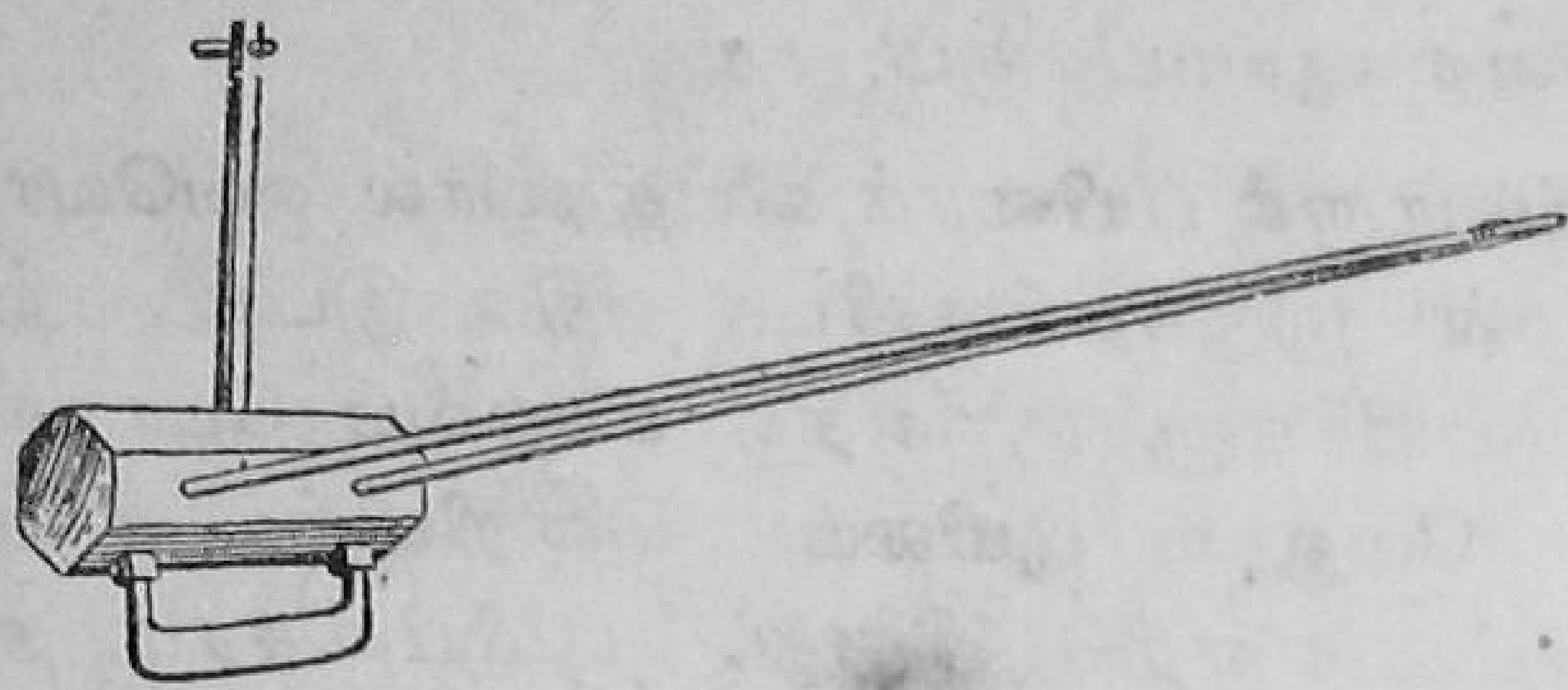
இவ்வாறுதான் பயிர்களையும அந்தந்த பயிர்க்கு தகுந்தவாறு களைத்தெறிந்து வரவேண்டும். உதாரணமாக பருத்திச் செடி கிளைகளுடன் வளரும். செடிக்குச் செடி ஒன்றரை அல்லது 2 அடி விட்டு கலைத்தெறிய வேண்டும். ஆனால் சோளப்பயிர் உயரமாய் ஓங்கி வளரும். இதற்கு கிளைகள் கிடையாது. இவ்வாறான பயிர்களுக்கு 4 அல்லது 6 அங்குல அளவுள்ள இடைவெளியே போதுமானது. இவ்வாறு பயிர் வகைகளின் கலைக்கும் தன்மை பயிரின் வளரும் குணத்தைப் பொருத்தது. உங்கள் கிராமங்களில் பயிரிடப்படும் பயிர் வகைகளை சென்று கவனித்து வாருங்கள். பயிர்க்கலைத்தலுடன் களைக்கொத்தின் உதவியால் பூமியை

நன்கு கிளறிவிட்டும் வருவார்கள். இவ்வாறு செய்த ஒரு வாரம் அல்லது 10 நாட்களில் பயிர் நன்ருக செழிப்பாய் ஓங்கி வளர ஆரம்பிக்கும்.

இவ்வாருக பயிரைக் கலைத்தலால் ஒவ்வொரு பயிருக்கும் முன் இருந்ததைவிட அதிக இடம் ஏற்படுகிறது. இதனால் பயிர்களுக்கு அதிக உணவுப் பொருள் கிடைக்கிறது. மேலும் பூமியைக் கிளறிவிட்ட காரணத்தால் காற்ரோட்டம் ஏற்படுகிறது. பூமியில் ஈரம் தங்குகிறது. எப்போதாவது நீங்கள் பெரிய கூட்டங்களுக்கு மத்தியில் இருந்து இடிபட்டு மூச்சுத் திணறி அவதிப்பட்டிருப்பீர்கள் அல்லவா? பின், கூட்டத்திலிருந்து விடுபட்டு காற்ரோட்டமான இடத்திற்கு வந்ததும் ஒருவித சந்தோஷமான உணர்ச்சியை அடைவீர்கள் அல்லவா? இவ்வாருன நிலைதான் பயிர் வகைகளுக்கு கலைத்தும் களையும் எடுத்த பின் ஏற்படுகிறது. அவை தங்களது சந்தோஷ உணர்ச்சியை தங்கள் வளர்ச்சியின் மூலம் தெரிவிக்கின்றன. இதைத்தவிர களை பிடுங்குவதால் பயிரைத் தவிர இதர புற் பூண்டுகளும் அப்புறப்படுத்தப் படுகின்றன. இதனால் பூமியிலுள்ள ஈரம், எருச்சத்து இவை பயிருக்கே உபயோகப்படுகின்றன. இவ்வாறு பயிர்களைக் களை எடுத்து, பூமியைக் கிளறி விடாமலிருப்பின், பயிர்த்தொழிலில் நஷ்டமேற்படும். விவசாயத் தொழிலில் ஈடுபட்டவர்கள் இதனைச்செய்யத் தவற மாட்டார்கள்.

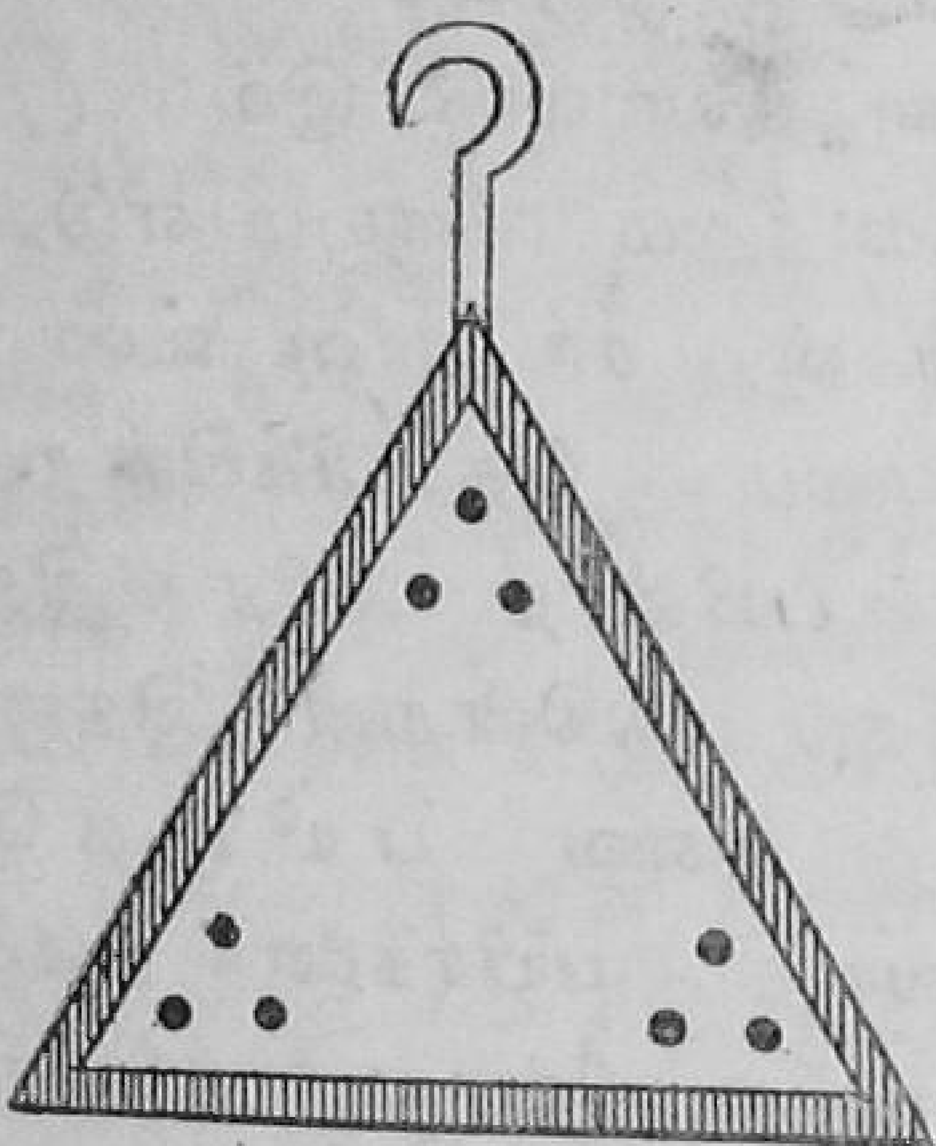
சில இடங்களில் களைக் கொத்தின் உதவியால் மேற்சொன்ன வேலைகளை செய்து வருவார்கள். மற்றும் சில இடங்களில் இதே வேலையை மாடுகளைக் கொண்டு சிறிய இரும்புச் சட்டங்களால் செய்யப்பட்ட 'தந்துலு' என்ற கருவியின் உதவி கொண்டும் செய்வர். மேலும் முக்கோண முள்ளுப்பலுவாலும், ஜூனியர் ஹோ (Junior

Hoe) என்ற பலவித விவசாயக் கருவிகளின் உதவியாலும் இவ்வேலையைச் செய்யலாம். படத்தைப் பார்க்கவும்.



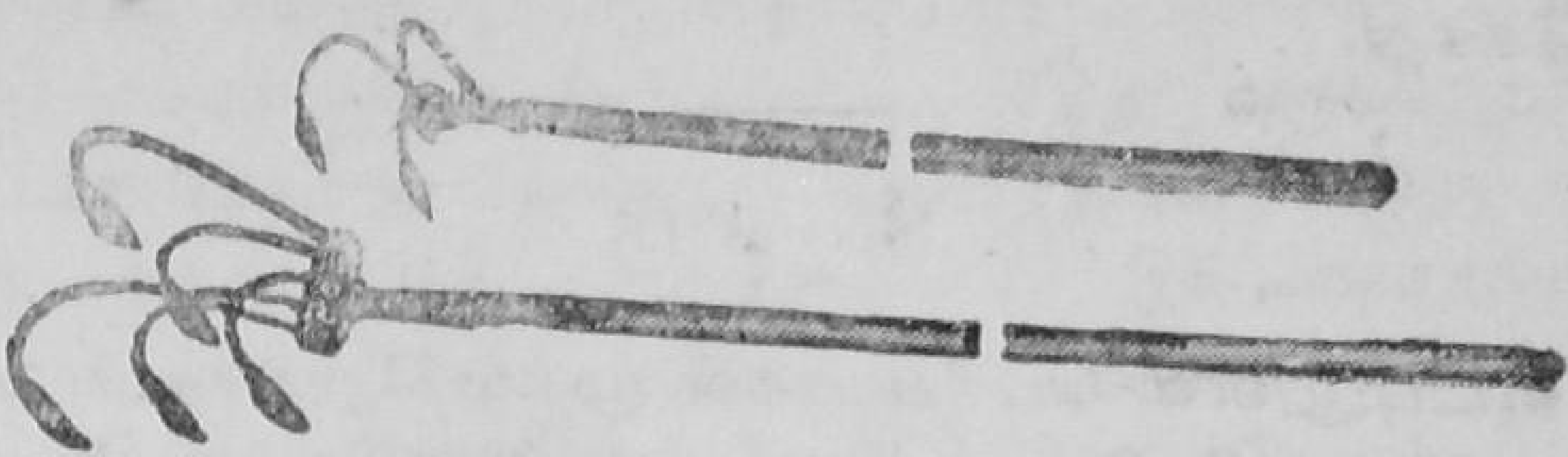
படம் 12. தந்துலு

20, 30 கூலி ஆட்கள் வைத்து களைக்கொத்தால் செய்யப்படும் ஒரு வேலையை ஒரு ஏர் கொண்டு 2 ஆட்களால் செய்து முடிக்க முடியும். அதிகமான விஸ்தீரணமுள்ள நிலங்களில் இதே வேலையை பயிர்களின் இனத்தை ஒட்டியும் ஒன்றுக்கொன்றுள்ள தூரத்திற் கேற்றபடியுமுள்ள உபகருவிகளால் இச்சாதனங்களின் உதவி கொண்டு குறுகிய காலத்திலும், செலவு அதிகமில்லாமலும் முடித்து விடலாம். உதாரணமாய் கைகொத்தால் ஒரு ஏகராவில் 20 கூலிகள் செய்யும் வேலைக்கு ரூ. 7-8-0 செலவழிக்கிறோம். அதே வேலையை பதினொரு அணுவில் தந்துலுவின் உதவியால் முடிக்கலாம். ஏர் கூலி 2-0-0. 2 பெண ஆள் தந்துலுவை பிடித்துச் செல்ல 0-12-0. ஆக 2-12-0ல் ஒரு நாளைக்கு நாலு ஏகராவில் வேலையை முடிக்கலாம். இவ்விதம் செய்வதுதான் சிக்கன முறையாகும்.



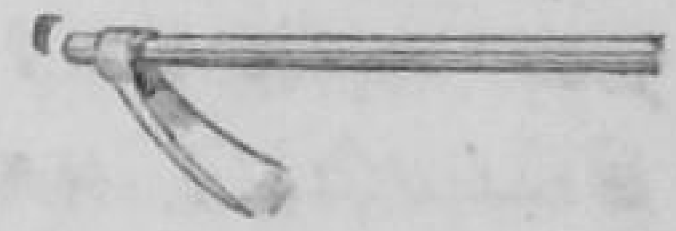
படம் 13: முக்கோண முள்பலுவு

நமது நாட்டு விவசாயத்தை மேல் நாடுகளாகிய ஐரோப்பா, அமெரிக்கா முதலிய நாடுகளில் இயந்திரங்



படம் 14: கை கல்டிவேல்டர்

களைக் கொண்டு விவசாயம் செய்து வருவது போல் செய்தால் இத்தொழிலில் அபிவிருத்தி அடையலாமெனச் சிலர் கருதுகின்றனர். நூற்றுக்கு தொண்ணூறு சதவிகிதமுள்ள நமது நாட்டு விவசாயிகளுக்கு அவ்விதம் செய்து முன்னேற வசதி கிடையாது. ஆனால் தற்சமயம் செய்து வரும் விவசாய வேலைகளை நமது நாட்டிலேயே செய்யப்படும் உயர் தரக்கருவிகளைக் கொண்டு வேலை செய்து வந்தாலே போதும். உதாரணமாய், கைகொத்தைக கொண்டு கூலி ஆட்கள் செய்யும் வேலையை, கை கல்டிவேட்டரால் ஒரே ஆளால், 4 ஆட்கள் வேலையையும் செய்ய முடியும். இதில் 3 முதல் 5 பற்கள் இருக்கின்றன. பற்களை சரியான வாட்டத்துடன் அமைத்திருப்பதால் சிக்கன முறையில் செய்ய வசதியாய் இருக்கிறது. நமது விவசாயிகள் சொற்ப செலவில் சில விவசாயக் கருவிகளை உபயோகித்து வந்தால் பயிர்களின் உற்பத்திச் செலவைக் குறைத்து அதிக லாபத்தை அடையலாம். உதாரணமாக, மண்பரப்பும் இரும்பு முறம், பாத்திகள் கட்டும் சிறகுகள், சேடைகலக்கும் ரோலர்கள் போன்ற கருவிகளை உபயோகித்து வருவது நமது நாட்டு ஏழைக் குடியானவர்களுக்குப் பிரயோஜனமானது. நான்கு, ஐந்து, விவசாயிகள் சேர்ந்து இம்மாதிரி



படம் 15.
கை அல்லது
களை கொத்து

கருவிகளை கூட்டாக வாங்கி அவரவர்களுக்கு தேவையான பொழுது உபயோகித்து வருவது தற்சமயம் மிகவும் விரும்பத் தக்கது.

---

8. எரு

வீட்டிலுள்ள பெரியவர்கள் முதல் சிறுவர்கள் வரை ஒரு நாளைக்கு 2, 3 தடவைகள் சாப்பிடுகிறார்களல்லவா? ஆனால் ஒருவர் சாப்பிடும் அளவு மற்றொருவர் உண்ணும் அளவினின்றும் வித்தியாசப்பட்டிருக் கின்றதல்லவா? மேலும் நமது உணவில் இனிப்பு, உப்பு, காரம், துவர்ப்பு, புளிப்பு போன்ற பலவிதமான ருசிகள் கலந்திருக்கின்றன அல்லவா? நாம் உணவு கொள்ளும் நேரங்களை திட்டமிட்டு அதன்படிதான் உணவு உட்கொள்ளுகிறோம். ஒவ்வொருவரும் அவரவர் ஆரோக்கியத்திற்குத் தக்கபடி தங்கள் உணவுத் திட்டங்களை அமைத்து வருகிறார்கள். நமது உணவின் அளவு அதிகமானாலும் அல்லது குறைந்தாலும் நமக்கு வியாதி ஏற்படுகிறதென்பதை நாம் அறிவோம்.

மனிதர்களுக்கு உணவையே யன்றி காற்றும், வெளிச்சமும் இன்றியமையாதது. இவை அனைத்தும் இல்லாவிடில் மனிதன் மெலிந்து, வெளுத்து நோய் வாய்ப்படுவான். ஆனால் உங்கள் கிராமங்களில் உள்ள விவசாயத் தொழிலில் ஈடுபட்டவர்களை கவனியுங்கள். அவர்கள் ஆரோக்கியமாக, தேகவலிமையுடனிருப்பதைக் காணலாம். வயல், வரப்பு போன்ற காற்றோட்டமான இடங்களில் சுற்றி, நல்ல வெய்யிலிலும் மழையிலும் கூட விடாது தங்கள் வேலையைச் செய்து வருவதால் அவர்கள் நோயற்ற வாழ்வையும் தேகவலிவையும் பெறுகிறார்கள்.

எவ்விதம் மனிதர்களுக்கு சுகம், துக்கம், நன்மை, தீமை என்பவை ஏற்படுகிறதோ அவ்வாறே பயிர்களுக்

கும் ஏற்படுகின்றன. பயிர் வகைகளுக்கும் உயிர் உண்டு. எவ்வாறு வீட்டில் பெற்ருேர்கள் தம் குழந்தைகளை ஜாக்கிரதையாக கவனித்து வருகிருர்களோ அவ்வாறே விவசாயிகளும் தங்கள் பயிர் வகைகளை கவனித்து வருகின்றனர். இனி, பயிர்களுக்கு வேண்டிய ஆகாரங்கள் எவை, ஒவ்வொரு ஆகாரத்தின் அளவென்ன? இவ்வாகாரங்களை எந்த சமயங்களில் நாம் பயிர்க்கு கொடுத்துதவ வேண்டும் என்ற விஷயங்களைப் பற்றி தெரிந்து கொள்வோம்.

பயிர் வகைகளுக்கு வெடியுப்பு (Nitrates) பாஸ்வரம் (Phosphates), பொட்டாசியம் (Potash) என்ற சில முக்கியமான ஆகாரங்கள் அவசியம். வெடியுப்பு பயிரின் இலைகள் போன்ற பசுமையான பாகங்களையும், பாஸ்வரம் பயிரின் பலித முன்னேற்றத்தையும், பொட்டாசியம் தண்டுகளின் பலத்தையும் விருத்தி செய்ய உபயோகப்படுகிறது. பயிர்கள் தங்கட்கு தேவையான ஆகாரப் பொருட்களை பூமியிலிருந்து திரவ ரூபமாக மட்டும் தன் வேரிலுள்ள நுண்ணிய வேர்க்கால்கள் மூலம் உட்கொள்கிறது. ஆதலால் பயிர்வகைகளுக்கு நாம் அளிக்கும் ஆகாராதிகள் சுலபமாய் தண்ணீரில் கரையக் கூடியவையாயிருக்க வேண்டும். நம் நாட்டு விவசாயிகளிடம் உள்ள எருக்கள் யாவை, அவற்றை அவர்கள் எவ்வாறு சேகரித்து, எவ்வாறு உபயோகிக்கிருர்கள் என்ற விஷயங்களைப் பற்றி இனி ஆராய்வோம்.

மாட்டு எரு:—விவசாயத் தொழிலில் ஈடுபட்டவர்களிடம் முக்கியமாக கால்நடைகள் உள்ளன. இராக்காலங்களில் மாடுகள் தங்கும் இடத்திற்கு 'தொழு' எனப் பெயர். அங்கு காலை நேரங்களில் பார்த்தால் சாணம் நிறைந்திருக்கும். மாடுகள் வெளியே சென்றவுடன் அவற்றை ஒன்று சேர்த்து கும்பலாக போட்டு வைத்திருப்பார்கள். இவ்வாறு தினந்தோறும் சாணத்தை விவசாயிகள் சேகரித்து வருவார்கள். இவ்வாறு சேகரித்த

சாணத்தைத்தான் பின்னல் விவசாயிகள் நிலங்களில் பயிர் செய்வதற்கு முன்னுல் போடுவார்கள்.

மேலே, பயிர்களுக்கு தேவையான ஆகாராதிகள் யாவை என்பதை தெரிந்து கொண்டீர்கள். இம்மூன்றி னும் முக்யமானது வெடியுப்பு சத்து (Nitrogen) கோமயத்தி லிருக்கிறது. மாட்டு மூத்திரத்திலுள்ள இவ்வாருன இந் நீரை சேதமடையச் செய்யாமல் சாணத்துடன் சேர்த்து உபயோகித்தால் நல்ல பலன் கிடைக்கும். மேலும் இம்மூத் திரத்திலுள்ள எருச்சத்து, பயிர்கள் சுலபமாய் உட்கொள் ளக்கூடிய நிலைமையிலும் உள்ளது. ஆகவே கால் நடை களின் மூத்திரத்தையும் சேகரித்து வரவேண்டியது மிக அவசியம்.

சேகரிக்கும் விதம் :—கால்நடைகளின் சாணத்தையும், குப்பை கூளங்களையும் வெய்யிலும், மழையும் படுமாறு கும் பலாக திறந்த வெளிகளில் போடக்கூடாது. ஒரு வருடத் தில் ஒரு ஜோடி எருதுகளிடமிருந்து 10 முதல் 12 வண்டி எரு சேகரிக்கலாம். நிலத்திற்கு சாணம் (அதாவது புதி தாக கிடைக்கப்பட்ட சாணம்) போடுவது உசிதமன்று. மக்கவைத்து பின் உபயோகிப்பது தான் நல்லது. 4 அடி நீளமும், 6 அடி அகலமும், 2 அடி ஆழமும் கொண்ட இரண்டு பள்ளங்களை ஒரு மேடான இடத்தில் தோண்ட வும். முடியுமானுல், இக்குழிகளுக்கு மேல் ஒரு பந்தல் போடுவது நல்லது. அவ்வாறு செய்ய முடியாவிட்டால் சுமாராக மேடானயிடங்களில் மேற்சொல்லியபடி குழி களை அமைக்கவும்.

கால்நடைகள் இரவு வேளைகளில் தங்கும் இடங்களில் குப்பை கூளங்களையாவது அல்லது ஒரு அங்குல கன அள விற்கு மணல் அல்லது மண்ணை யாவது பரப்பி கால் நடை களின்மூத்திரம் ஓடிப்போகாமலிருக்கும்படி செய்து வர வேண்டும். இம்மண்ணை கிளறிவிட்டு மாடுகளும் ஈரமில் லாமல் சுகமாய் படுத்துக்கொள்ளச் செய்தல் வேண்டும்.

தினந்தோறும் கிடைக்கும் சாணத்தையும், கழிவுபட்ட வைக்கோல், குப்பை கூளங்களையும் மேற் சொன்னபடி படுக்கையாக நாலா பக்கங்களிலும் உதிர்த்தாற்போல் போட்டு வரவேண்டும். வாரமொரு முறையாவது படுக்கையாக விரிக்கப்பட்ட மண், மணல், இதர குப்பைகள் ஈரமாய்ப்போனது தெரிந்தபிறகாவது அவற்றை மாட்டுக் கொட்டகையினின்றும் வாரி எடுத்து, சாணியுடன் எருக்குழிகளில் போட்டு வரவும். பிறகு மறுமுறை புதியதாய் ஒரு படுக்கை கால் நடைகளுக்கு தயாரித்து அமைக்கவும்.

இவ்வாறு செய்துவந்தால் ஒரு குழி ௬ மாத காலத்திற்குள் நிரம்பிவிடும். பின் அடுத்த குழியை நிரப்பி வரவும். அப்போது முதலில் சேகரித்த எரு மக்கிக் கொண்டு வர ஆரம்பிக்கும். வாரம் இருமுறை எருக்குழியிலிருக்கும் குப்பைகளுக்கு சாணிப்பாலோ அல்லது தண்ணீரோ தெளித்து வந்தால் விரைவில் எரு மக்கிவிடும். மக்கின எருவை வயலுக்கு போடுவதற்கு எடுத்தால் அவை நன்ருய் ஒன்று சேர்ந்து கெட்டியாய் இருக்கும். அதில் உள்ள ஒருவித காரத்தையும் நாம் உணரலாம். எருவோடு தண்ணீரும் கலந்திருப்பின் அந்நீரும் ஒரு விதமான மக்கின சிவப்பு நிறத்தை அடைந்திருக்கும். எருவை வெட்டி எடுத்தால் புளியை தோண்டி எடுப்பதுபோல் அடையாய் வரும். இதுதான் சரியான பதமுமாகும். இவ்வாருன எரு பயிர்களுக்கு மிகுந்த பலனை அளிக்கும்.

நீங்கள் மாட்டு எரு சேகரிப்பதின் அவசியத்தை நன்கு தெரிந்து கொண்டீர்கள். இப்பாடத்தில் குறிப்பிட்டவாறே செய்ய வேண்டு மென்பதில்லை. ஒவ்வொருவரும் அவரவர் கிராமங்களில் என்னென்ன பொருட்கள் பிரயோஜன மில்லாமல் சேதமடைகிறதோ அவற்றை மூத்திரம் சேகரிப்பதற்காக கால் நடைகளுக்கு படுக்கையாக விரித்து வரலாம். உதாரணமாய் மேற்கு

ஜில்லாக்களாகிய தென் கன்னடம் மலையாளம் முதலிய இடங்களில் மரங்களின் இலைகளை வேண்டிய பொழுது படுக்கையாக விரித்து வருகிறார்கள். சில முன்னேற்ற முடைய விவசாயிகள் நிலத்திற்கு வண்டல் அடிப்பார்கள். அந்த வண்டலில் வேண்டிய அளவை மாட்டுத் தொழுவங் களில் உபயோகித்துப்பின் நிலங்களுக்குப் போடுவது நல்லது. எந்த குடியானவரின் நிலம் களிப்பாங்காயுள்ளதோ அவர் மாடுகளுக்கு படுக்கையாக மணலை போட்டு வர லாம். மணற்பாங்கான நிலமுடையவர்கள் வண்டல் மண் ணைப்படுக்கையாகப் பரப்புவது நல்லது. இவ்வாறு செய்வ தால் பூமியின் வளம் நாளுக்கு நாள் முன்னேற்றமடை கிறது. ஒவ்வொருவரும் அவரவர் தேவைக்கும், தங்கள் கிராமங்களில் உள்ள வசதிக்கும் தக்கபடி எரு சேகரித்து வரவேண்டும். விவசாயத் தொழிலுக்கு எருச்சேர்ப்பது இன்றியமையாதது.

மாடுகள் கட்டிவரும் தொழுவிலேயுங்கூட அவற்றின் மூத்திரத்தை சேகரித்து வரலாம். நாள்தோறும் மாலை வேளைகளில் மீதியுள்ள குப்பை கூளங்களையும், இதர செத்தைகளையும் படுக்கையாக விரிப்பது நல்லது. இவ் விஷயத்தில் நீங்கள் மனதில் வைத்துக்கொள்ள வேண்டி யது மூன்று விஷயங்களே. ஒன்று மாட்டுச்சாணத்தை வரட்டியாகத்தட்டி அடுப்பெறிக்க சேதப்படுத்தக்கூடாது. இரண்டாவதாக கால் நடைகளின் மூத்திரத்தில் வெடி யுப்புச் சத்து (Nitrogen) இருப்பதால் அதனை சேதமடைய விடாமல் சேகரித்து வரவேண்டும். மூன்றாவதாக ஒரு பயிருக்கு வேண்டிய எல்லா வகையான ஆகாராதிகளும் இந்த எருவிலுள்ளது.

மாட்டு எருவிலுள்ள சத்தெல்லாம் ஆட்டு எருவிலும் உள்ளது. இதனால்தான் ஒரு நிலத்தில் பயிர் செய்வதற்கு முன் ஆட்டுக்கிடை வைப்பார்கள். அதாவது இராக் காலங்களில் ஆடுகளை மந்தை மந்தையாய் நிலத்திலேயே

தங்கும்படி செய்து அவற்றின் கழிவுப் பொருட்கள் அந் நிலத்திலேயே விழும்படி செய்வார்கள். மறுநாட் காலை யில் அந்த எருச்சத்துக்கள் பூமியினுட் சென்று கலக்கும் படி நன்கு உழுவார்கள்.

இவ்வெருவின் மற்ற விவரங்களைப்பற்றி மேல் படிப்பு பாடத்தில் தெரிந்து கொள்வீர்கள்.

---

9. எருக்களின் தொடர்ச்சி

முன் பாடத்தில் பயிர் வகைகளுக்கு ஆகாரம் அவசிய மென்றும், முக்கியமாய் மாட்டெரு எல்லாவற்றிலும் உயர்ந்த ரக எருவென்றும் தெரிந்து கொண்டீர்கள். நம் நாட்டில் பயிர் செய்யப்படும் எல்லா நிலங்களுக்கும் மாட் டெருக்கிடைப்பது சாத்தியமில்லை. எருவில்லாத காரணத் தினல் பயிர் செய்யாமலிருத்தல் முடியாத விஷயம். ஆனல் எருப் போடுவதால் பயிர்த்தொழிலில் நல்ல லாபமுண் டென்று அநுபவத்தில் விவசாயிகள் தெரிந்து கொண்டி ருக்கிருர்கள். அதனல் மற்ற எருக்களைப்பற்றி நாம் இப் பாடத்தில் ஆராய்வோம்.

பசுந்தாள் எரு:—நீங்கள் நெல் பயிர் செய்வதை பார்த் திருப்பீர்கள். ஆரம்பத்திலிருந்து கடைசிவரை தண்ணீ ரின் உதவியால் செய்யப்படும் பயிர் வகையைச் சேர்ந்தது நெல். தண்ணீர் பாய்ச்சி குழம்பியுள்ள நிலத்தை 'சேடை' என்பர். ஆகையால் நெற்பயிரை சேடைப்பயிரென்றும் சொல்லுவதுண்டு. தண்ணீர் அதிகம் தேவையுள்ள பயிர் களை நன்செய்ப் பயிர் எனவும் சொல்லுவதுண்டு. நெல் இவ்வகையைச் சேர்ந்ததாகும்.

நெற்பயிர்க்கு தேவையான எருக்களில் முக்கியமானது பசுந்தாள் எருவே. மழைகாலங்களில் முக்கியமாய் நெல்பயி ராக்கப்படுகிறது. அச்சமயங்களில் விவசாயிகள் தங்கட்கு

கிடைக்கும் செடி கொடிகளையும் காட்டுத் தழைகளையும் சேகரித்து வயல்களில் பரப்பி மக்க வைப்பதைப் பார்த்திருப்பீர்கள்.

பசுந்தாள் எருவை வேறு விதமாகவும் சேகரிக்கலாம். அதாவது ஒரு நிலத்தில் கோடைகால மழை பெய்த போதாவது அல்லது நீர் பாய்ச்சியாவது நெல் சாகுபடிக்கு 2, 3 மாதங்களுக்கு முன் தக்கபூண்டு, சணப்பு, பில்லப் பயிரு நீலிபோன்ற விதைகளை விதைத்துவந்தால் சேடை செய்யும்போது இப்பயிர்களை அந்தந்த நிலங்களிலேயே விட்டு மடக்கி உழுது விடலாம். மீதியுள்ளவற்றை வேறு நிலங்களுக்கு பயன்படுத்தலாம். பசுந்தாள் எரு மிகுந்த சத்துள்ளவை. கொள்ளுக் காவாடை அல்லது கொளுஞ்சி என்ற பசுந்தாள் எருவை வருடாவருடம் உபயோகப்படுத்தி வந்த விவசாயிகளின் நெல் இராசி ஏகர் ஒன்றுக்கு முக்கால் டன் (1670 ராத்தல்) னிலிருந்து 2 டன் (4400 ராத்தல்) வரை நாளாவட்டத்தில் உயர்ந்து கொண்டு வந்திருக்கிறதை அவர்கள் அனுபவத்திலேயே தெரிந்துகொண்டிருக்கிறார்கள். சர்க்கார் பரிசோதனைப் பண்ணைகளிலும் இவ்விதமாய் நல்ல பலன் கிடைத்துள்ளது. ஆகையால் இப் பசுந்தாள் எருக்களைப்பற்றி நீங்கள் தெரிந்துகொள்ள வேண்டியது அவசியம்,

கொளுஞ்சி அல்லது கொள்ளுக் காவாடை:—இதன் விதைகள் மங்கலான நிறத்துடன் பச்சைப்பயிரின் அளவு பருமனுடையதாயிருக்கும். இதன்மேல் தோல் கெட்டியானது முளைப்பதற்கு பல நாட்களாகும். ஆகையால் இவ்விதையை சரிக்குச் சரி அளவில் மணலுடனாவது அல்லது உமியுடனாவது கலந்து ஒரு உரலிலிட்டு மேல்தோல் பிரியும்படி இலேசாக குத்துவது நலம். பின் அவ்வாறு குத்தப்பட்ட விதைகளை சாக்குகளில் அடைத்து 24 மணி நேரத்திற்கு தண்ணீரில் மூழ்கவைத்த பிறகு நிலங்களில் விதைக்கவும். நெற்பயிர் வளர வளர கதிரின் கனம் தாங்

காது சாய்ந்து விடும். நெற்கதிர் அவ்வாறு சாய்வதற்கு முன்னால் மேற்கூறியவாறு கொள்ளுக்காவாடை விதையை தயார் செய்து நிற்கும் நெற்பயிரில் விதைக்கவும். நெற்பயிர் அறுவடையானபிறகு ஒரு வாரம் அல்லது 10 நாட்களில்இந்த விதைகளின் முளைகள் அங்கங்கே தெரிய ஆரம்பிக்கும். 2 மாதங்களுக்குள் இவை நன்கு வளர்ந்து நிலம் முழுவதையும் பச்சைப் போர்வையைப் போல் மூடிவிடும். இவை வளரும் சமயத்தில் ஒன்றிரண்டு கோடை மழை பெய்தால், இப் பசுந்தாள் பயிரின் வளர்ச்சியும் அதிகரிக்கும். மணற்பாங்கான நிலங்களில் இப் பசுந்தாள் பயிர் நன்கு வளரும். ஒரு போக நெல்லின் சாகுபடிக்கு மிகவும் பிரயோஜனமான பயிர். ஒரு ஏகராவிற்கு 5 அல்லது 6 பட்டணம்படி விதைகள் போதும். இப்பயிரின் சில முக்கிய மான நன்மைகளை தெரிந்துகொள்ளுங்கள்.

1. இந்தப்பயிர் நவதானியங்களின் வர்க்கத்தைச் சேர்ந்ததால் ஆகாயத்திலிருந்து அதன் வளர்ச் சிக்குத் தேவையான வெடியுப்பின் (Nitrogen) சத்தை எடுத்துக் கொள்கிறது. ஒரு செடியை வேருடன் பிடுங்கி பார்த்தால் அதன் வேரில் சிறிய அளவில் உருண்டைவடிவமான முண்டுகள் காணப்படும். இவற்றிற்கு "வேர் முடிச்சுக்கள்" அல்லது 'நாடியூல்ஸ்' (Nodules) என்று பெயர். இவை மறுபயிர்க்கு வெடிவுப்புச் சத்தை (Nitrogen) கொடுக்கிறது.

2. ஊரிலுள்ள ஆடுமாடுகள் இந்தப்பயிரை தின்பதில்லை.

3. மற்ற பயிர்களைப்போல் காய்கள் காய்த்தவுடன் அழிந்து விடுவதில்லை. ஒரு செடியில் உற்பத்தியாகும் விதைகள் வெடித்து செடியின் நாலாபக்கங்களிலும் சிதறுவதால் புதிதாய் விதை விதைக்காமலே அனேக செடிகள் வருஷா வருஷம் உற்பத்தியாகின்றன.

4. சேடை வைத்து நெல் சாகுபடி செய்யும்போது நிலத்தில் விழுந்த விதைகள் முளைப்பதில்லை. நெற்பயிர் அறுவடையானபின்பு தான் இப்பசுந்தாள் எருப்பயிரின் விதை முளைக்கவாரம்பிக்கிறது.

5. ஒரு ஏகராவில் பயிராகும் பசுந்தாள் எருவை இரண்டிலிருந்து ஐந்து ஏகராவரையில் பயிரின் வளர்ச்சிக்குத் தக்கபடி உபயோகிக்கலாம்.

6. முதல் வருடம் மட்டும் 4, 5 ரூபாய் செலவழித்து விதையை விதைத்தால் சுமார் 15 வருடங்கள் வரை செலவில்லாமல் வருடாவருடம் தேவையான இந்தப் பசுந்தாள் எருவை அடைந்துவரலாம்.

தக்கப்பூண்டு :—கோடையில் மழை பெய்ததும் பூமியை உழுது இதனை விதைக்க வேண்டும். தண்ணீரையும் கட்டினால் ஒரே ஒழுங்காய் நன்கு வளரும். களிமண் பாங்கான பூமிகளில் நன்கு பயிராகும். வருடா வருடம் தொடர்ந்து விதைத்து வந்தால் 5, 6 வருடங்களில் ஒவட்டு நிலத்தின் மண்வளம் விருத்தியடையும். இப் பயிரை காய் பிடிப்பதற்கு முன்பும், பூவும் பிஞ்சுமாயிருக்கும் பொழுதும் மடக்கி உழ வேண்டும். அப்போது தான் இப் பசுந்தாளின் முழுப் பயனையும் அடையலாம். ஆனால் கால் நடைகள் இப்பயிரை வெகு ஆவலுடன் உண்ணும். ஆகையால் இப்பயிரை காப்பாற்ற வேண்டிய அவசியம் ஏற்படுகிறது. சமீபத்தில் விவசாய இலாகாவில் கால் நடைகளால் மேயமுடியாத புதிய ரகமான தக்கப் பூண்டை வினியோகித்து வருகிறார்கள். இவற்றை வரப்போரங்களில் நாற்று விட்டு நட்டால் ஏராளமான கிளைகளுடன் வளர்ந்து வேண்டிய பசுந்தாள் எருவையும் கொடுக்கிறது.

சணப்பு:—முழுதும் மணற் பாங்காயில்லாமலும் களிமண் பாங்காயுமில்லாத நிலங்களில் இது நன்றாய் வளரும். இதனை கால்நடைகள் ஆவலுடன் உண்ணும். சிலஜில்லாக்

களில் இதனை வைக்கோலுடன் கலந்து மாட்டுத் தீனியாய் கூட உபயோகிக்கின்றனர்.

தக்கப்பூண்டு, சணப்பு இவ்விரண்டு பசுந்தாட்களுக்கும் சுமார் 10 பட்டணம்படி விதை வரை ஒரு ஏகராவிற்கு தேவையாயிருக்கும். இவற்றை நெருக்கமாக விதைப்பது நன்று. அடர்ந்த விதைப்பில் இப்பயிர் மரம்போல் அடர்ந்து வளராமல் குச்சியாய் ஓங்கி வளரும். நன்செய்ப் பயிரில் மக்க வைக்க சுலபமாயிருக்கும்.

பில்லப் பயிரு :—குடியானவர்கள் சில நிலத்தின் வளத்தைப் பற்றிச் கூறும் போது ' இரு பாங்கு நிலம்'' என்று சொல்வர். அதாவது அந்நிலத்தில் மணலும், களியும் சரியான திட்டத்திலிருக்கும். களிமண் 30%, மணல் 70 சதவிகிதம் கலந்த நிலம் விவசாயத் தொழிலுக்குச் சிறந்தது. இதனை ' புட்டு மண் ' என்றும் கூறுவர். இம்மாதிரி நிலங்களில் பில்லப்பயரு என்ற இப்பயிர் நன்கு வளரும்.

நரிப்பயிரைப்போல இதன் விதைகள் சிறியவை. கோடை மழைக்குப் பின் அல்லது பயிர் அறுவடை செய்த பிறகாவது நிலத்தை உழுது இதனை விதைக்கவும். ஏகராவிற்கு 2, 3 பட்டணம படி விதைகள் போதுமானது. விதைத்த ஒரு வாரத்தில் முளைகள் தெரிய ஆரம்பிக்கும். இப்பயிர் இதர பசுந்தாள் பயிர்களைப்போல் உயரமாய் வளர்வதில்லை. ஆனால் பூமியில் நன்றாய் படர்ந்து வளரும் குணமுடையது. 2 மாதங்களுக்குள் நிலம் முழுவதையும் மூடிவிடும். மாடுகளுக்கு உயர்ந்தரக தீனிகளில் இதுவும் ஒன்று. முக்கியமாக கறவை மாடுகளுக்கு போட்டால் அதிக அளவில் பால் கிடைக்கும். பயிரை அறுத்துப் போடப்போட செடி நன்றாய் படர்ந்து வளரும். இவ்வாறு 5, 6 மாத காலங்களுக்கு வேனிற் காலத்தில் உயர்ந்த ரக மாட்டுத் தீனியாகவும், பின்னல் பசுந்தாள் எருவாகவும் பயன்படக்கூடியது.

சேடைப்பயிர்களுக்கு பசுந்தாள் உரமிடுவதின் அநுகூலங்களை நன்கு அறிந்த நம் விவசாயிகள் மழைகாலங்களில் சேர் கலக்கியதும் தங்கள் கிராமங்களிலும், மற்ற இடங்களிலுமுள்ள கிளை, தழைகளை வெட்டி அதன் இலைகளை வயல்களில் போட்டு விடுவார்கள். முக்கியமாக எருக்கிலைச் செடி, ஓணுங்கொடி, வேப்பிலைத்தழை, புங்கந் தழை இவ்வாறுன கிடைக்கக்கூடிய தழைகளை சிரமப்பட்டு சேகரிக்கிருர்கள். இவை சேகரிக்க தற்போது ஏகரா ஒன்றுக்கு சுமார் ரூ. 15 வரை செலவாகும். ஆனுல் மேற் கூறியவாறு, அவரவர், பூமிக்குத் தகுந்தவாறு பசுந்தாள் விதைகளை தங்கள் நிலங்களிலேயே பயிர் செய்தால் செலவு ரூ. 2,3 ல் அடங்கிவிடும். இவற்றிற்கென்று எங்கும் அலையவும் வேண்டாம். சித்தூர் ஜில்லாவிலுள்ள சில கிராமங்களில் விவசாயிகள் தங்கள் நிலத்தின் நாலாபக்கங்களிலுமுள்ள வரப்புகளில் புங்கஞ்செடிகளை வளர்த்து வருகிருர்கள். இது தாமதமாக வளர்ந்த போதிலும் இதன் தழை பசுந்தாள் எருவிற்கு சிலாக்கியமானது. அதிகமான அளவில் தழைகளை அளிக்கும், ஒவ்வொரு விவசாயியும் நிலங்களின் வரப்புகளிலாவது காலி இடங்களிலாவது செடிகளை பயிர் செய்து காப்பாற்றி வரவேண்டியதின் அவசியத்தைப் பற்றி இதுவரை படித்தீர்கள்.

இவற்றைத்தவிர மற்றபலவகை எருக்களும் நமது கிராமங்களில் உபயோகப்படுத்தப் படுகின்றன. அவற்றுள் முக்கியமாய் விளங்கும் புண்ணுக்குகளைப்பற்றிய விவரங்களை இனி தெரிந்து கொள்வோம்.

புண்ணுக்குகள் :—சாதாரணமாக மணிலா அல்லது நிலக்கடலை, ஆமணக்கு, புங்கம், வேப்பங்கொட்டை போன்ற எண்ணைச்சத்துள்ள விதைகளிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட புண்ணுக்குகளையும் உபயோகிக்கிருர்கள். எண்ணெய் மில்கள் மூலமும் செக்குகளின் உதவியாலும் எண்ணெய் வித்துக்களிலிருந்து எண்ணெயைப் பிழிந்து

எடுத்து மிகுந்த புண்ணுக்கை எருவாக உபயோகித்து வருகிறார்கள். எள்ளுப்புண்ணுக்கு, தேங்காய்எண்ணெய்ப் புண்ணுக்கு போன்ற சில விசேஷமான புண்ணுக் குகளை கறவை மாடுகளுக்கும் உணவாக உபயோகித்து வருகின்றனர்.

கடல்களில் ஏராளமான அளவில் மீன் பிடிப்பதை நீங்கள் கவனித்திருக்கலாம். ஒவ்வொரு காலங்களில் சில ரக மீன்கள் பல கும்பலாக இடம் விட்டு இடம் மாறும், இவற்றில் அநுபவமிகுந்த செம்படவர்கள் சரியான சமயத்தில் வலை வீசி, மீன்களை, பிடித்து சமுத்திரக்கரையிலேயே வெய்யிலில் காய வைப்பார்கள். பிறகு அவற்றினின்றும் மீன் எண்ணெயை பிரித்தெரிந்துவிட்டு மீன் புண்ணுக்கை எருவாக வயல்களுக்கு உபயோகிப்பார்கள். இதனை மீன் குவானோ (Guano) என்பர். இதில் பயிர்க்கு வேண்டிய எல்லாவித சத்துக்களும் உள்ளது.

புண்ணுக்கு வகைகளில் பயிர்க்கு வேண்டிய எல்லாச் சத்துமில்லை. முக்கியமாக இவைகளில் வெடியுப்பு (Nitrogen) சத்துதான் அதிகமான அளவில் உள்ளது. அவற்றைப்பற்றி அடியிற் குறிப்பிட்டிருக்கும் சத அளவைப் பார்த்து தெரிந்துகொள்ளுங்கள்.

புண்ணுக்கின் விவரங்கள்	நைட்ரஜன வெடி உப்பு	பாஸ்பரம்	பொடாஷியம்
1. நிலக்கடலை புண்ணுக்கு	7·6	1·3	
2. கொட்டை முத்து ,,	5·3	1·6	
3. எள்ளுப் புண்ணுக்கு	6·1	2·4	
4. தேங்காய்ப் புண்ணுக்கு	3.5	1·4	
5. புங்கம் புண்ணுக்கு	4·2	0·9	
6. வேப்பம் புண்ணுக்கு	4·7	1·9	
7. மீன் புண்ணுக்கு (Guano)	6·3	7·1	

பயிர்களுக்குப் புண்ணுக்கு உரம் போட்டால் பயிர் நல்ல பசுமை நிறத்தோடு செழித்து வளரும். இதனுடன் கூட பாஸ்வரம் கலந்த எருவைச்சேர்த்து உபயோகித்தால் நல்ல இராசி கட்டும்.

எலும்பு உரம்:—உலகில் தோன்றும் பிராணிகள் அனைத்தும் இறவாமலிருந்தால் என்னவாகும்? பூமியில் நெருக்கம் அதிகமாகி ஜீவித்திருப்பது கஷ்டமாய்விடும். இதனால்தான் பிறப் பென்றால் இறப்பு உண்டென்று ஏற் பட்டுள்ளது. இறந்த பிராணிகளிடமிருந்து கிடைக்கக் கூடியது எலும்பு. எலும்பிலுள்ள முக்கியமான எருச்சத்து பாஸ்வரம் (Phosphate). எலும்புகளை சேகரித்து இயந்தி ரத்தின் உதவியால் தூளாக்கலாம். நல்ல பொடியாக யிருந்தால் அவை பூமியில் சீக்கிரமே மக்கி, பயிர்களுக்கு எருவாக உதவும். இவற்றில் சிறிதளவு வெடியுப்பும் கலந்துள்ளது.

தானியங்கள், பழவகைகள் இவைகளின் உற்பத்திப் பெருக்கை விரும்புவோர் எலும்புத்தூளை எருவாக உபயோ கித்து வருவது அவசியம். பொடியாகவுள்ள எலும்புத் தூள் நிலங்களில் மக்கி பயிர்களுக்கு எருச்சத்தாய் மாறு வதற்கு சிறிது கால தாமதமாகும். இவ்வெருவை உபயோ கித்த வருஷமே பயிரின் வளர்ச்சியில் குணத்தைக் காண முடியாது. முதல் வருஷம் முழுவதும் நிலத்தில் மக்கி, மரு வருடம பயிரின்ராசியை எடுத்துக் காட்டும். இவ்விதம் வருடாவருடம் எலும்புத்தூளை எருவாக உபயோகித்து வந்தால் முன் வருடங்களில் உபயோகித்த எரு பயிரின் வளர்ச்சியை விருத்திசெய்து கொண்டு போகும். விவசா யத்தில் ஊக்கமும், பொறுமையுமுள்ள அனேக விவசா யிகள் எலும்புத்தூளை வருடாவருடம் எருவாக உபயோ கித்து நல்ல பலனை அடைந்திருக்கிறார்கள்.

இந்த எலும்புத் தூள் சுமாராய் 3/32 லிருந்து 1/32 அங்குல அளவுவரை பொடியாய் போகும்படி இயந்

திரங்களினுதவியால் பொடி செய்யலாம். எல்லா விவசாயிகளிடமும் இதற்கு வசதி இருப்பதில்லை. ஆனால் உங்கள் கிராமங்களில் கிடைக்கும் எலும்புத் துண்டுகளை சேகரித்து வீட்டின் பின்பக்கத்திலாவது அன்றி நிலத்தின் பின்பாகத்திலாவது ஒரு சிறிய பள்ளம் வெட்டி அதனுள் போட்டு சேகரித்து வைப்பது நல்லது. விவசாயிகளிடம் ஏதேனும் பழமரங்களிருந்தால் அவற்றிற்கு பத்தடி தூரத்தில் 2 அடி ஆழத்திற்குக் குழிகள் தோண்டி கிடைக்கும் எலும்புத் துண்டுகளை அவற்றில் போட்டு மூடிவைத்தல் நல்லது. இவ்வாறு மரங்களின் நாலாபக்கங்களிலும் செய்து வந்தால் 3, 4 வருடங்களுக்களுக்குள் சிறிது சிறிதாக எலும்பு பூமியில் மக்கி, பழமரங்களுக்கு எருவாக உபயோகப்படும். எலும்புத் தூளில் பின் கண்டபடி எருச்சத்துள்ளது :—பாஸ்வரம 24·5, வெடி உப்பு 3·7 சதவிகிதமுள்ளது.

கிராம சுகாதார விதிகள் என்ற பாடத்தில் எவ்விதம் குப்பை, கூளங்களைச் சேகரித்து எரு சேகரிக்கலாமென்பதைப்பற்றி தெரிந்து கொள்ளுங்கள். அப் பாடத்தில் நாம் அனுசரிக்க வேண்டிய முறைகளைப் பற்றி விவரமாக சொல்லப்பட்டுள்ளது.

இதுவரை நீங்கள் தெரிந்து கொண்ட எரு வகைகள் நம் நாட்டில் சாதாரணமாய் எங்கும் கிடைக்கக் கூடியவைதான். இவற்றைத் தொடர்ந்து உபயோகித்து வந்தால் நிலங்களின் பூசாரம் அபிவிருத்தி அடைந்து நல்ல பலிதத்தைக் கொடுத்து வரும். ஆயினும் இவற்றை பொறுமையுடன் செய்து வரவேண்டும். மேற்கூறிய உரங்களை உபயோகிப்பவர்கள் எருப்போட்டவுடன் பயிரில் மாறுதலைக் காணமுடியாது.

"பொறுத்தார் பூமி ஆள்வார்" என்பது ஒரு பழமொழி. ஆனால் நம் நாட்டில் விவசாயத் தொழிலில் ஈடு

பட்டுள்ள பலர்க்கு பொறுமை இருப்பதில்லை. எருக்களை போட்டவுடன் பயிரில் மாறுதலேயும், அபிவிருத்தியையும் எதிர்பார்க்கிறார்கள். ஆனால் சில வகை உரங்களுக்கு அவ் வித குணங்கள் உண்டு. அவற்றை சேர்க்கை எரு என்று சொல்வதுண்டு. மேற்கூறப்பட்டவை இயற்கை எருக் கள். ஆனால் சேர்க்கை எருக்களை மிகவும் ஜாக்கிரதை யுடன் உபயோகிக்க வேண்டும்.

சேர்க்கை எருக்களை சில திராவகங்கள் சேர்த்து தயாரிக்கிறார்கள். பயிர்களுக்கு அதிக திராவகம் தேவை யில்லை. இந்த எருக்களில் பயிர்களுக்கு வேண்டிய ஆகாரச் சத்து அதிகமான அளவில் உள்ளன. உதாரணமாக புண் ணாக்கு வகைகளில் 5 சதவீதம் வெடியுப்பு இருந்தால் சேர்க்கை எருவாகிய அமோனியம் ஸல்பேட்டில் (Ammonium Sulphate) ல் 21 சத வீதம் எருச்சத்து உள்ளது. ஆகையால் இவ்வாறான சேர்க்கை எருவை உபயோகிக்கும் போது புண்ணாக்கின் அளவில் நான்கில் ஒரு பாகம் மட் டும் உபயோகித்தால் போதுமானது. இதைத் தயாரிக்கும் விதத்தில் திராவகமும் கலந்துள்ளதென்று தெரிந்து கொண்டீர்கள். அடுத்தடுத்து சேர்க்கை எருவை நிலத் திற்கு உபயோகித்தால் பயிரின் வளர்ச்சிக்குத் தேவையில் லாத திராவகம் நிலத்திலேயே தங்கிவிடுகிறது. நாளா வட்டத்தில் நிலத்தின் வளமும் கெட்டு விடுகிறது. இவ் வாறே எலும்புத் தூளிலுள்ள பாஸ்வரமும் பயிர்க்கு உடனே உதவும்படி செய்ய திராவகமிட்டு ஸுபர் பாஸ் வரம் (Super Phosphate) என்பது தயாரிக்கப்படுகிறது. இவ்வாறான சேர்க்கை எருக்களை விவசாயிகள் உபயோ கிக்க விரும்பினால் அவ்வித எருக்களின் கொள்கைகளை (Principles) அறிந்தவர்கள் மூலம் தெரிந்து கொண்டு பின் உபயோகித்தல் நலம்.

எருக் கிடங்குகளில் கிடைக்கும் சில சேர்க்கை எருக்களின் சத்துப் பொருட்களின் சதவிகிதம் விவரங்கள் அடியிற் குறிக்கப்பட்டுள்ளது.

பெயர்கள்	நைட்ரஜன் வெடி உப்பு	பாஸ்பரம்	பொடாஷியம்
அமோனியம் சல்பேட்	21·6		
அமோனியம் நைட்ரேட்	33·0		
சோடியம் நைட்ரேட்	15·5		
அமோனியம் பாஸ்பேட்	16·0	12 0	
நிஸிபாஸ்	17·5	18·0	
எலும்புத் தூள்		16.4	
பேசிக்போன் சூப்பர்	2·5	15	
பொடாஷியம் சல்பேட்			4·3
கேயனைட்			12·5

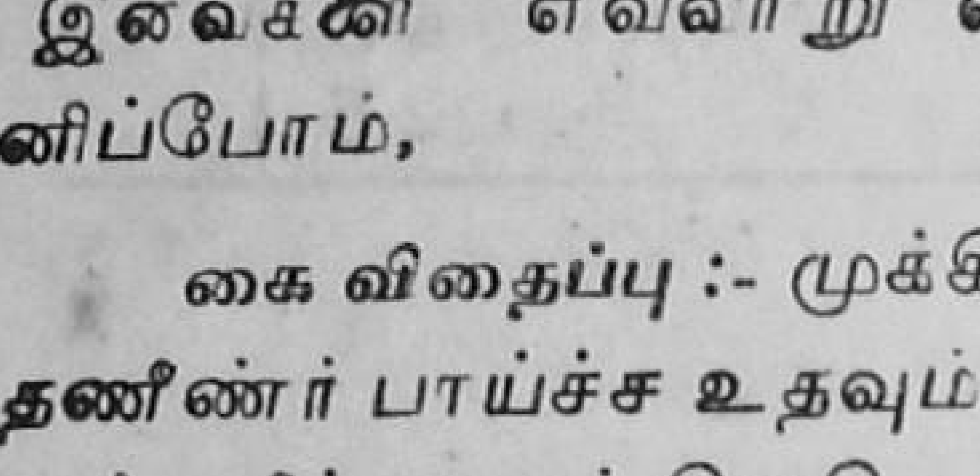
10. விதை விதைத்தல்

விதைப்பிற்கு முன் கவனிக்க வேண்டியவை :— நிலத்தை பல முறை உழுது மண் கட்டிதட்டாது பண படுத்திய பின் விதைக்க வேண்டும். நிலம் கரடு முரடாக யிருந்தால் விதைகள் அங்கங்கே இவற்றின் நடுவே விழுந்து முளைக்க முடியாமல் போய்விடும். முளைத்த சிறு முளைகள் கூட மேலே எழும்ப முடியாமல் வீணுகி விடும். இக்காரணங்களால் தான் விதைப்பிற்கு முன் நிலத்தை நன்கு பண்படுத்த வேண்டியது அவசியம். நிலம் கெட்டியாயிராமல் புழுதி புரட்டக் கூடிய மட்டும் ஒரே மட்டமாக்கி அதில் விதைகளை விதைத்தால் முளைகள் நன்கு முளைத்தெழும். விதைக்கும் போது அங்கங்கே விதைகள் திட்டுத்திட்டாய் விழாமல் எல்லா பாகங்களிலும் பரவி விழும்படி விதைக்க வேண்டும். இதற்கு மிகவும் வேண்டியது அநுபவமே.

நீங்கள் உங்கள் கிராமங்களில் உள்ள முதியோர்கள் எவ்விதம் வயல்களில் ஒரே சீராய் நடந்து சென்று விதை விதைக்கிறார்களென்பதை கவனிக்கவும். 'விளையும் பயிர் முளையிலே' என்பது ஒரு பழமொழி. ஒழுங்காக விதைத்திருந்தால் முளைகளும் ஒரே சீராக கிளம்பும். பின் பயிரும ஒரே சீராய் வளரும்.

விதைப்பதற்கு முன் பூமியை சரியாய் புழுதி புரட்டித் தயார் செய்ய வேண்டியதின் அவசியத்தை அறிந்து கொண்டீர்கள். விதைக்கும முறைகளிலும் சில மாறுதல்களிருக்கின்றன. அவைகளாவன :—(1) கைவிதைப்பு. (2) சால்விதைப்பு. (3) கொர்ரு அல்லது லயன் விதைப்பு இவைகளை எவ்வாறு கையாளுகிறார்களென்பதைக் கவனிப்போம்,

கை விதைப்பு :- முக்கியமாக சிலபயிர்களுக்கு பின்னால் தணீண்ர் பாய்ச்ச உதவும்படி முன் கூட்டியே பாத்திகளும், தண்ணீர் பாயும் சிறுசிறு வாய்க்கால்களும் கட்டி வருவார்கள். அநேகமாய் விதைத்தவுடனேயே இவ்வாறு செய்வார்கள். உதாரணமாய் கோடை காலங்களில் விதைக்கப்படும் சோளம், பருத்தி போன்ற விதைகளை முதலில் விதைத்து உடனே பாத்திகளும், வாய்க்கால்களும் கட்டி விடுவார்கள். இவ்வாறான விதைப்பிற்கு "கைவிதைப்பு" என்று பெயர். கூலி ஆட்களைக் கொண்டு தண்ணீர் பாய்ச மண்வெட்டியால் பாத்திகளும் சிறு வாய்க்கால்களும செய்வார்கள். இதற்கு பாத்திகட்டுதல் எனப் பெயர். 7, 8 ஆட்களால் செய்யப்படும் இவ்வேலையை பக்கத்தில் காண்பிக்கப் பட்டுள்ள பாத்தி கட்டும் கருவியால் செய்து முடிக்கலாம். இதுதான் சிக்கனமுறை. செலவும் நாலில் ஒருபங்குதானாகும்.



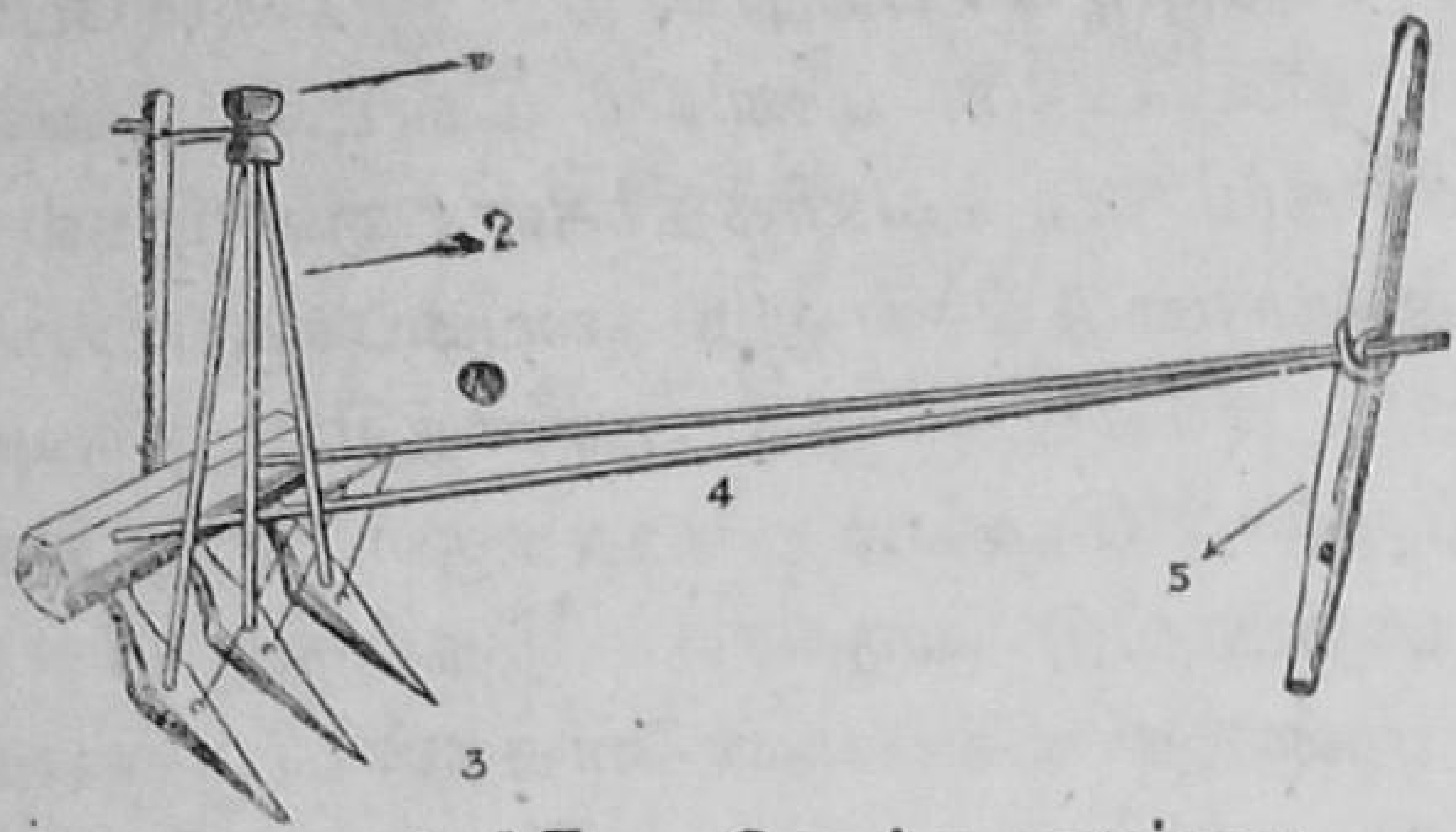
படம் 16:
பாத்தி கட்டும் கருவி

சால் விதைப்பு :- எந்த விதையாயிருப்பினும் அது மண்ணுடன் கலந்திருந்தால் முளைக்கவாரம்பிக்கும். அதற்காக ஒரு சால் உழவும் செய்வதுண்டு. இதனால் போடப்பட்ட விதைகள் மூடப்படும். மணிலா கொட்டை அல்லது நிலக் கடலை விதைப்பதை கவனித்தீர்களானால் முதல் ஏர், சால் போட்டுக்கொண்டு செல்லும். கலப்பைக்குப் பின்னால் சென்றால் சாலில் அல்லது, உழுத பள்ளத்தில் ஒருவர் மணிலா விதையை சுமார் 6 அல்லது 9 அங்குல தூரத்திற் சென்று விழும்படி போட்டு வருவார். இதற்கும் பின்னு வரும் கலப்பை முன் சாலில் மண்ணைத்தள்ளி விதையை மூடி வரும். இதுவும் ஒரு புதிய சாலை ஏற்படுத்திக்கொண்டு முதற்கலப்பையின் பின் செல்லும். இவ்வாறு கலப்பைகள் ஒன்றன்பின்னொன்றாய் செல்லுமானால் ஒவ்வொரு கலப்பையின் சாலிலும் விதைகளைப் போட்டு வருவார்கள். பின்வரும் கலப்பை மண்ணைத்தள்ளி விதையை மூடிவரும். அனேகமாய் பெருவிதைகளையே இங்ஙனம் விதைப்பார்கள். மணிலாகொட்டை, ஆமணக்கு போன்றவைகளுக்கு இவ்வித விதைப்பைக் கையாளுவார்கள். இவ்வித விதைப்பு 'சால் விதைப்பு' எனப்படும்.

கொர்ரு அல்லது லயன் விதைப்பு :— நமது சென்னை மாகாணத்தில் பெல்லாரி, கர்நூல், கடப்பை ஜில்லாக்களிலும், தென் ஜில்லாக்களின் சில பாகங்களிலும் பருத்தி, கம்பு, சோளம் போன்ற பயிர்களை சால் சாலாக கொர்ரு கலப்பையினுதவியால் விதைப்பார்கள்.

படத்தில் காட்டியுள்ள கொர்ரு கலப்பையின் ஒவ்வொரு பாகத்தையும் கவனியுங்கள். ஒரு தேங்காய் மூடியைப் போன்றிருக்கும் 'அக்கடி லோடா' என்ற பாகத்தில் விதைகளை ஒருவித திருகலுடன் போட்டு வர வேண்டும். இதற்கு சிறு அநுபவம் வேண்டும். அநுபவமில்லாதவர்கள் விதையைப் போட்டு வந்தால் குழாய் மூலமாக அடர்த்தியாய் விழுந்து முளைக்கும் பயிரும் ஓரி

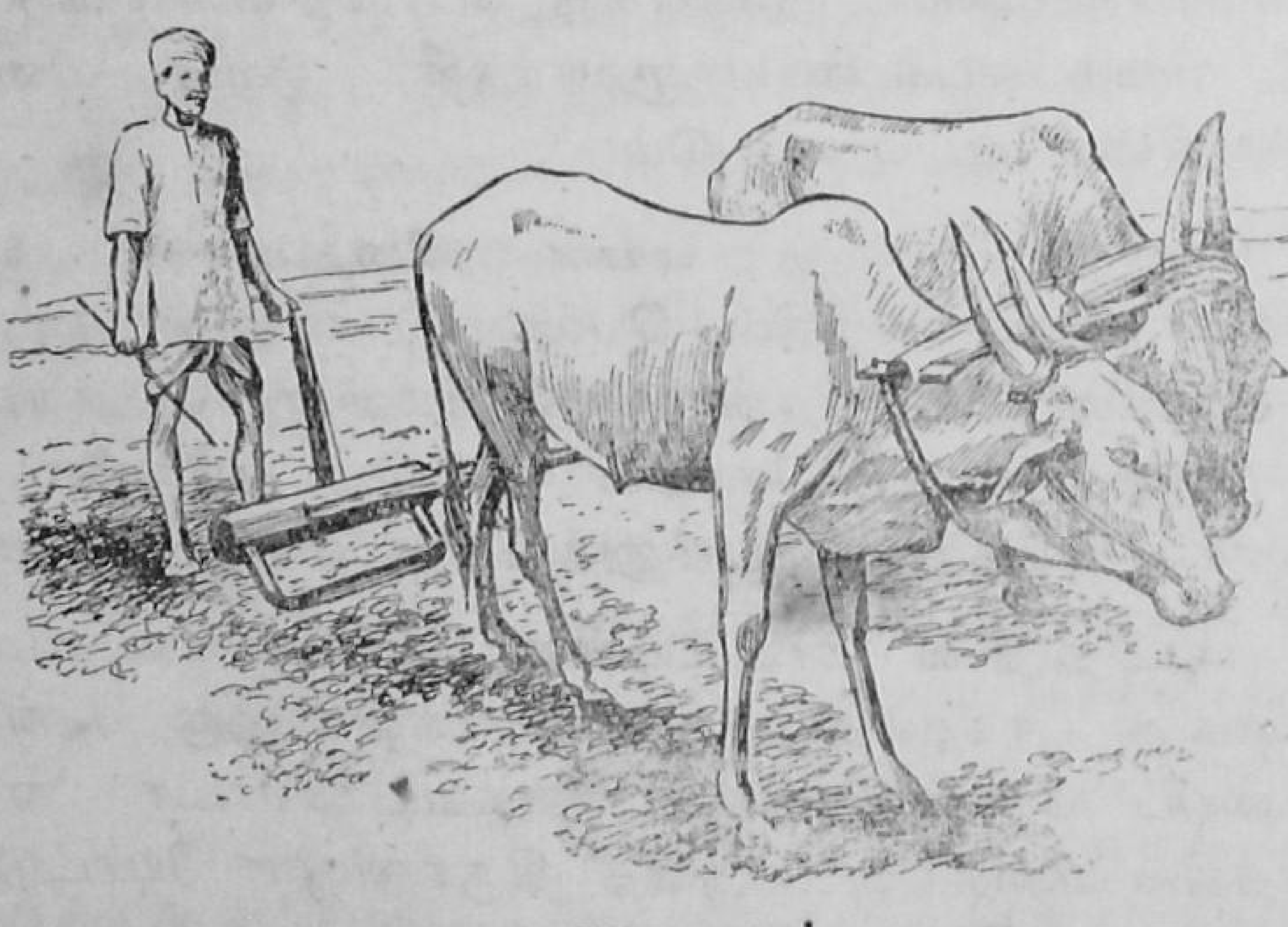
டத்தில் அடர்ந்தும் மற்றபாகங்களில் விதைகளே விழாமல் காலி இடமாகவுமிருக்கும். ஆனால் இதன் மூலம் விதை



படம் 17: கொர்ரு கலப்பை
1. அகடி லோடா 2. விதை போகும் குழாய்
3. உழும்பாகம் 4. ஏற்கால் 5. நுகத்தடி

விதைக்க சிறிது நேரத்திலேயே கற்றுக்கொண்டு விடலாம். அது மிகவும் சுலபம்.

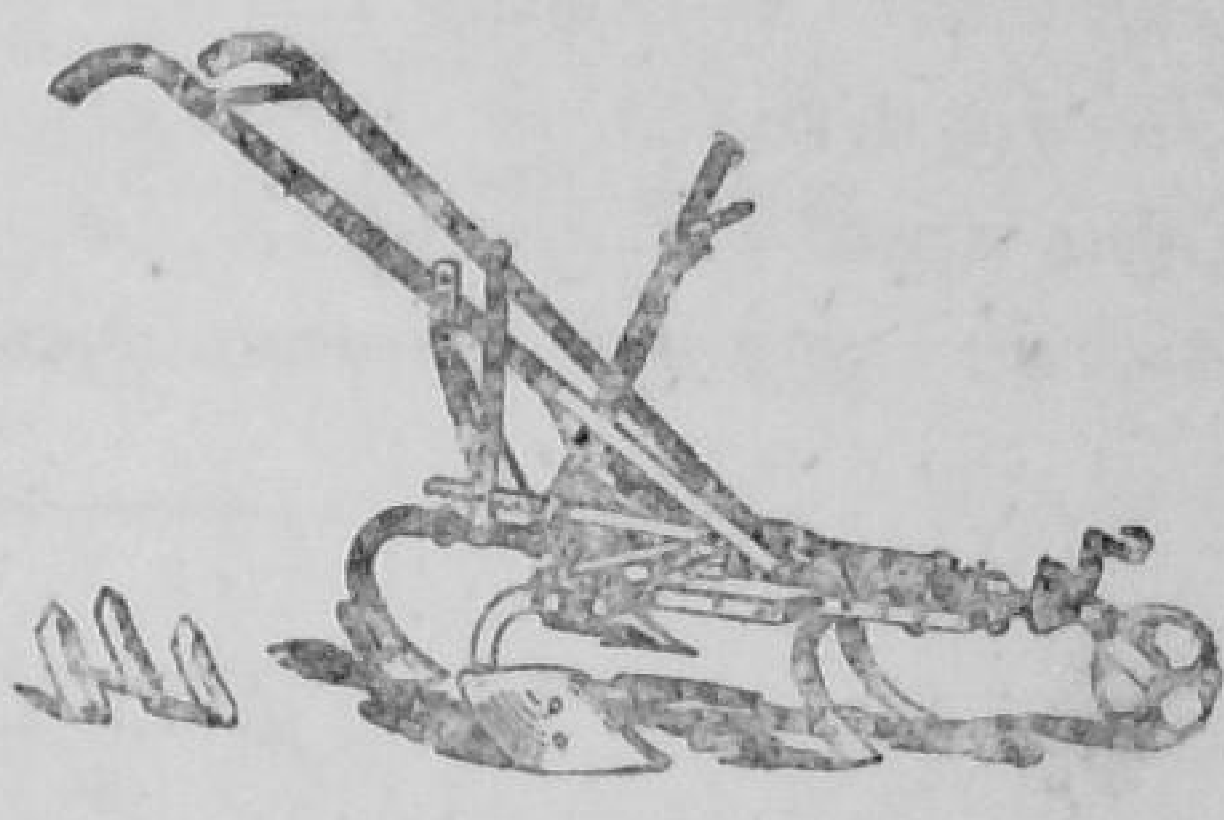
விதை விதைத்த கையுடன் அதனை மூடுவதற்கு ‘குண்



படம் 18: குண்டகா

டகா’ என்ற கருவியை உபயோகிப்பார்கள். அவ்வாறான கருவியின் படத்தை மேலே பாருங்கள்.

இது நான்கடி அகலத்தில் இரும்புக்கத்திபோல் செய்து மரத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. விவசாயிகளுக்கு பிரயோஜனமான கருவிகளுள் இதுவும் ஒன்று. விதைக்கப்பட்ட நிலத்தில் விதைகளை மூடுவதற்காக ஒரு சால் ஏர் ஓட்டுவார்கள். அவ்விதம் செய்ய ஏகரா ஒன்றுக்கு இரண்டு ஏர்கள் தேவை, குண்டகா என்ற கருவியால் அதே வேலையை ஒரு ஜோடி எருது கொண்டு 5,6 ஏகராக்கள் வரை மூடலாம். இம்மாதிரியே தான் மாட்டெரு, சாணம் முதலிய எருக்களை நிலத்தில் பரப்பினால் மூடுவதற்கு இக்கருவியை உபயோகித்துச் செலவைக் குறைக்கலாம்.



படம் 19:
பிளானட் ஜூனியர் கருவி

பக்கத்தில் காட்டப்பட்ட பிளானட் ஜூனியர் கருவியும் இம்மாதிரி விவசாயத்தொழிலுக்கு அவசியமானது.

புழுதி விதைப்பு என்ற வார்த்தையை கேட்டிருப்பீர்கள். சில இடங்களில் பூமியில் விதைப்புக்கு வேண்டிய அளவு மேல் ஈரமில்லாவிட்டால் புழுதியிலேயே விதைத்துவிட்டு விதையை மூடுவதற்கு ஒரு சால் ஏர் ஓட்டுவார்கள். அல்லது குண்டகாவை உபயோகிப்பர். இதர சில விவசாயிகள் 4 அல்லது 6 அங்குல அளவிலிருக்கும் கொர்ரு கலப்பையினுதவியால் நெல் விதையை விதைப்பார்கள். இவ்வாறான விந்தையை செங்கல்பட்டு ஜில்லாவில் சில பாகங்களில் காணலாம். விதையின் அளவையும், பயிர் வளரும் குணத்தையும் பொருத்து கொர்ரு கலப்பைகளை உபயோகிப்பார்கள். உதாரணமாக 4 அங்குல அளவுள்ள கொர்ரு கலப்பை நெல் விதைப்புக்கு உபயோகமானது. ஆனால்

பருத்தி விதை விதைக்க ஒன்றரை அடியாவது 2 அடியாவது அகலமுள்ள கொர்ரு கலப்பை தேவை.

தந்துலு :—சாதாரணமாய் ஒரு ஏகரா பயிரிலிருந்து களை பிடுங்க வேண்டுமானால் சுமார் 15, 20 ஆட்கள் தேவையாயிருக்கும். சில சமயங்களில் 70, 80 ஆட்கள் கூடத் தேவை. பயிரையும், முக்கியமாய் நிலத்திலுள்ள புல் பூண்டுகளின் அளவையும், பூமியின் வளத்தையும் பொருத்து இதனை நிர்ணயிக்க வேண்டும். களைபிடுங்குவோர்கள் கொத்தை உபயோகிப்பர். அதற்கு பதிலாக கொர்ரு விதைப்பின் அளவிற்குத் தக்கபடி 'தந்துலு' எனப் படும் கருவிகள் மூலம் 5,6 பங்கு அதிகமாகவே களை எடுக்கலாம். இதனால் செலவும் குறைவுபடும்.

---

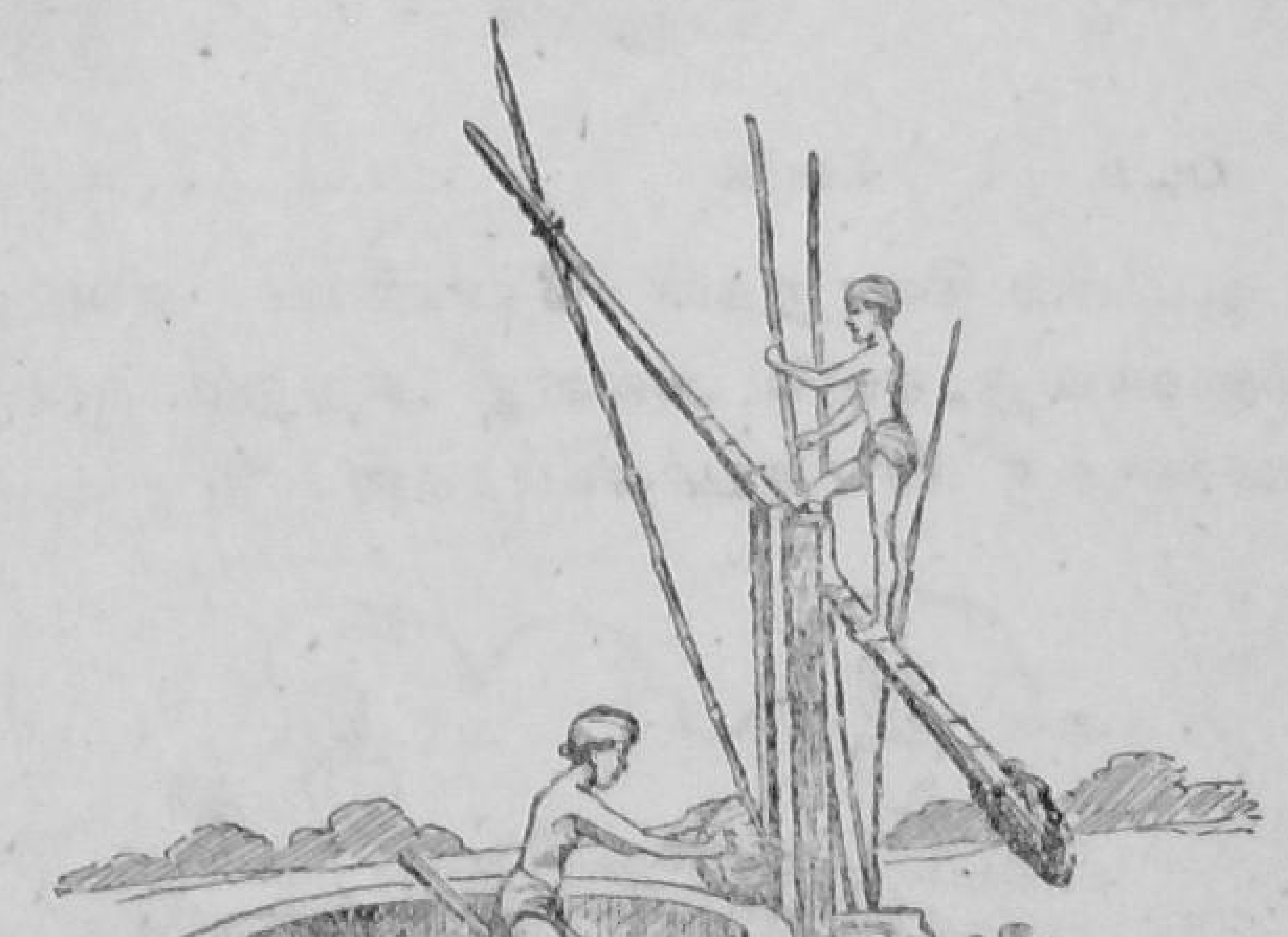
11. நீர்ப் பாய்ச்சல்

நீங்கள் மகாத்மா காந்தி அவர்கள் அநேக முறைகள் உண்ணாவிரதமிருந்ததைப் பற்றிக் கேள்விப்பட்டிருப்பீர்கள். ஆனால் அது சமயம் கூட அவர் நீர் அருந்தியதாகவும் கேட்டிருப்பீர்கள். இதைப்பற்றி முன்பாடத்தில் படித்தீர்கள். உயிர்ப்பிராணிகளுக்கு ஓரளவு தண்ணீர் தேவையாயிருக்கிறது. இவ்வாறே பயிர் வகைகளுக்கும் தண்ணீர் மிகவும் அவசியம். தண்ணீர் இல்லாவிட்டால் பயிர்கள் வாடி கருகி விடும்.

பயிர்கள் எவ்வாறு நீரை உட்கொள்ளுகின்றன ? :—ஒரு செடியை வேருடன் பிடுங்கிப்பாருங்கள். ஒரு ஆணி வேரும் அதிலிருந்து கிளை, கிளையாய்ச் செல்லும் பல சிறிய வேர்களும் காணப்படுகின்றன. இச் சிறிய வேர்களின் நுனியில் மயிர்க்கால் அளவிலுள்ள வேர்க்கால்கள் காணப்படுகின்றன. இவைகள்தான் பூமியிலிருந்து பயிருக்கு வேண்டிய உணவுச்சத்தை நீருடன் கலந்து திரவ

ரூபத்தில் எடுத்து பயிருக்கு உணவு அளித்து வரும். ஆகாரம் உட்கொள்ளும் இவ்வேர்க்கால்களைப்பற்றி முன் ஒரு பாடத்தில் வாசித்திருக்கிறீர்கள். நம்மைப்போல் பயிர்கள் கெட்டியான ஆகாரத்தை உட்கொள்ள முடியாது. அவை நீருடன் கலந்த உணவுச் சத்துக்களைத்தான் வேர்க்கால்கள் மூலம் உட்கொள்ள முடியும். ஆகையால் தான் பயிர் வளர்ச்சிக்கு தண்ணீர் மிக அவசியம்.

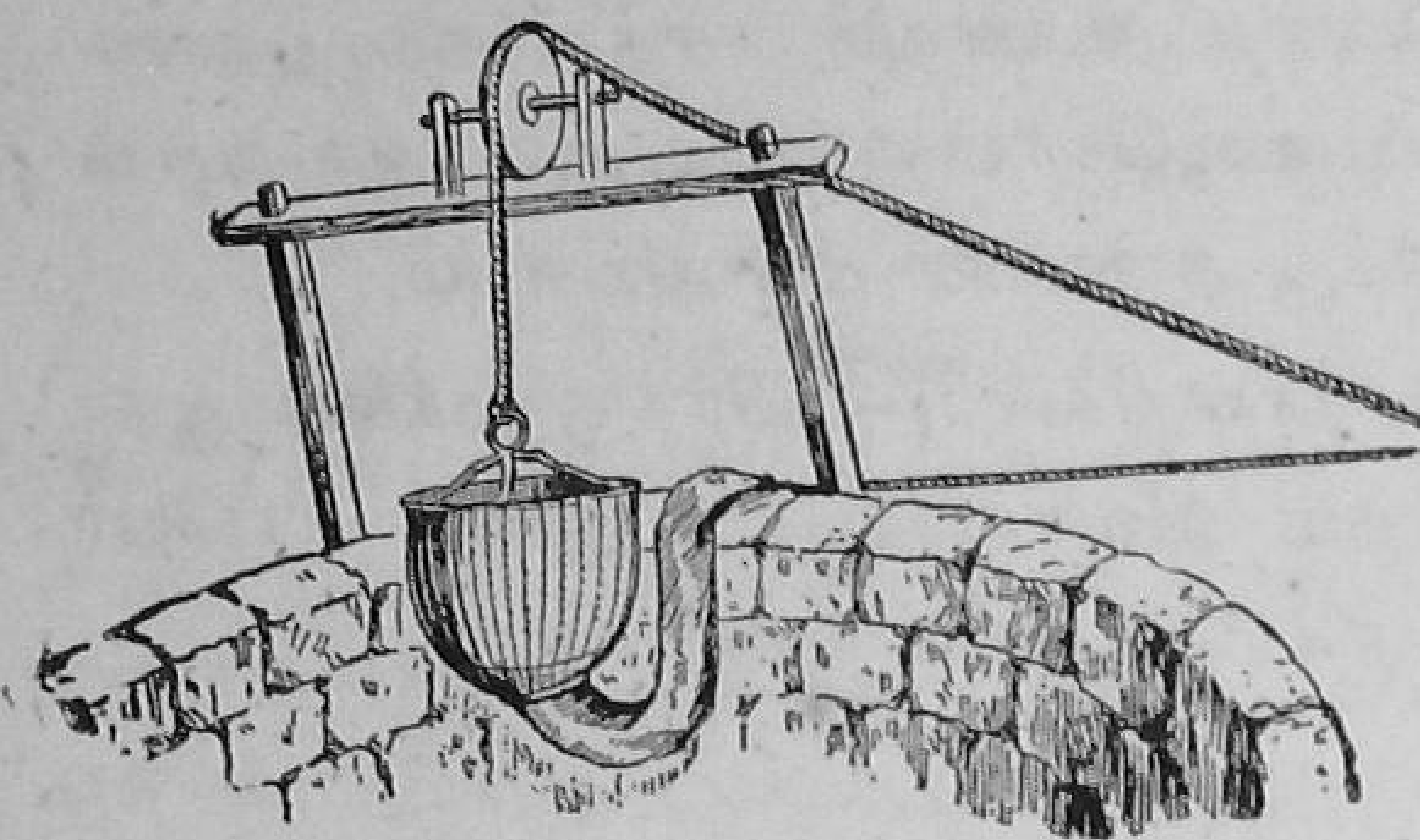
நீர்ப்பாய்ச்சும் சாதானங்கள் :—பயிர்க்கு முக்கிய ஆதாரமான நீரை எவ்விதம் விவசாயத்தொழிலுக்கு உபயோகப்படுத்தி வருகிறுர்களென்பதைக் கவனிப்போம்.



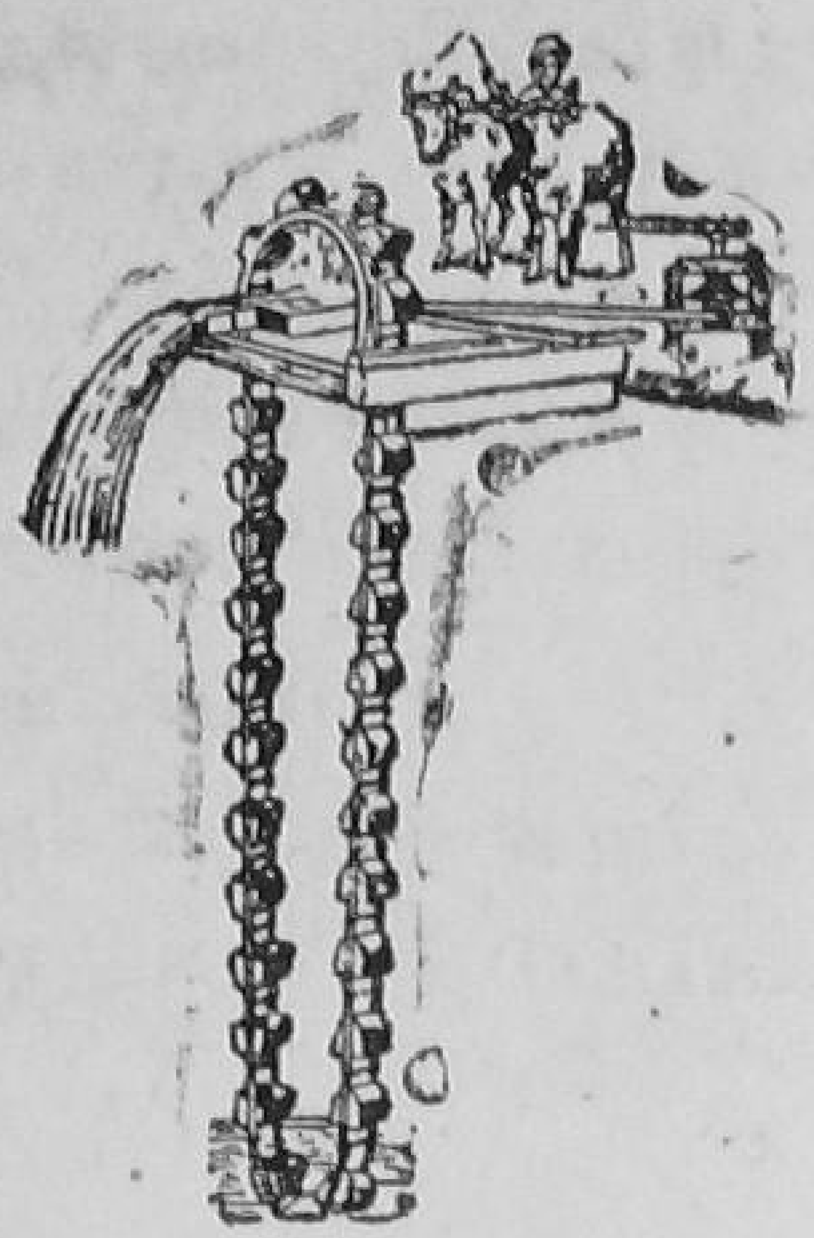
படம் 20 : ஏற்றம்

1. மழைகாலங்களில் ஆறுகளில் வெள்ளம் போவதைப் பார்த்திருப்பீர்கள். அப்போது ஆற்றிலிருந்து வாய்க்கால்கள் மூலம் தண்ணீரை எடுத்துச் சென்று ஏறி, குளங்களை நிரப்பிக் கொள்வர். பிறகு அவ்வப்போது

வேண்டிய அளவு தண்ணீரை பயிருக்கு உபயோகப்படுத்தி வருவார்கள்.

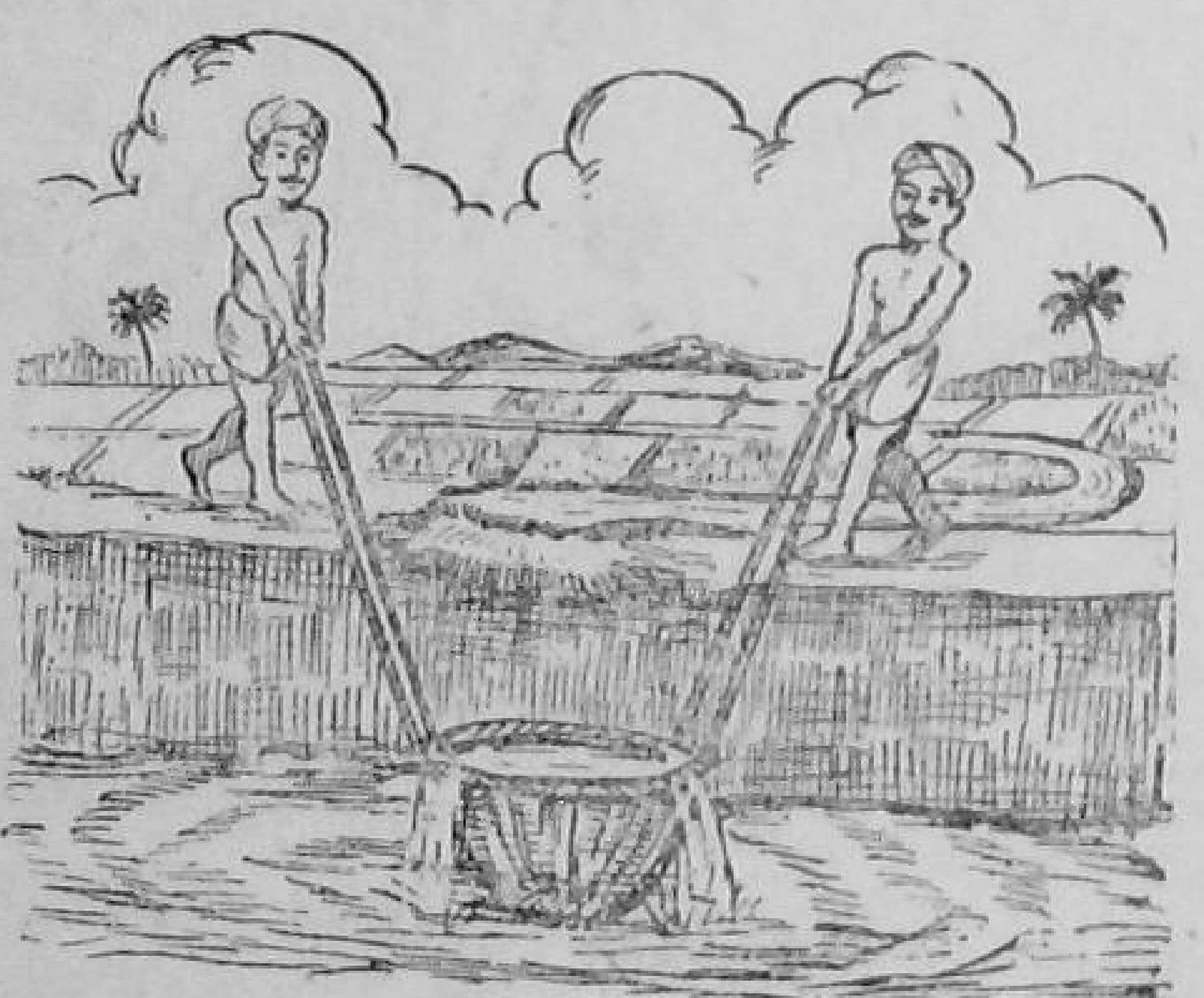


படம் 21: கவலை



படம் 22. சுற்றுகவலை

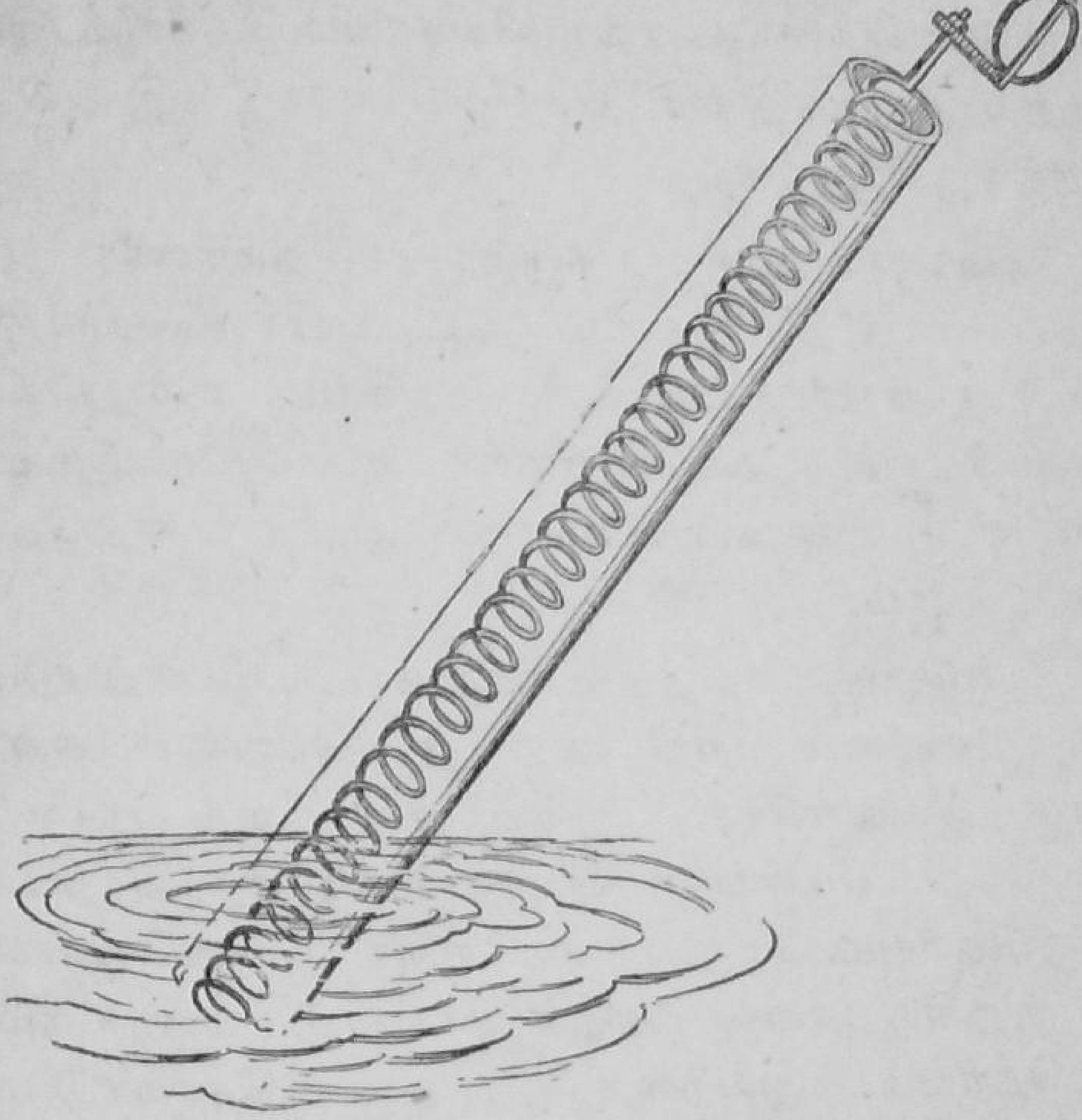
2, பூமியில் கிணறுகள் தோண்டி, அவற்றிலிருந்து ஏற்றத்தினுலாவது, கவலை அல்லது சுற்றுக் கவலையினுலாவது வயல்களுக்கு நீர் பாய்ச்சுவார்கள்.



படம் 23: இறைவை கூடை

3. இரண்டு, மூன்றடி ஆழத்திற்குள் சொற்ப ஆழத்தி லுள்ள தண்ணீரை படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள இறவைக்கூடை, ஆர்க்மீடியன் ஸ்க்ரூ என்ற கரு

விகளின் உதவியால் மேலே வரச் செய்து தண்ணீர் பாய்ச்



படம் 24: ஆர்க் மீடியன் ஸ்க்ரு

சுவார்கள். சில ஜில்லாக்களில் தோணிப்பலகையையும் உபயோகிக்கிறார்கள்.

4, காற்றின் வேகத்தால் சக்கரத்தைச் சுற்றச் செய்து அதிலிருந்து உண்டாகும் சக்தியைக் கொண்டு தண்ணீரை கீழிருந்து மேல் மட்டத்திற்கு கொண்டு வருவார்கள். ஆனால் நம் நாட்டில் இவ்வாறான தண்ணீர் இறைவையால் விவசாயத் தொழிலுக்கு போதுமான நீர் கிடைக்கவில்லை. ஏனென்றால் காற்றின் வேகம் கம்மியாயுள்ளது.

5. நீர் வீழ்ச்சிகளிலிருந்து மின்சார சக்தியை உற்பத்தி செய்து அதன் மூலமும் தண்ணீர் பாய்ச்சப்படுகிறது.

6. எண்ணெயில் வேலை செய்யும் இயந்திரங்களின் உதவியாலும் தண்ணீர் பாய்ச்சப்படுகிறது.

விவசாயிகள் அவரவர் விவசாயம் செய்யும் இடத்திற் கேற்றவாறு வசதிகள் செய்துகொண்டு இத் தொழிலை நடத்திவருகிறார்கள்.

மானவாரிப்பயிரும் நீரும்:— தண்ணீர் பாய்ச்ச வசதியில்லாத இடங்களில் கூட பயிர் செய்கிறார்களல்லவா? தண்ணீர் பயிர்க்கு அவசியம் என்று தெரிந்து கொண்டோம். அவ்வாறிருக்க எவ்விதம் இப்பயிர்கள் தண்ணீர் இறைவையில்லாமல் பயிராகின்றதென்பதை கவனிப்போம்.

முன்னொரு பாடத்தில் நமது நாட்டில் ஏற்படும் பருவ கால மழையைப்பற்றி அறிந்து கொண்டீர்கள். ஒவ்வொரு ஜில்லாவிலும் இவ்வாறான மழை எவ்வப்போது ஏற்படுகிற தென்பது விவசாயிகளுக்கு அனுபவத்தால் நன்கு தெரியும். மேலும் அவர்களுக்கு என்னென்ன பயிர்கள் குறுகிய அளவு நீரைக் கொண்டு பயிராகும் என்டதும் தெரியும். இவற்றை ஆதாரமாகக்கொண்டு மானவாரிப் பயிர்களை புன்செய் நிலங்களில் பயிர் செய்வார்கள். உதாரணமாக, நவதானியங்களென்று வழங்கப்படும் கொள்ளு, எள்ளு, மணிலா, உளுந்து, துவரை, பாசிப் பயிறு, முதலிய பயிர்களையும் சிறு தானிய உணவுப் பொருட்களாகிய கம்பு, சோளம், கேழ்வரகு, வரகு, குதிரைவாலி முதலிய பயிர்களையும், புன்செய் நிலங்களில் பயிர்செய்வதை நீங்கள் பார்க்கலாம்.

மானவாரிப் பயிர்கள் உணவை உட்கொள்ளும் விதம்:—

பரிசோதனை:—ஒரு பாத்திரத்தில் தண்ணீரை எடுத்து கெட்டியான பூமியில் ஊற்றுங்கள் தண்ணீர் பல பாகங்களிலும் சிதறி ஓடும். மறுபடியும் சிறிதளவு தண்ணீரை எடுத்து கெட்டியாயில்லாமல் புழுதியாயிருக்கும் தரையில்

ஊற்றுங்கள். ஊற்றப்பட்ட தண்ணீர் பூமியினுள் சென்று விடும். ஏன்? கெட்டியான பூமியில் மண்ணிற்கு மண் நெருங்கி கெட்டியாயிருப்பதால் ஊற்றப்பட்ட நீருக்கு இடமில்லாமல் அப்பால் போய்விடுகிறது. புழுதியாயிருக்கும் நிலத்தில் மண்ணிற்கு மண் நெருக்கமில்லாமலிருப்பதால் அவ்வாறான இடங்களில் ஊற்றப்பட்ட நீர் பூமிக்குள் சென்று விடுகிறது. தண்ணீர் அதிகமிருந்தால் பயிர் வெளுத்து நோய்வாய்ப்பட்ட மாதிரி காணப்படும். அச்சமயங்களில் அனுபவமிகுந்த விவசாயிகள் பயிருக்கு பாய்ச்சும் தண்ணீரளவை நிறுத்திப் பாய்ச்சுவார்கள். அல்லது தண்ணீர் அளவுக்கு மீறி பயிரில் தங்கினால் வடிகால்கள் வெட்டி அதிகமான தண்ணீரை நிலத்தினின்றும் வெளியேற்றுவார்கள்.

களிமண் பாங்கான நிலங்களில் தண்ணீர் தேக்கத்தால் மண் இறுகாமல் கூழ்போல் இருக்கும் அவ்வாரான இடங்களில் பூமிக்கு அடியில் கூட 20, 25 அடிக்கொரு தரம் வாய்க்கால்களை 3 அல்லது 4 அடி ஆழத்தில் வெட்டிவிடுவது நல்லது. இவ்வாறு செய்தால்தான் பூமி காய்ந்து பயிர் நன்கு வளரும். பயிர் பச்சைகட்டிய பிறகு தான் தண்ணீரை பாய்ச்சவேண்டும். பிறகு நிலமும் பாளம் பாளமாய் வெடித்து காயவேண்டும். அநேகமாக வடிகால் வசதி குறைவுள்ள இடங்களிலும், களிமண் பாங்கான நிலங்களிலும் மேற்கூறியவற்றைக் காணலாம்.

---

12. பயிர் வகைகள்

பயிர்வகைகளை பொதுவாக மூன்று விதங்களாகப் பிரிக்கலாம். அவைகளாவன:— (1) நன்செய்ப் பயிர், (2) தோட்டக்கால் பயிர். (3) புன்செய்ப்பயிர் அல்லது மானவாரிப்பயிர்.

நன்செய்ப் பயிர் :—இவற்றிற்கு ஆரம்பத்திலிருந்து கடைசிவரையிலும் தண்ணீர் அவசியம் வேண்டும். உதாரணமாக நெற்பயிர் நன்செய் நிலங்களில் பயிராகின்றது நெற்பயிர் சாகுபடியாகும் நிலங்களை கழனிகள் என்றும் கூறப்படும். நான்கு, ஐந்து மாதங்களுக்குக் குறையாமல் தண்ணீர் வசதியுள்ள இடங்களில்தான் நெற்பயிர் சாகுபடி யாகிறது.

தோட்டக்கால் பயிர் :—விவசாயிகளுக்கு கிடைக்கும் தண்ணீர் வசதிக்குத் தக்கபடி தோட்டக்கால் பயிர்களாகிய கரும்பு, வாழை, மிளகாய், வெங்காயம், பருத்தி, சோளம் முதலியவற்றைப் பயிர் செய்வார்கள். உதாரணமாக ஒரு தோட்டத்திலுள்ள கிணற்றில் ஏராளமான தண்ணீரிருந்தால் அங்கு நீண்டகாலப் பயிராகிய கரும்பு, வாழை முதலியவற்றைப் பயிரிடலாம். அவ்விடங்களில் பருத்தி, சோளம் போன்ற குறுகியகாலப் பயிர்களையும் பயிரிடலாம்.

புன்செய்ப் பயிர் : அல்லது மானவாரிப் பயிர் :—நவதானியங்களையும், கம்பு, சோளம், வரகு போன்றவைகளையும் மானவாரியாகப் பயிரிடலாம். இந்நிலங்களில் தண்ணீர் பாய்ச்ச வசதியிருக்காது. இவ்வாறான பயிர்களுக்கு மழைத் தண்ணீர் ஆதரவு மட்டும் தான் கிடைக்கும்.

மானவாரிப் பயிர்களுக்கு தண்ணீர் இறைத்து தோட்டக்கால் பயிராகச் செய்யலாம். உதாரணமாக மணிலா அல்லது நிலக்கடலைப் பயிருக்கு தண்ணீர் கட்டி பயிர் செய்தால் அது தோட்டக்கால் பயிராகும். அவ்வாறே சோளப்பயிரை புன்செய் நிலங்களில் மழையின் உதவியாலேயே வளரும்படி பயிர் செய்தால் அது மானவாரிப் பயிராகிறது.

நமது நாட்டில் விவசாயத்தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ளவர்கள் பயிர் செய்துவரும் ஒவ்வொரு பயிரைப்பற்றிய விவரங்

களையும், அவை எவ்விதம் பயிராக்கப்பட வேண்டுமென் பதையும்பற்றி எடுத்துச் சொல்வதென்பது இப்பாடங்களில் சாத்தியமாகாது. ஆனால் ஒவ்வொருவித பயிர்க்கும் உதாரணமாக நன்செய்ப் பயிருக்கு நெல்லும், தோட்டக்கால் பயிருக்கு கரும்பும், மானவாரிப் பயிருக்கு பருத்தியையும் பற்றிய விவரங்களை இப்பாடத்தில் தெரிந்து கொள்வீர்கள். இவ்வாறேதான் அந்தந்த ரகங்களில் பயிர் செய்யப்படும் மற்ற பயிர்களைப்பற்றிய விவரங்களை நீங்களே கேட்டும், பார்த்தும் தெரிந்து கொள்ளலாம்.

---

13. பயிர்வகை (தொடர்ச்சி) நெற்பயிர்

நன்செய் சாகுபடியில் முக்கியமான ஒரு பயிர் நெல். இதற்கு ஏராளமாக தண்ணீர் வேண்டும். சில இடங்களில் மழைகாலங்களில் நதிகளில் வெள்ளம் போகும் போது தண்ணீரை அணைகட்டி தடுத்து வாய்க்கால்கள் மூலம் வயல்களுக்குப் பாய்ச்சி சாகுபடி செய்கிறார்கள். ஏரிகளில் தண்ணீரைத் தேக்கியும், கிணறுகளிலிருந்து நீர் பாய்ச்சியும் பயிர் செய்வதைப் பார்த்திருப்பீர்கள்.

காலவரை :—நெற்பயிர் சாதாரணமாக ஐந்து மாதப் பயிர். இவைகளுள் குறுகிய கால அளவில் 3 மாதத்திற்குள்ளும், நாள்பட்ட அளவில் 8 மாதத்திற்குள்ளும் பயிராகக் கூடிய நெல் வகைகளுமிருக்கின்றன. அங்கங்கே கிடைக்கக்கூடிய தண்ணீரின் வசதியைப் பொருத்து நெல் தினுசுகளை பயிர் செய்வார்கள். சம்பாப் பயிர்களாகிய சின்னச்சம்பா, துலுக்கச் சம்பா, குரங்குச் சம்பா போன்ற 5-6 மாதப்பயிர்களை தண்ணீர் வசதி அதிகமான இடங்களில் பயிர் செய்வார்கள். கார் நெல் வகைகளான சொர்ணவாரி, வெள்ளக்கார், செங்கார், முதலிய 3-4 மாதப் பயிர்களை தண்ணீர் வசதிக் குறைவான இடங்களில் பயிர் செய்வர்.

நாற்றங்கால் :— ஒரு ஏகரா நெல் சாகுபடிக்கு 10 படி நெல் விதையை 10 சென்ட் நாற்றங்காலில் விதைக்கவும். நாற்றங்காலை ஒரே ஒழுங்காக 5,6 முறைகள் உழுது சேறு குழப்பவேண்டும். மூன்று அல்லது நான்கு முறை உழுததும் 10 சென்ட் நாற்றங்காலில் 8 முதல் 10 தலைச்சுமைவரை உள்ள பசுந்தாள் எருவைப்போட்டு மக்கவைப்பது நல்லது. இப்பசுந் தழைகள் நீரிலேயேயிருப்பதால் 2,3 வாரங்களில் மக்கிப்போய் மண்ணுடன் கலந்துவிடும். ஒரு தலைச்சுமை சுமாராக 75-80 ராத்தல் வரை எடையிருக்கும்.

நெல் விதைப்பதற்கு 36 மணிநேரத்திற்கு முன்னமேயே விதைகளை ஒரு தொட்டியிலாவது அல்லது சாக்கிலாவது போட்டுக்கட்டி தண்ணீர்க்குள் 12 மணி நேரம் மூழ்கியிருக்கும்படி வைத்தல் வேண்டும். மூட்டைக்கு ஒரு அங்குலத்திற்கு மேல் நீர் தேங்கும்படி யிருந்தால் போதுமானது. பிறகு 24 மணி நேரத்திற்கு ஒரு மூலையில் கொட்டி மூடிவைக்கவும். நெல்மணிகளில் $\frac{1}{8}$ அல்லது $\frac{1}{4}$ அங்குல அளவில் முளைகள் காணப்படும். அதுதான் சரியான விதைப்புக்கு ஏற்ற பருவமுடையதென்று அறிந்துகொள்ளவும்.

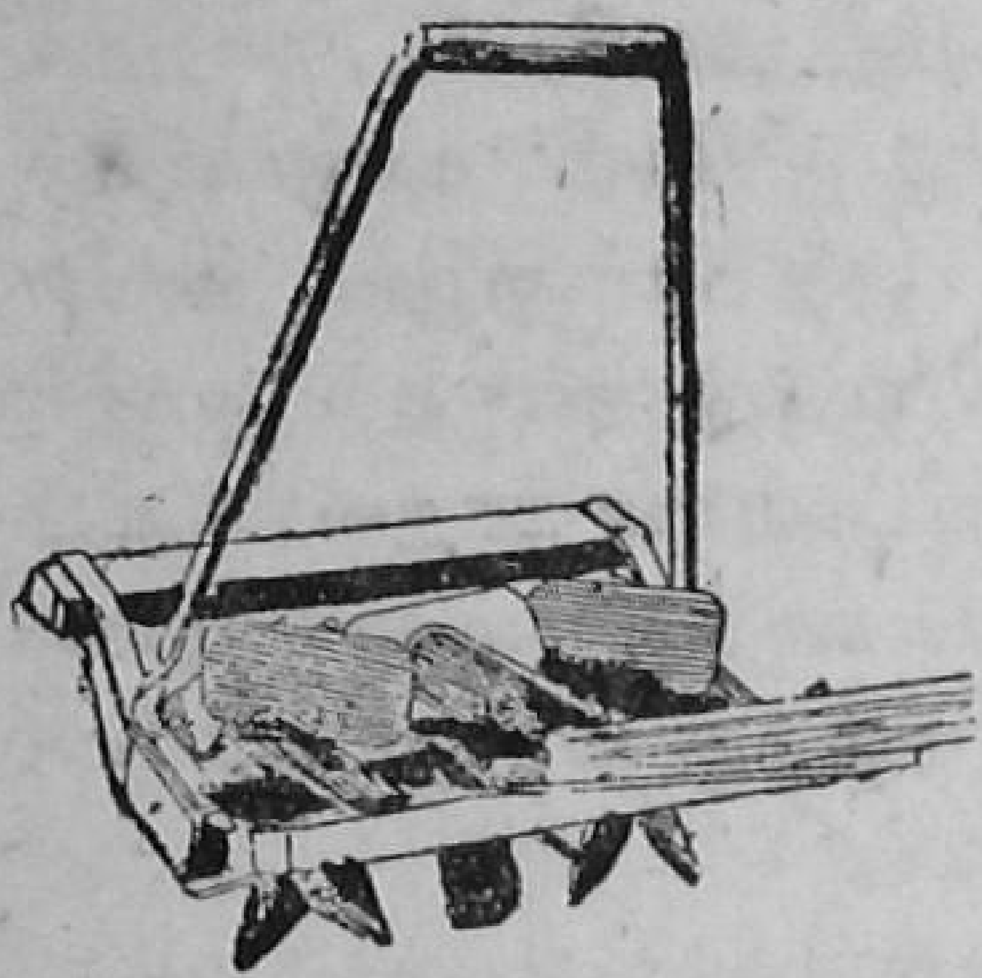
இவ்விதமாகப் பக்குவப்படுத்தப்பட்ட நாற்றங்காலைச் சேடை நாற்றங்கால் என்று சொல்வார்கள். தண்ணீர் வசதியுள்ள இடங்களில் இவ்விதம் சுலபமாய் செய்யலாம். பருவகால மழையை எதிர்பார்த்து ஏரி, குளம், குட்டை, முதலியவற்றின் ஆதரவைக் கொண்டு நெற்பயிர் சாகுபடியை அனுசரிக்கும் விவசாயிகள் "புழுதி" நாற்றங்காலைத் தயார் செய்தால் பலவித நன்மையை யடையலாம். நாற்று முற்றிப்போனாலும் பாதகமில்லை. அவ்விதம் 'புழுதி' நாற்று விடுவதைப்பற்றிய விவரங்களை தெரிந்துகொள்ளுங்கள்.

'புழுதி நாற்றங்கால் ;— 'சித்திரை உழவு பத்தரை மாற்றுத் தங்கத்துக்குச் சமானம்' என்ற ஒரு பழமொழி

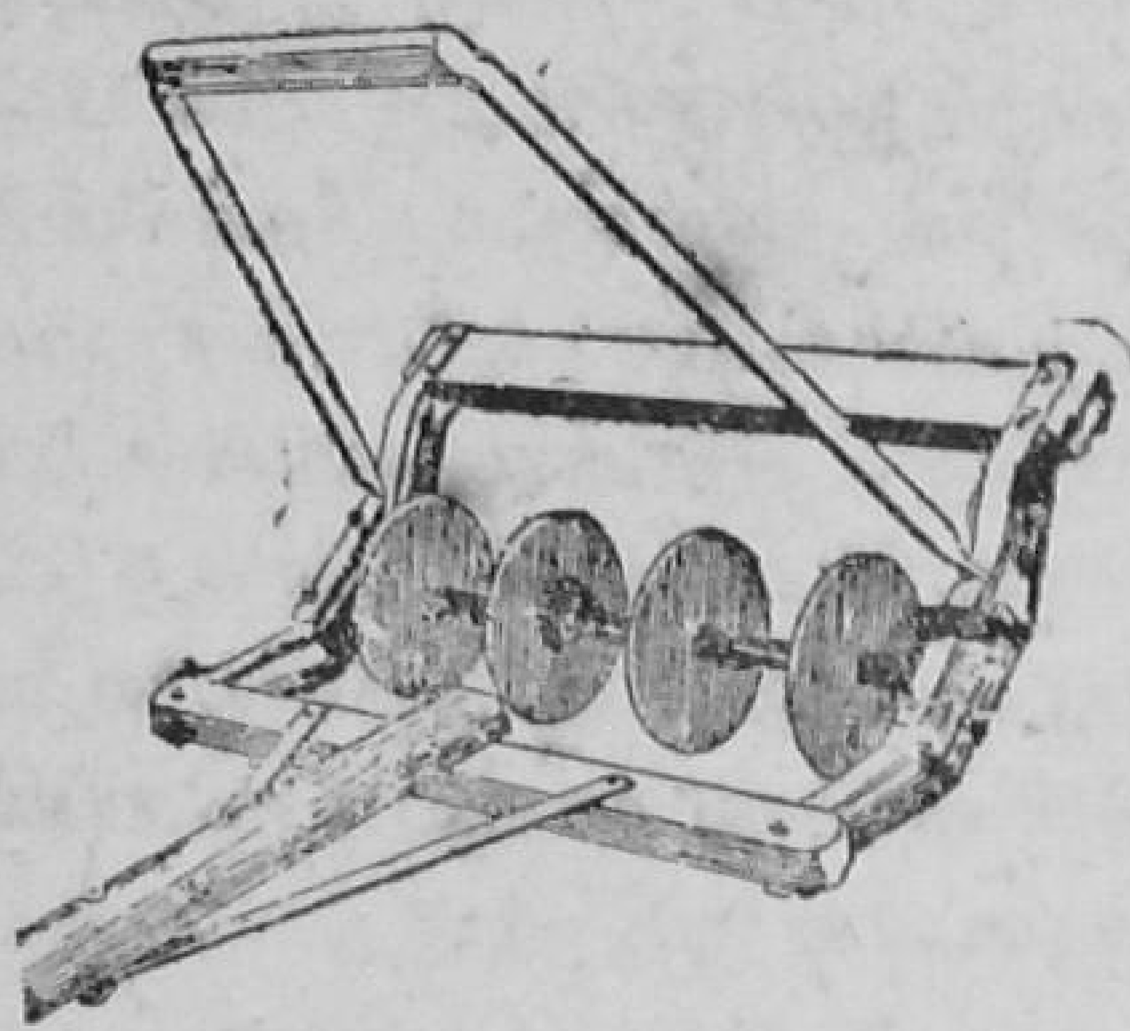
உண்டு. சித்திரை மாதத்தில் நாற்றங்காலை நன்ருய் உழவும். அடுத்த இரண்டு மாதங்களிலும் சுமாராக 7,8 சால்களுக்குக் குறையாமல் திருப்பித் திருப்பி உழுது வரவும். ஆடிப்பட்டத்தில் வளர்பிறை நாட்களில் ஒரு நாள் முன்ஞல் சொல்லியபடி தயார் செய்த முளை கொண்ட நெல்லை புழுதியில் தோட்டக்கால்களில் விதைப்பதைப் போல் தெளித்து பின் தண்ணீர் பாய்ச்சவும். முதல் 15 நாட்களுக்கு வாரம் இரு முறையும், பின் வாரங்களில் வாரத்திற் கொரு முறையும் தண்ணீர் பாய்ச்சி வரவும். புழுதியில் ஈரம் இருக்க வேண்டியது அவசியம். நாற்றங்காலில் தண்ணீர் தேக்கம் கூடாது. நெல் சாகுபடிக்கு ஏரிகளில் தண்ணீர் வர நாட்கள் அதிகமானுலும் பரவாயில்லை. 30 நாட்களில் நடுவது விருப்பத் தக்கது. ஆனல் மழை பெய்யாவிட்டால் 60,70 நாட்களான நாற்றைக்கூட நடுவதாலும் கெடுதலில்லை. மானவாரிக்குளம் ஏரி இவைகளில் நெல் சாகுபடி செய்கிறவர்களுக்கு மிகவும் பிரயோஜனமானது.

நெல்வயலின் தயாரிப்பு:—நாற்றங்காலை மேற்கூறியவாறு தயார் செய்யும்பொழுதே நெல் வயலையும் உழுது பண்படுத்தி வரவேண்டும். வயலில் தண்ணீர் பாய்ச்சி அது தேங்கியவுடன் உழ ஆரம்பிக்கவேண்டும். இவ்வாறு நெல்வயலை பண்படுத்துவதை 'சேர் கலக்குவது' என்று சிலர் சொல்வார்கள். அதாவது வேண்டிய அளவில் தண்ணீரை வயலில் தேங்கவைத்து இரண்டுசால்வரை உழுது பின் கிடைத்த பசுந்தழைகளைப் பரப்பி, பூமியில் அழுந்தும்படி மிதித்து வருவார்கள். ஒரு வாரம் அல்லது 10 நாட்களுக்குள் தழை மக்கிச் சேறுடன் கலக்கும். பிறகு 3,4 முறை உழுது சேற்றை மக்க வைப்பது வழக்கம். நன்கு மக்கின சேறு நல்ல பலனைக் கொடுக்கும். இச்சமயங்களில் தண்ணீருக்கு தடை ஏற்படக் கூடாது. உழுத சேறு காயாமல் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும். கடைசியாக

நெல்வயலில் பரம்படிப்பது என்ற பண்பாடுமுண்டு. அதாவது ஒரு மரப்பலகையைக் கொண்டு சேற்றை நாலாபக்கங்களிலும் சமமாகப் பரவும்படி செய்வது. இவ்வாறு பரம்படிக்கப்பட்ட வயல் ஓரே சமதளவாகவும், திட்டமான அளவில் சேறுடனும் குழம்பியுமிருக்கும். நன்செய்ப் பயிர்களில் நெல்சாகுபடிக்கு சேர் எவ்வளவிற் கெவ்வளவு மக்குகிறதோ அவ்வளவிற் கவ்வளவு நல்லது. இதற்காக விவசாயிகள் அடுத்தடுத்து 5,6 சால்களுக்கு சேற்றில்



படம் 25:
சேர்கலக்கும் கருவி



படம் 26:
தழை எருவை மக்கவைக்கும் கருவி

உழுது வருவார்கள். சேற்றை நன்றாய் கலக்கவும் தழைகள் சேற்றில் படிந்து நன்றாய் மக்கவும் விவசாயக் கருவிகளிருக்கின்றன. இவைகளை உபயோகித்து வந்தால் இத் தொழிலை இலாபகரமாக நடத்தலாம். இவ்வேலைகட்கு செலவாகும் தொகையை இம்மாதிரிக் கருவிகளை உபயோகிப்பதால் முக்கால் பாகம் வரை மீதப்படுத்தலாம். படத்தை கவனியுங்கள்.

நாற்று நடுதல்;—நடும் வயலில் பரம்படிக்கும் பொழுதே நாற்றங்காலில் நெல்நாற்றை பிடுங்க ஏற்பாடு செய்வார்கள். கைப்பிடிக்குள் அடங்கும் நாற்றைப்பிடுங்கி முடிபோடுவார்கள். பிறகு கூலி ஆட்கள் வரிசையா

நின்றுகொண்டு தங்கள் இடது கட்டைவிரலால் 2,3 நாற்ருக வலது கைக்குத் தள்ளிக்கொண்டு சுமாராய் 4,6 அங்குல அளவில் நட்டு வருவார்கள். இதற்கு அநுபவம் வேண்டும். உங்கள் கிராமங்களில் நாற்று நடும் சமயங்களில் அவசியம் நீங்கள் இவ்வேலையை எவ்வாறு செய்கிறார்களென்பதைக் கவனிக்கவும். கொத்துக் கொத்தாய் நட்டால் கோட்டை கோட்டையாய் விளையுமா? விளையாது.

நெற்பயிர் செய்வதில் அநுசரிக்க வேண்டிய சில முறைள் :—

1. ஒரு ஏகராவிற்கு 10 பட்டணம் படி விதை வீதம் கணக்குப் பார்த்து நாற்று விடவேண்டும்.

2. நாற்றுங்காலின் விஸ்தீரணமும் 1 படி நெல்லுக்கு ஒரு சென்டாக இருக்க வேண்டும்.

3. நெற் பயிர் சாகுபடிக்கு ஏற்ற உரம் பசுந்தாள் உரமும்,எலும்புத் தூளுமாகும், பரம்படிக்கும் பொழுது எலும்புத் தூளை ஏகரா ஒன்றுக்கு 2 அந்தர் வீதம் தெளிப்பது நல்லது.

4, சர்க்கார் டிப்போக்களில் வழங்கும் ஒட்டுக் கட்டிய நெல் விதைகளை வாங்கி, உங்கள் நிலத்திற்கும், கிடைக்கும் தண்ணீர் வசதிக்கும் தகுதியான விதைகளை உபயோகித்தால் 10, 20 சதவிகிதம் பலிதம் அதிகப்படும்.

5. நெற் பயிருக்கு தண்ணீர் கட்டி வரும் சமயங்ளில் ஒரு வாரம் அல்லது 10 நாளைக் கொருதரம் பழைய தண்ணீரை வடித்து மறுபடி புதிய தண்ணீர் பாய வைப்பது நல்லது.

6. இரண்டு முறையாவது களை எடுப்பது விரும்பத் தக்கது. அச்சமயம் சேற்றை மிதித்து வருவதால் சில காற்றுகள் வெளிவரும். அவை பயிரின் வளர்ச்சியை விருத்தி செய்யும்.

——

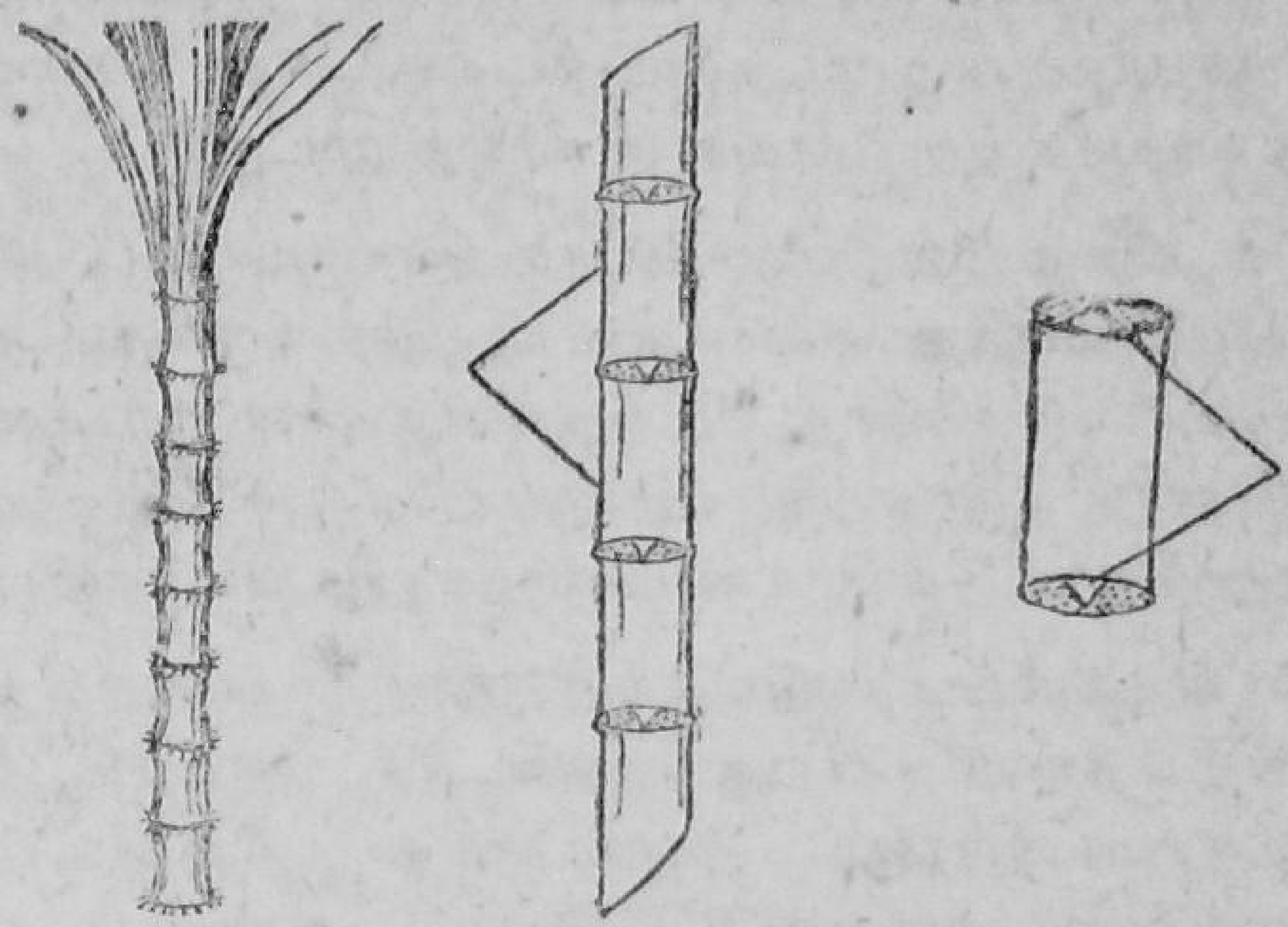
14. பயிர்வகை (தொடர்ச்சி)
தோட்டக்கால் பயிர்

தோட்டக்கால் பயிர்களில் முக்கியமானது கரும்பு. ஆகையால் அப் பூமியில் அநுசரிக்க வேண்டிய சில முறைகளைப் பற்றித் தெரிந்துகொள்ள வேண்டியது அவசியம்.

இது 10 மாதத்திலிருந்து 12 மாதங்கள் வரை நிலத்திலிருக்கும். இவற்றின் விதைகளை முட்களென்று சொல்வார்கள். எல்லாப் பயிர்களுள்ளும் அதிக நாட்கள் வரை காற்று, மழை இவற்றை எதிர்த்து நிலத்திலேயே நிற்க வேண்டியிருப்பதால் கருப்புப் பயிரை சாகுபடி செய்ய விரும்பும் குடியானவர்கள் கரும்பு முட்கள் நடுவதற்கு ஒன்றரை அல்லது 2 மாதங்களுக்கு முன்னமேயே நிலத்தை நன்ருய் புழுதியாக்க வேண்டும். நிலத்தை சுமார் 10, 12 சால்கள் வரை உழுவார்கள். சில குடியானவர்கள் 3 அடிக்கொரு கிடங்காகவும் வெட்டுவார்கள். இது நிலத்தின் வளத்தைப் பொறுத்தது. சுமார் $1\frac{1}{2}$ அடி ஆழமுள்ள கிடங்குகள் போதுமானது. இவ்வாருன கிடங்கோ, அல்லது புழுதியாக்கப்பட்ட நிலமோ குறைந்தது ஆறு வாரமாவது வெயிலில் காய்வது நலம். கரும்புமுள் நடுவதற்கு முன் நிலத்தை அந்த சமயத்தில் பண்படுத்துவது சிறந்த முறையல்ல. புழுதி புரட்டிய நிலத்தில் $2\frac{1}{2}$ அல்லது 3 அடிக்கொரு தரம் தண்ணீர் பாய்ச்சுவதற்கு வாய்க்காலும், கட்டையும் (Ridges and furrows) கட்ட வேண்டும்.

மாட்டெரு கிடைத்தால் ஏகராவிற்கு 20 வண்டி அடிக்கலாம். அவரவர் சக்திக்கேற்றபடி மாட்டெரு அல்லது கடை மடக்குதல் (ஆட்டு மந்தைகளை வயலிலேயே படுக்க வைப்பது) இவற்றை உபயோகிக்கலாம். நடுவதற்கு முன் எருபோட வேண்டிய அவசியமில்லை.

ஒரு கரும்பில் 12 முதல் 18 கணுக்கள் வரை இருக்கும். ஒவ்வொரு கணுவிலும் சிறிய விதை முத்துக்களிருக்கும். இவைகளைக் கண்களென்றும் விவசாயிகள் கூறுவார்கள். இவைகளிலிருந்து கரும்பு முளைகள்



படம் 27: கரும்பு

1. கரும்பு 2. விதைக்கும் முள் 3. முளைக்கும் கண்

கிளம்பும். ஒவ்வொரு விதை முள்ளிலும் மூன்று கண்கள் இருக்கவேண்டும். விதைகளை இவ்வாறு தயார் செய்யும் போது கண்களில் காயம் படாமல் பார்த்து வரவேண்டியது அவசியம். கரும்புகளின் மேல்பாகத்திலிருந்து விதை முட்களை தயாரிப்பது நன்று. ஏனெனில் (1) மேல் பாகத்திலிருக்கும் விதைகள் சீக்கிரம் முளைக்கும். (2) வெல்லச் சத்து சேதமாகாது. ஒவ்வொரு கணுவையும் கட்டை போலுள்ள கரும்புக் கண்கள் இணைத்திருக்கும். அவ்வித கட்டைகளில் கண்களை அடுத்து கரும்பின் முயிருக்கும். இந்த முளைகள் தான் பின்னால் கரும்பாகிறது பத்து நாட்கள் வாடினாலும் பாதகமில்லை. படத்தை கவனியுங்கள்.

சில குடியானவர்கள் கோந்தாளையை விதையாக நடுவார்கள். அவை சீக்கிரமே முளைத்தெழும். விதை முட்களைத் தயார் செய்து 2, 3 நாட்கள் வாடவைத்து பின் நடுவது நல்லது. முளைகளும் சீக்கிரம் கிளம்பும். விதை முட்களில் வெட்டப்பட்ட பக்கங்களில் சிவப்புப் புள்ளிகள் இருந்தால் அம்முட்களை நடக்கூடாது. அவை நடுவதற்கு லாயக்கற்ற நோயுள்ள விதை முட்கள்.

இவ் விதை முட்களை தயார் செய்யப்பட்ட கிடங்குகளில் பூமியிலிருந்து அரை அடி ஆழத்திலிருக்கும்படி நட வேண்டும். நடும்போது கிடங்குகளிலுள்ள முட்கள் ஒன்றையொன்று நெருங்கி யிருக்கவேண்டும். ஒன்றுக்கொன்று தொட்டுக்கொண்டிருந்தாலும் கெடுதலில்லை.

கிடங்குகளில் நடுவதற்கு முன் பக்கத்திலுள்ள மண்ணைத் தள்ளி பிறகு தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும். ஈரமாயிருக்கும் மண்ணில் கீழ்காட்டியபடி விதை முட்களை வரிசையாய் போட்டு வரவும். சராசரி

படம் 28: விதை முள்

12,000 லிருந்து 15,000 விதை முட்கள் வரை ஒரு ஏகராவிற்கு தேவையாயிருக்கும். இவற்றை ஒருவர் போட்டுக்கொண்டே சென்றால் பின்னால் வரும் மற்றொருவர் அம்முட்களை இலேசாக ஈரமான நிலத்தில் அழுந்தும்படி செய்து வருவார்கள். நடும்போது முக்கியமாக கவனிக்க வேண்டிய விஷயமானது விதை முட்கள் நன்கு பூமியில் படியும்படி இருத்தல் வேண்டும். அவ்வாறு செய்வதால் சீக்கிரத்தில் முளை கிளம்ப அநுகூலமாயிருக்கும். விதை முட்கள் நட்ட ஒரு வாரத்திலிருந்து இரண்டு வாரங்களுக்குள் முளைகள் கிளம்பி சிறு பயிராக மாறிவிடும் அப்போது பயிர் காயாமல் தண்ணீர் பாய்ச்சி வரவேண்

டும். கரும்பின் அடிபாகங்களை நட்டால் முளைகிளம்ப 30 நாட்களுக்குமேல் ஆகிவிடும். இப்படி செய்தால் இங்கே, முக்கியமாய் கவனிக்க வேண்டியதென்னவென்றல் கரும்புப் பயிர் புல் இனத்தைச் சேர்ந்த ஒரு பயிர். பயிரின் கணுக்கள் மண்ணுடன் சேருகின்ற பாகத்திலெல்லாம் வேர்களிறங்கி புதுமுளைகள் எழும்பிவிடும். இவைகள் தான் பிற்பாடு பெரிய கரும்பாக மாறுகிறது. மேலும், தண்ணீர் கட்டி வருவதால் புற்பூண்டுகளும் பயிருடன் முளைத்து வரும். அதனுல் கரும்பை நட்ட $1\frac{1}{2}$ மாதத்திற்குள் களை பிடுங்க வேண்டும். அந்த சமயங்களில் இலேசாக முளைத்த கரும்பு பாகங்களில் சிறிதளவு மண்ணையும் தள்ளி வரவேண்டும். புதுத் தூர்கள் கிளம்ப உதவியாயிருக்கும்.

கரும்புப் பயிர் 10 மாதங்களுக்கு அதிகமாகவே நிலத்திலிருப்பதால் அவை நன்ருய் வளர்வதற்கு வேண்டிய சாதனங்களை முன் கூட்டியே செய்து வர வேண்டும். கரும்புக்கு மண் அணைப்ப தென்பதை குடியானவர்கள் செய்து வருவார்கள். அதாவது பயிரின் இரண்டாவது மாதத்தில் எரு வைத்து மண் அணைக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு கரும்பின் தூருக்குப் பக்கத்தில் அரை தேய்க்கரண்டி அளவில் அமோனியா உப்பும், ஒரு கைப்பிடி தூள் செய்த புண்ணுக்கும் (மணிலா அல்லது ஆமணக்கு) போட்டு மண் அணைத்து வர வேண்டும். உடனே தண்ணீர் கட்ட வேண்டும். முதல் முறை எரு விட்ட இரண்டு மாத காலத்திற்குள் மறுபடியும் இரண்டாம் முறையாக அவ்வாறு செய்ய வேண்டும். சுமாராக 1500 ராத்தல் புண்ணுக்கும், 250 இராத்தல் உப்பும் இரு தடவைகளிலும் சேர்ந்து தேவையாயிருக்கும். இது நீடித்த காலப்பயிராக இருப்பதால் ஒரே சமயத்தில் எல்லா எருவையும் வைத்து விடுதல் கூடாது. இந்த அளவு எருக்களை சமமாக்கி முதலில் பயிர் நட்ட இரண்டு மாதத்திற்குள் ஒருதரமும்

மறுபடியும் ஆறு வாரத்திற்குப் பிறகு ஒருதரமும் எருவிட வேண்டும். இரண்டு நாள் ஆகாரத்தை நீங்கள் ஒரே நாளில் சாப்பிட முடியுமா? முடியாது.

சில ஜில்லாக்களில் 7.8 மாத காலத்திற்கு மேல் கரும்பைச் சுற்றிக் கரும்புத் தோகையாலேயே கட்டுவார்கள், சில இடங்களில் இவ்வாறு செய்யப் படுவதில்லை. உஷ்ணம் அதிகமாயிருக்கும் இடங்களில் கரும்புத் தண்டில் பிளவு ஏற்படாதிருக்கும் பொருட்டு இவ்வாறு செய்வது வழக்கம். அவரவர்களது கிராமங்களில் கையாளப் படும் முறைகளையே அவரவர் அநுசரிப்பது நலம்.

கரும்புப் பயிர் உயரமாய் வளரக்கூடியது. அதன் உயரத்திற்குத் தக்கபடி வேரும் பூமியில் வெகு ஆழம் வரை இறங்கி யிருந்தால் காற்று, மழைக் காலங்களில் பயிர் சாய்ந்து விடாது. இவ்வாறு கீழே சாய்ந்து விட்ட கரும்புகளிலிருந்து வெல்லம் எடுப்பது கஷ்டமாயிருக்கும். அதனால் முக்கியமாக கரும்புத் தொழிலில் ஈடுபட்ட விவசாயிகள் இப் பயிருக்கு 2, 3 முறையாவது மண் அணைத்து வரவேண்டும். இதனை கரும்பின் இளவயதிலேயே ஆரம்பித்தல் நலம். அணைக்கப்பட்ட மண்ணை இவ்விதம் கும்பலாய் (/\) போடாமல் மட்டமாக (/‾‾\) போட்டால் கரும்பின் வேர்கள் உறுதியாய் நிலத்தில் ஊன்றி காற்று, மழைக் காலங்களில் கூட சாய்ந்து விடாமல் நிலைத்து நிற்கும். இதனால் பயிரும் சேதமடையாது. மண் அணைக்கும் வேலையை 2, 3 முறைகளாகச் செய்வதால் முதலில் போடப்பட்ட மண் நன்றாய் இறுக வசதி ஏற்படுகிறது. அதற்குப் பின் இரண்டு மாதங்கள் சென்ற பின் அணைக்கப்பட்ட மண் கீழ் மண்ணை கெட்டிப்படுத்தி வேரை உறுதியாய் நிலைத்து நிற்கச் செய்கிறது. இவ்வாறு செய்து விட்டால் பிறகு கம்பி சுற்றுவது, விட்டம் கட்டுவது போன்ற அதிகச் செலவைத்

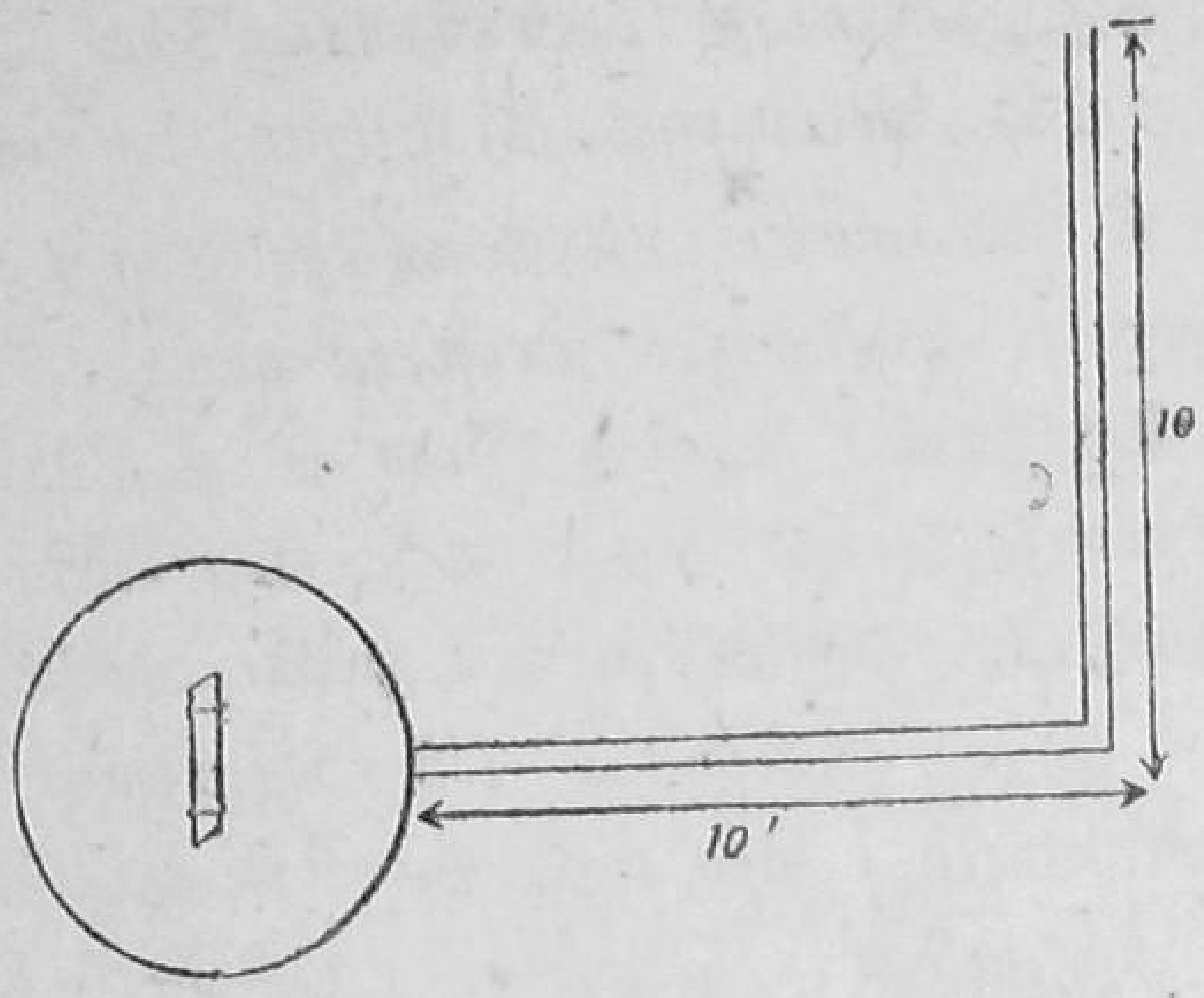
தரும் காரியங்களை செய்ய வேண்டியதில்லை. இவற்றையும் மீறி புயற் காற்றடிக்குமானுல் அவற்றை எதிர்த்து நிற்கும் கரும்புத்தூருகளை 3 அல்லது 4 ஆக ஒன்று சேர்த்து கரும்புத் தோகையினுலோ அல்லது பனைநாராலோ கட்டி விடலாம். பயிரும் சேதமடையாது.

சர்க்கார் விவசாயப் பண்ணைகளில் எந்த ரக கரும்பு நல்ல பலிதம் அளிக்கும் என்பதைப்பற்றி ஆராய்ச்சி செய்து வருகிருர்கள். அந்த இலாகா உத்யோகஸ்தர்களை கலந்து கொண்டு அந்த ரகக் கரும்பை பயிர் செய்துவர முயல வேண்டும். கரும்பில் ஒட்டுக்கட்டுவதென்பது சாத்தியமில்லை. இது குதிரைப் பந்தயங்களில் போட்டியிடுவதற்குச் சமானம். சில சமயங்களில், ஒட்டுக்கட்டி உற்பத்தியான கரும்பின் வெல்லப் பரிசோதனைக்குப் பின் அந்த ரகக் கரும்பை அபிவிருத்தி செய்து குடியானவர்களுக்கு கொடுத்து வருகிருர்கள். நீங்களும் அவைகளைப் பற்றி அறிந்துகொண்டு அவ்விதைகளை உபயோகித்து வந்தால் நல்ல லாபமடையலாம்.

கரும்பாலைகளுக்கு சமீபத்திலுள்ள கரும்புப் பயிரை ஆலை அதிகாரிகள் கரும்பாகவே வாங்கிக்கொள்வார்கள். உள்நாடுகளிலுள்ள கரும்பை வெல்லமாகத்தான் காய்ச்ச வேண்டும். ஆனுல் இத்தொழிலை எல்லா குடியானவர்களும் செய்ய முடியாது. வெல்லம், நாட்டுச் சர்க்கரை போன்றவை தயாரிப்பதற்கு முதிர்ந்த அநுபவம் வேண்டும். புஸ்தகங்களைப் படித்துத் தெரிந்து கொள்வதென்பது இயலாத காரியம். ஆனுல் கரும்பை இரும்பாலைகளில் கொடுத்து கரும்புச்சாரை எடுத்து அதனை எவ்விதம் சிக்கன முறையில் நூதன முறையான அடுப்புக்களின் உதவியால் சுண்டவைத்து வெல்லம் காய்ச்சலாமென்பதைப்பற்றித் தெரிந்துகொள்வோம்.

ஒரு ஏகரா கரும்பை வெட்டி வெல்லம் காய்ச்ச வேண்டுமானுல் ரூ. 100, ரூ. 120 செலவில் விறகை உபயோ

இத்து வருகிறார்கள். ஆனால் சமீபகாலமாய் அவ்விதம் செய்யாமல் நூதன முறையில் அடுப்பு கட்டி அதன் சக்கையையே உபயோகித்து செலவைக் குறைத்து வருகிறார்



படம் 29: வெல்லம் காய்ச்சும் அடுப்பு

கள். அம்மாதிரியான அடுப்பின் அமைப்பைப்பற்றி மேல் கண்ட படத்தில் பாருங்கள். இவ்வாறான அடுப்பிற்கு சிந்துவாகி அடுப்பென்று பெயர்.

---

15. பயிர்வகை (தொடர்ச்சி) புன்செய்ப் பயிர்

புன்செய் அல்லது மானவாரிப் பயிர் எவை என்பதைப்பற்றி முன்பாடங்களில் தெரிந்து கொண்டீர்கள். இவை இயற்கையாக கிடைக்கும் மழைத் தண்ணீரின் ஆதரவில் பயிர் செய்யப்படுகின்றன. இவ்வாறு பயிராகும் பல பயிர்களுள் முக்கியமான பருத்தியைப் பற்றி கீழே சொல்லப்பட்டுள்ளது.

நமது நாட்டில் ஏராளமான பஞ்சாலைகள் உள்ளன. அவற்றிற்கு பருத்தி அத்தியாவசியம். கைத்தறிகளின் உதவியால் நடைபெறும் நெசவுத் தொழிலுக்கும் இது அவசியம். நமது சென்னை மாகாணத்தில் மட்டும் சுமார்

லட்சம் ஏகராவில் புன்செய்ப் பயிராக பருத்தி சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. அதனால் நீங்கள் அதன் சாகுபடி விவரத்தைப் பற்றித் தெரிந்து கொள்ள வேண்டியதவசியம்.

கரிசல் அல்லது கருப்பு மண் வாட்டமுள்ள நிலங்களில் பருத்தியை விசேஷமாக பயிரிடுவார்கள். பருத்தி பயிர் செய்யும் பிரதேசங்களில் மழை குறைவாகவே பெய்யும். இப்பயிருக்கு தண்ணீர் அதிகம் தேவையில்லை. கரிசல் மண்ணுக்கு தனக்குக் கிடைக்த ஈரத்தைத் தாங்கும் சக்தியும், அந்த ஈரத்தை வைத்திருந்து கொஞ்சம் கொஞ்சமாய் பயிருக்கு நீர் அளித்து வளர்க்கும் சக்தியுமிருப்பதால் புன்செய் நிலங்களுள் கரிசல் வாட்டமுடைய நிலத்திற்கு அலாதியானதொரு மதிப்பேற்படுகிறது.

கோடைகால மழையினுதவியால் நிலத்தை முன் கூட்டியே உழுதிருந்தால் பருவகால மழைத் தண்ணீர் சேதமாகாமல் நிலத்தினுட் செல்லும். மேலும் புழுதி புரட்டப்பட்ட மண்ணின் வளம் இயற்கைச் சாதனங்களாகிய சூரிய வெப்பம், காற்று, மழை முதலியவற்றால், விருத்தி செய்யப்படுகிறது. இக் காரணங்களால்தான் சித்திரை உழவை பத்தரை மாற்றுத் தங்கத்திற்கு ஒப்பிட்டு வருகிறார்கள். பொதுவாக புன்செய் நிலங்களை பயிர் செய்வதற்கு 2 மாதங்களுக்கு முன்கூட்டியே உழுவது நல்லது. நமது நாட்டிலுள்ள புன்செய் நிலங்களுக்கெல்லாம் எருப் போட்டு பயிரிடுவதென்பது முடியாத விஷயம். நீர்ப்பாய்ச்சல் வசதியுள்ள இடங்களில் எரு விட்டால் அதன் முழுப் பலனையும் அடையலாம். ஆகையால்தான் புன்செய்ப் பயிர்க்கு எரு அதிகம் போடுவதில்லை. அவ்வாறு எருப் போட்டாலும் குறைந்த அளவில்தான் உபயோகிப்பார்கள்

எரு என்ற பாடத்தில் கிடைமடக்குவதைப் பற்றித் தெரிந்து கொண்டீர்கள். அவ்விதம் ஆட்டுக் கிடையோ

அல்லது மாட்டுக் கிடையோ வைத்து எருப் போடுவார்கள். அல்லது சில விவசாயிகள் ஏகரா ஒன்றுக்கு 4, 5 வண்டி வீதம் மாட்டெரு போடுவார்கள். சிலர் ஏரி வண்டலும் அடிப்பதுண்டு. பொதுவாக, எருவிடுவது நல்லது. ஆனால் இது பயிரிடுபவரின் சௌகரியத்தையும், நிலத்தின் வளத்தையும் பொருத்தது.

புன்செய் நிலங்களுக்கு எருவிடுவதில் கவனிக்க வேண்டிய சில விஷயங்கள் உள்ளன. பயிர்கள் தங்களுக்கு தேவையான ஆகாரத்தை திரவரூபத்திலேயே உட்கொள்வதாகப் படித்தோம். ஆனால் இப்பயிர் வகைகட்கு மழைத் தண்ணீரைத் தவிர வேறு ஆதாரமில்லை. இவ்வாறு தண்ணீரில் எரு மக்கி உடனே உபயோகப்பட வசதியில்லாததால் எரு விட வேண்டுமானால் பயிர் செய்வதற்கு முன் கூட்டியே எருப் போட வேண்டும். சேர்க்கை எருக்களை உபயோகித்தல் கூடாது. இவற்றில் எருச் சத்துக்கள் அதிகம். இவ்வாறு காரமுள்ள எருவையும் போட்டு தண்ணீர் வசதியும் குறைவு பட்டால் இவை நுண்ணிய வேர்களைத் தாக்கி பயிர்களை சீக்கிரத்தில் வாடவைக்கும்.

விதைப்பு :—சாதாரணமாக பருவகால மழையை ஒட்டித்தான் நமது இராஜதானியில் புன்செய்ப் பயிர் செய்வார்கள். 'ஆடிப்பட்டம் தேடி விதை' என்பது பழமொழி. பட்டத்திற்கு முன்னால் விதைத்தால் கடும்பட்டத்து விதைப்பும் கெடுதலேயாகும். அநேக வருட அனுபவங்களின் பயனாய் எந்த விதையை எக்காலத்தில் விதைப்பதென்றும், எவ்வாறான பூமியில் எவ்வித பயிரை விதைக்கவேண்டுமென்பதையும் தெரிந்து கொண்டு அவற்றைக் கையாண்டு வருகிறார்கள். நமக்குத் தேவையான புது முறைகளை அப்பப்போது சேர்த்து வர வேண்டும்.

சரியான விதைப்புக் காலத்தில் மழை பெய்யாமல் ஈரமும் குறைவு பட்டுப் போகலாம். விதைப்பிற்கும் ஏரா

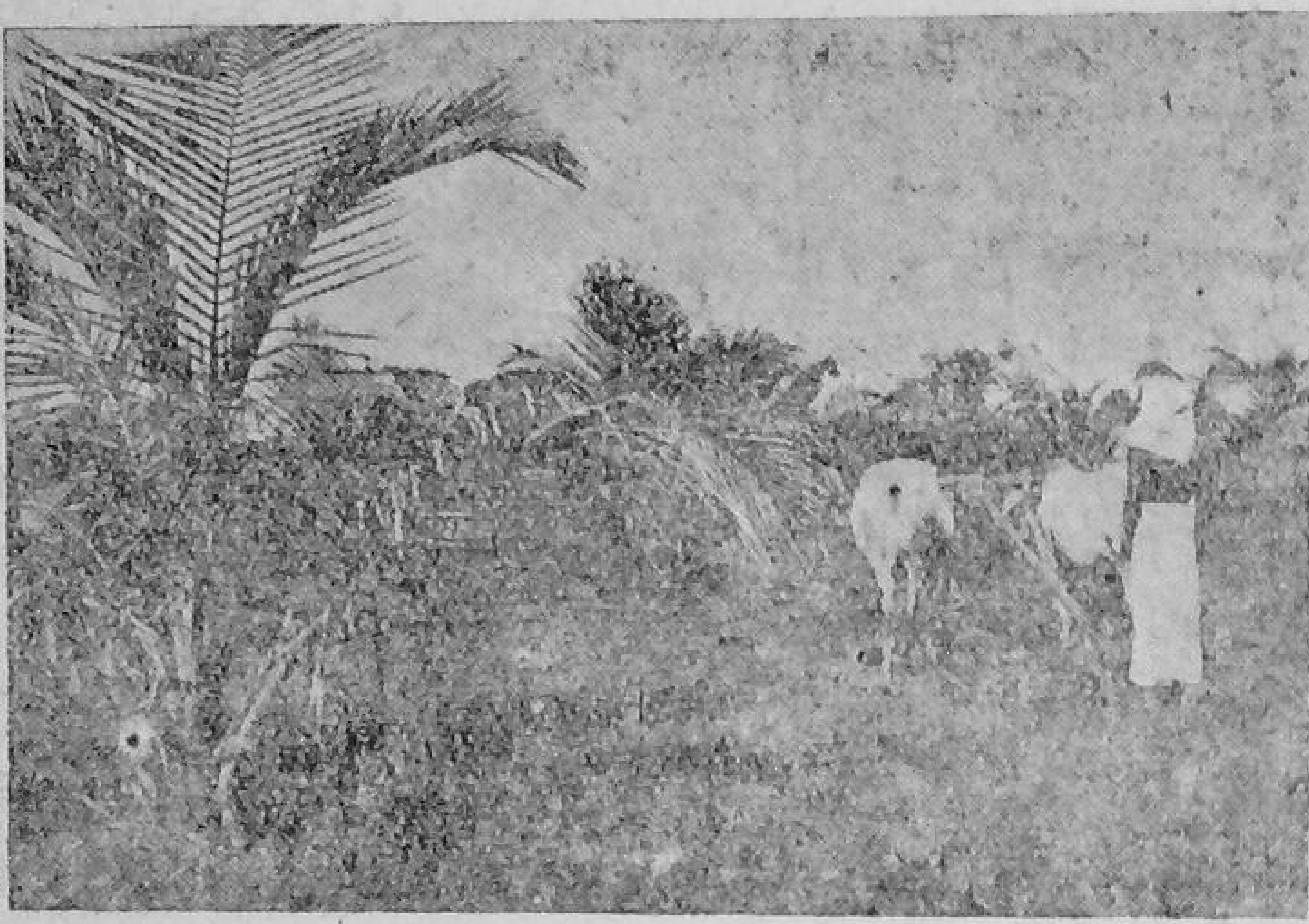
ளமான நிலமிருக்கலாம். இவ்வாறுன சந்தர்ப்பங்கள் தான் நெருக்கடியானவை. பட்டத்தை விட்டு பின்னுல் போடுவதென்றுல் நல்ல பலனைகொடுக்காது. இப்போர்ப் பட்ட சமயங்களில் புதுமுறைகளைக் கையாண்டு குறுகிய செலவில் பயிர் செய்யவேண்டும்.

பருத்தி செடி 5, 6 மாதங்கள் வரை நிலத்திலிருக்கும் ஒரு பருத்திச் செடியை கவனித்துப் பார்த்தால் அதன் பூக்களும், பிஞ்சுகளும், காய்களும் செடியின் கிளைகளிலிருக்கும். ஆகையால் பருத்தி பயிரிடுவோர் அப்பயிரை எவ்விதம் பயிர் செய்தால் கிளையும், கொப்புமாய் தழைத்து வருமென்பதை தெரிந்து கொண்டு, அதற்கு என்னென்ன சாதனங்களுண்டோ அவற்றைச் செய்து வரவேண்டும்.

கைவிதைப்பால் ஒன்றிரண்டு ஏகராவில்தான் விதைக்க முடியும். நிலத்தின் விஸ்தீரணம் அதிகமாக யிருந்தால் விதைப்புச் சமயத்திற்கு உதவவேண்டுமென்று 10, 12 ஜோடி மாடுகளை வருடம் முழுவதும் வைத்துக் காப்பாற்றுவதென்பது முடியாத விஷயம். மேலும் கைவிதைப்பால் சிக்கன முறையில் பயிரிடமுடியாது. இக்காரணங்களால்தான் முன்னேற்ற மடைந்த விவசாயிகள் கொர்ரு அல்லது லயன் விதைப்பைக் கையாளுகிறுர்கள்.

முன் பாடங்களில் குறிக்கப்பட்டிருக்கின்ற கொர்ரு கலப்பையைக் கவனியுங்கள். இக்கலப்பையில் உழும் பாகமாகிய 'கார்' ஒன்றுக்கொன்று இரண்டடி தூரத்திலிருக்கிறது. உழும் பாகம் நிலத்தைக் கீறிவிட்டுக் கொண்டு செல்லும். நிலத்திலுள்ள ஈரத்திற்குத் தக்கபடி நிலத்தைக் கீறிக் கொண்டு போகும்படி இதன் ஏரை உயர்த்தியோ அல்லது தாழ்வாகவோ நாட்டுக் கலப்பையைப் போல் கட்டலாம். உழுத பாகத்தில் இரண்டடிக்கொரு சாலிருக்கும். இதில் விதை விழும்படி போட்டு வருவார்கள். விதையை மூட குண்டகா எனப்படும் ஒரு

கருவியால் ஒரு ஜோடி எருதைக் கட்டி ஓட்டுவார்கள் அவ்வாறான 'குண்டகா' என்ற கருவி மேல் பாடங்களில் காட்டப்பட்டுள்ளது, இரண்டு ஏரும், இரண்டு ஆட்களும், (ஆண்களும்), விதைப்பிற்கு ஒரு பெண்ணுமாகச் சேர்ந்து நாள் ஒன்றுக்கு சுமாராய் 5 ஏகரா நிலத்தில் விதைத்து விதைப்பை மூடக்கூடும். அந்த 5 ஏகராவையும் கைவிதைப்பால் செய்தால் இரண்டு ஏரும், இரண்டு ஆட்



படம் 30: குண்டகா

களும் சேர்ந்து பத்து நாட்களில் முடிப்பார்கள். மேலும் 10 நாட்கள் வரை நிலத்தில் விதைப்புக்கேற்ற ஈரமுமிராது. இதனை பூமியின் பதம் என்று சொலவார்கள். இரண்டே நாளில் கைவிதைப்பில் பூமியிலுள்ள பதமும் மீறிவிடும். கை விதைப்பை கையாளும் குடியானவர்கள் மறு மழையையும் பதத்தையும் எதிர்பார்த்திருக்க வேண்டும். காலத்தில் அல்லது சரியான பட்டத்தில் விதைக்க முடியாமல் போகும். பலிதமும் குறைவுபடும்.

இவற்றைத் தவிர, பயிர் வளர்ந்த சில நாட்களுக்குள் களை பிடுங்கியும், பூமியைக கொத்தியும், பயிரைக் கலைத்

லும் போன்றவை செய்ய வேண்டியதன் அவசியத்தைப் பற்றி முன்னொரு பாடத்தில் படித்திருக்கிறீர்களல்லவா? ஆட்களைக் கொண்டு, களைக் கொத்தால் இவ்வேலையை அதிகச் செலவில் செய்வதைக் காட்டிலும், மேலே குறிக்கப் பட்டுள்ள தந்துலு என்ற கருவியினுதவியால் இவ் வேலையை குறைந்த செலவில் செய்து முடிக்கலாம். மேலும் ஒரு வரிசையில் சுமாராய் ஓரடிக்கொரு செடி வீதம் இருக் கும்படி விட்டு மற்றச் செடிகளை இளம்பயிரிலேயே கலைத் தல்வேண்டும். அவ்வாறுசெய்வதால் நேர்ப்போக்கில் செடிக் குச் செடி ஓரடி அகலமும், அகலப் போக்கில் இரண்டடி இடைவெளியுமிருப்பதால் செடிகள் கிளைகளுடனும், கொப்புகளுடனும் கூடி தழைத்து வளரும். அதனால் நல்ல பலிதம் ஏற்படும். தந்துலுவால் பூமியைக் கிளறுவ தால் நிலத்தில் ஈரம் தாங்கி நீர் ஆவியாகப் போவதைத் தடுத்து பயிரை வளரச் செய்யும்.

சில நிலங்களில், முக்கியமாக புன்செய் நிலங்களில் கூட்டுப்பயிர் பயிர் செய்வதைப் பார்த்திருப்பீர்கள். விவ சாயத் தொழிலில் தேர்ச்சியடைந்தவர்களும், அனுபவ முதிர்ந்தவர்களும் இவ்விதக் கூட்டுப்பயிர்கள் முறையை கையாண்டு வருவார்கள். இதற்குக் காரணமுமுண்டு. புன்செய் நிலங்களில் கம்பு சாதாரணமாக பயிரிடப்படும். அத்துடன் கூட அவரை இனத்தைச் சேர்ந்த மொச்சை யையும் சில இடங்களில் பயிர் செய்வதை நீங்கள் கவனிக்க லாம். அவரை இனப்பயிர்கள் இரட்டைப் பருப்புப் பயிர் (Leguminous crops) வகையைச் சேர்ந்தவை. முன் பாடங்களில் இவ்வகைப் பயிரினங்களுக்கு ஆகாயத்தி லுள்ள வெடியுப்பு (Nitrogen) சத்தை நிலத்தில் சேர்க்கும் சக்தி உள்ளதென்று படித்தீர்கள். வெடியுப்பின் (Nitrogen) சத்து பயிருக்கு அவசியமானதென்பதும் உங்களுக்குத் தெரியும். ஆகையால்தான் நம் நாட்டு விவசாயிகள் வெகு காலமாகவே உயரமாய் வளரக்கூடிய தானியப் பயிர்களா

கிய கம்பு, சோளம் முதலியவற்றுடன் கூட்டுப் பயிராக இரட்டை பருப்பு வகையைச் சேர்ந்த மொச்சை, கொள்ளு, உளுந்து, பச்சைப்பயிர், காராமணி முதலிய படரும் தானிய வகைகளைக் கலந்து விதைப்பார்கள். இப்போது இக்கூட்டுப் பயிரைப் பற்றித் தெரிந்து கொண்டிருக்கிறீர்கள் அல்லவா? இக்காரணத்தினால் தான் மாற்றுப் பயிர் முறையும் (Rotaion of Crops) அவசியமாகிறது. உதாரணமாக ஒரே அளவில் பயிர்கள் அவற்றிற்கு வேண்டிய சத்துக்களை நிலத்திலிருந்து எடுத்துக் கொள்வதில்லை. எல்லாப் பயிர் வகைகளுக்கும் எல்லா விதமான சத்துக்களும் தேவையில்லை. அநேக காலமாக ஒரே பயிரை பயிரிடுவதால் பூமியின் வளம் குறைவு படுமல்லவா? இந்நிலங்களில் மறுமுறை பயிர் செய்யும் போது மாற்றுப் பயிர் செய்வது விரும்பத்தக்கது. இதனால் பூமியின் வளமும் கெடாது.

---

16. விதை தயாரித்தலும், அதன் பாதுகாப்பும்

நம்மிடையே "தாயைப் பார்த்து பெண்ணைக் கொள்" என்ற ஒரு பழமொழி வழங்கி வருகிறது. இவ்வாறே ஆங்கிலத்திலும் "நீ எதை விதைத்தாயோ அதை அறுவடை செய்வாய்" என்ற பழமொழியும் வழங்கி வருகின்றது. இவற்றின் பொருள் என்ன? பெற்றோர்களிடமிருக்கும் சில குணங்களை அவர்களது மக்களிடத்தும் காணலாம் இவ்வாறே பயிர்வகைகளிடமும் காணப்படுகின்றன. உதாரணமாக ஆறுமாதப் பயிராகிய சம்பா நெல்லை விதைத்தால் சம்பா நெல் தான் விளையும். குறுகிய கால அளவில் அறுவடை செய்ய முடியாது. நெல்லும் நிறம், வாசனை அளவு போன்ற குணங்களில் விதைக்கப்பட்ட நெல்லைப்போல் தான் காணப்படும். இது சாதாரணமாக

யாவர்க்கும் தெரிந்த விஷயம். ஒருவரிடமோ அல்லது ஒரு பயிரிடமோ எல்லா விதமான நற்குணங்களையும் காணமுடியாது. அதனால் அவ்வாறான பயிர்களின் விதைகளில் இருவிதமான குணங்களும் இருப்பதைக் காணலாம். இவ்வனுபவத்தை விவசாயத் தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ளவர்கள் எவ்விதம் உபயோகித்துக் கொள்ளுகிறார்களென்பதைப் பற்றித் தெரிந்து கொள்வோம்.

சர்க்கார் விவசாய ஆராய்ச்சிப் பண்ணைகளில் விதை அபிவிருத்தி பண்ணைகள் சில இடங்களில் ஏற்படுத்தியிருக்கிறார்கள். முக்கியமான பயிர்களாகிய நெல், சிறு தானியங்களாகிய (கம்பு, சோளம், கேழ்வரகு, மற்றும் கரும்பு, பருத்தி முதலிய பயிர் வகைகளைப் பற்றியும் மேற்கூறிய பண்ணைகளில் பரிசோதிக்கப்படுகிறது. கோயமுத்தூர், ஆடுதுறை, பட்டாம்பி, அம்பாசமுத்திரம், கோவில்பட்டி, நந்தியால், அனகாபல்லி முதலிய இடங்களில் இவ்வாறான பண்ணைகளிருக்கின்றன. அந்தந்த பிராந்தியங்களில் பயிராகும் முக்கியமான பயிரைப் பற்றி அங்கங்கே உள்ள பண்ணைகளில் பரீக்ஷை செய்கிறார்கள். தாவர நூலில் நுட்பம் தெரிந்த அறிஞர்களைக் கொண்டு எவ்வாறான விதைகளை உற்பத்தி செய்தால் நாட்டிலுள்ள விவசாயிகள் அவர்கள தொழிலில் முன்னேற்ற மடைவார்களென்று ஆராய்ச்சிகள் நடத்தி வருகிறார்கள். அவ்வப்போது ஆராய்ச்சியின் பலனாக கிடைத்துள்ள வித்துக்களையும் நாட்டில் விவசாயிகளுக்கு அங்கங்கே உள்ள சர்க்கார் உத்தியோகஸ்தர்கள் மூலம் வினியோகித்து வருகிறார்கள். இதைத் தவிர பயிர்களின் விஷயமாயுள்ளவைகளைப் பற்றியும் பரிசோதனை செய்யப்படுகிறது.

தனிப்பட்ட விவசாயிகளால் இவ்வாறு செய்தல் முடியாது. மேலும் செலவும் அதிகமாகும். நாட்டில் சர்க்கார் அநேக ஆஸ்பத்திரிகளும், பள்ளிக்கூடங்களும் ஏற்

படுத்தியிருக்கிறார்கள். நாட்டிலுள்ள ஜனங்கள் நோயற்ற வாழ்வையும், அபிவிருத்தியையும் அடைந்தால் தானாகவே நாடு முன்னேற்றமடையும். இவ்வாறே 75 சதவிகிதத்திற்கு மேல் விவசாயத் தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ளவர்களின் நன்மையை உத்தேசித்து இவ்விதமான உயர்ந்த ரக விதைகளை தயாரித்து வினியோகித்து வருகிறார்கள். இவற்றை ஒட்டு கட்டப்பட்ட விதை அல்லது ஒட்டு விதைகளென்று கூறலாம். நீங்களும் விவசாய உத்தியோகஸ்தர்களிடம் உங்கள் கிராமங்களுக்குத் தகுதியான ஒட்டு விதைகள் எவை என்பதைத் தெரிந்து கொண்டு அவற்றை உபயோகித்து வந்தால் இத்தொழிலில் முன்னேற்றமடையலாம்.

எவ்விதம் ஒட்டுக் கட்டப்படுகிறதென்ற விவரங்களை உங்களுடைய மேல் படிப்புப் பாட புஸ்தங்களில் அறிந்து கொள்வீர்கள். ஆனால் ஒட்டுக்கட்டப்பட்ட பயிர்களின் சில முக்கிய அநுகூலங்களைப் பற்றி தெரிந்துகொள்வது நல்லது.

1. சாதாரணமாக உங்கள் பயிரிலிருந்து வரக்கூடிய பலிதத்தைக் காட்டிலும் 10 லிருந்து 20 சதவிகிதம் வரையிலும் அதிக இராசியை அடையல்ாம்,

2. பயிர்களை நோய் தாக்காது. அவ்வாறு நோய்வரினும் நோயின் வீரியம் குறைவுபடும்.

3. கிடைக்கும் மகசூல் மேலான ரகமாயிருக்குமாதலால் அதன் விலையும் நாட்டு ரகத்தை விட சிறிதளவு கூடுதலாயிருக்கும்.

4. பயிர்களும் ஒரே சமயத்தில் அறுவடைக்கு வரும்.

இவைகளைத் தவிர வேறு பலவித நன்மைகளுமுண்டு. அவற்றைப் பற்றி மேல் பாடங்களில் வாசித்து அறிந்து கொள்வீர்கள். இவ்வாறான விஷயங்களில் மேலான நன்மைகளிருப்பதால் இவற்றில், விவசாயிகள் ஊக்கம் காட்டுவது விரும்பத்தக்கது.

---

17. கால் நடைகள்

விவசாயத் தொழிலுக்கு வேண்டிய முக்கிய ஆதாரங்களுள் கால் நடைகளும் ஒன்ருகும். உழவிற்கும், இதர விவசாயக் கருவிகளைக் கொண்டு வேலை செய்வதற்கும், எரு அடிப்பதற்கும், உற்பத்தியான பண்டங்களை விற்று முதல் ஆக்குவதற்கும் இன்னும் பற்பல வேலைகள் நடைபெறவும் மாடுகளின் உதவி தேவையாயிருக்கிறது. ஆகையால் இவ்வாருன மாடுகளை ஒரு விவசாயி எவ்வாறு காப்பாற்றி வரவேண்டு மென்பதைப் பற்றி இப்பாடத்தில் தெரிந்து கொள்வோம்,

உப்பில்லாத சாப்பாடு எவ்வாறு சப்பென்றிருக்குமோ அவ்வாறே மாடுகளின் உதவியில்லாது செய்யும் விவசாயத் தொழிலும் நன்கு முன்னேருது. காளை மாடுகள் குடியானவர்களுககு அவசியமானவை.

காலை நேரங்களில் உங்கள் கிராமத்தின் மந்தை வெளிப்பக்கம் சென்றீர்களாஞல் அங்கு ஏராளமான காளை மாடுகளையும், பசுக்களையும், கன்றுக் குட்டிகளையும் பார்க்கலாம். ஒவ்வொரு வீட்டிலும் 4, 5 முதல் 30, 40 வரை இவற்றின் எண்ணிக்கை யிருக்கும்.

மேற்கூறிய கால் நடைகளின் கூட்டத்திலிருந்து விவசாயிக்கு பாலுக்கோ அன்றி வேலைக்கோ உதவும்படியான நல்ல கால் நடைகளைப் பொருக்கி எடுப்பதென்ருல் அக்கிராமத்திலேயே நான்கு அல்லது ஐந்து உருப்படிகள் கூட தேறுவது அரிதாகிவிடும். நமது நாட்டில் 10 கறவை மாடுகள் கொடுக்கும் பாலை மேல் நாடுகளில் ஒரே ஒரு கறவை மாடு அளிக்கிறது. எண்ணிக்கையில் நம் கால் நடைகள் அதிகமாயிருக்கின்றனவே யல்லாமல் பாலுக்கோ அன்றி வேலைக்கோ பிரயோஜனப் படுபவை மிகவும் சொற்

பம். இவ்வாறு நாம் வைத்திருப்பதால் தான் வைக்கோல் புண்ணுக்கு, தவிடு முதலிய கால்நடைத் தீனிகளை நம்மிட மிருக்கும் கால் நடைகளுக்கு சரிவர அளித்துக் காப்பாற்ற முடியாமல் இருக்கிறோம். இதனால் கால் நடைகளும் மெலிந்து எலும்புந் தோலுமாகி விடுகின்றன.

விதைகள் என்ற பாடத்தில் எவ்வாறு நாம் ஒரே இனத்தைச் சேர்ந்த ஜீவராசிகளின் குணத்தை திருத்தி அமைக்கக் கூடும் என்பதைப் பற்றி வாசித்தோம். அவ் வாறே கால் நடைகளையும் விருத்தி செய்யலாம்.

கோயம்முத்தூரைச் சேர்ந்த காங்கேயம் கால் நடைகள் வேலைக்கு மிகவும் பிரயோஜனமானவை. அங் குள்ள பசுக்கள் வருடா வருடம் ஈன்று வரும். காளைகள் சவாரி வண்டிக்கும், உழவு, கவலையேற்றம் போன்ற விவ சாயத தொழில்களுக்கும பிரயோஜனப் படக்கூடியவை. ஆனால் பசுக்கள் குறைந்த அளவே பால் கொடுக்கும். நெல்லூரைச் சேர்ந்த ஓங்கோல் பசுக்கள் அதிகமான அளவில் பால் கொடுக்கும். ஆனால் அவை இரண்டு அல் லது மூன்று வருடங்களுக்கொருமுறை தான் ஈன்று வரும். காளை மாடுகளும் சுறுசுறுப்பாயிராமல் மந்தமாயிருக்கும்.

பயிர் வகைகளைப் போலவே கால்நடைகளிலும் சிறந்த வகைகளை ஒட்டுக் கட்டலாம். இவற்றைத் தான் சர்க்கார் கால்நடை இலாகா நிபுணர்கள் செய்து வருகி றார்கள். இதன் பலனாகத்தான் பொலி காளைகளை கிரா மத்தாருக்கு கொடுத்து உதவி வருகிறார்கள். ஊக்க முள்ள விவசாயிகள் தங்கள் கிராமத்திலுள்ள பிரயோஜ னமற்ற காளைகளுக்குக் காயடித்து சர்க்காரால் விநியோ கித்து வரப்படும் பொலி காளைகளை ஊர்ப் பொதுவிலோ அல்லது கூட்டுறவுச் சங்கங்கள் மூலமோ வைத்துக் கொள்வது நலம். இதற்கு சர்க்காரும் பணம் கொடுத்து உதவுகிறார்கள். இவ்வாறே எருமைகளையும் அபிவிருத்தி

செய்கிறார்கள், கிராமத்திற்கு ஒன்றிரண்டு பொலி எருதுகளையும் எருமைக் கடாக்களையும் வைத்திருந்தால் பால், வெண்ணெய், மோர், முதலியவை அதிகப்பட்டு நல்ல லாபம் கிடைக்கும். வேலைக்கும் நல்ல எருமைக் கடாக்களும் காளை எருதுகளும் கிடைக்கும்.

மேற்கூறியவாறு செய்து வந்தால் சில வருடங்களுக்குள் ஆவ்வூரிலுள்ள பசுக்கள் ஏராளமான பாலைக் கொடுக்கும். காளைகளும் நன்கு வேலைக்கு உதவும். இவ்வாறே எருமைகளையும் விருத்தி செய்யலாம். ஒவ்வொருவரும் காப்பாற்ற வேண்டிய கால் நடைகளின் எண்ணிக்கையும் மிதமாகும். சுமாராய் 80 பசுக்களுக்கு ஒரு பொலி காளையும், 50 எருமைகளுக்கு ஒரு பொலி எருதும் இருக்கும்படி வைத்துக் கொண்டால் அந்தக் கிராமத்திலுள்ள கால் நடைகள் 5 வருடங்களில் அபிவிருத்தியடைந்து விடும்.

கால் நடைகளின் அபிவிருத்திக்கு மூல காரணங்களாகிய சில குறிப்புக்களை தெரிந்து கொள்வது அவசியம்.

1. உங்களிடமுள்ள கால்நடைகளை தேவைக்குத் தகுந்தவாறு வைத்துக் கொள்ளுங்கள்.

2. பால் கறவை மாடுகளுக்கு சரியான பொலி எருதுகளை கிராமப் பஞ்சாயத்துக்கள் மூலமோ அல்லது கூட்டுறவுச் சங்கங்கள் மூலமோ உபயோகித்து வரவும்.

3. கால் நடைகளுக்கு வேலைக்காலங்களில் சரியான தீனிகள் போட்டும், பின் வேலையில்லாதிருக்கும் போது சரியான தீனி போடாமலிருக்கும் வழக்கத்தை கைவிடவும். அவைகளின் போஷணைக்குத் தேவையான தீனிகளை குறைந்த அளவிலாவது போட்டுக் காப்பாற்றி வந்தால் தான் மாடுகள் உடையாமலும் கட்டுவிடாமலுமிருக்கும்.

4. வீட்டிற்கு ஒன்றிரண்டு கறவை மாடுகள் வைத்திருப்பது அவசியம்.

இவ்வாருன சிறந்த முறைகளை கையாண்டு வந்தால் விவசாயினிடம் பணப்பெருக்க மேற்பட ஏதுவாகும்.

---

18. சில சுகாதார விதிகள்

விவசாயத் தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ளவர்கள் அனுசரிக்க வேண்டிய சில சுகாதார விதிகளை மட்டும் இங்கே எடுத்துக் கூறப்பட்டுள்ளது. மற்ற சுகாதார விதிகளைப் பற்றிய முழு விவரங்களையும் மற்ற பாட புஸ்தகங்களின் மூலம் தெரிந்து கொள்ளவும்.

ஒரு கிராமத்திலுள்ள வீதி யொன்றினுள் நுழைந்தால் ஒவ்வொரு சமயங்களில் பாதையின் நடுவில் குப்பை கூளங்கள், கால் நடைச் சாணம் போன்ற அசுத்தங்களின் மேல் நடந்து செல்ல வேண்டியிருக்கும். சில இடங்களில் இதற்கும் கேவலமாகப் பார்த்திருக்கிறோம். நம் நாட்டு மக்கள் அவரவர்கள் வீட்டை பெருக்கி, மெழுகி கோலம் இட்டு அழகாக வைத்திருப்பார்கள். ஆனல் இருபுறமும் உள்ள வீட்டு மக்கள் அவரவர்கள் வீட்டின் முன்னல் உள்ள குப்பைகளையும், அசுத்தங்களையும் பெருக்கி நடு ரஸ்தாவிற்குத் தள்ளி விடுவார்கள். வீடுகளுக்கு 10 அடிகளுககு முன்னல் நாளுக்கு நாள் குப்பைகளும் மற்ற அசுத்தங்களும் சேர்ந்து கொண்டே போகிறது. எப்பொழுதாவது ஒரு பெருமழை பெய்தால் இவ்வசுத்தங்கள் வெளியேற்றப் படுகின்றன. அவ்வாறு பெருத்த மழையில்லாமல் சிறு தூறறல்களாக இருப்பின் குப்பைகள் ஈரமாகி துர்நாற்றம் கிளப்புகிறது. மேலும் அவ் விடங்களில் பலவித அபாயகரமான கிருமிகளும் உற்பத்தியாகின்றன. இதனல் கிராமத்திலுள்ள அனைவரும் ஏதாவதொரு தொத்து

நோயினுல் பீடிக்கப்படுகின்றனர். இவ்விதம் நோய்கள் வராமல் தடுக்க முடியுமா? முடியும். அவை எவ்விதம் என்பதைப் பற்றி கவனிப்போம்.

நிலங்களுக்கு எருப் போட்டால்தான் அதன் இராசி அதிகரிக்குமென்று முன்ஞெரு பாடத்தில் படித்திருக்கிறீர்கள். ஒரு கிராமத்திலுள்ள எல்லா நிலங்களுக்கும் எருப் போடுவதென்பது சாத்தியமில்லை. ஆகையால் தான் கோடைக்காலங்களில் ஏரி வண்டல், பழைய சாம்பல், காய்ந்த சரகுகள் போன்றவைகளை வயல்களுக்கு எருவாகப் போடுகிருர்கள். உங்கள் கிராமங்களில் கிடைக்கும் குப்பை கூளங்களை சரியான முறையில் பக்குவம் செய்து நிலத்திற்குப் போட்டால் அதன் இராசி அதிகம் காணும். நிலத்தின் மண்வளமும் எருச்சத்தும் முன்னேறி வரும்.

குப்பைகளை பக்குவம் செய்யும் முறை மிகவும் சுலபமானது. வீட்டின் பின்பக்கத்திலாவது அல்லது உங்கள் நிலத்திலாவது 8 அடி நீளம், 8 அடி அகலம் 2 அல்லது 4 அடி ஆழமுடைய ஒரு குழியை வெட்டவும். கிராமத்தில் கிடைக்கும் குப்பை கூளங்களை குழியினருகில் சேர்த்துக் கொள்ளுங்கள். குழியின் அடிபாகத்தை களிமண்ணும் சாணமும் சேர்த்துக் குழப்பி மெழுகினுற்போல் பூசிவிடவேண்டும். எருச்சத்து கீழ் நோக்கி குழியில் கசிந்து போகாமலிருப்பதற்காகத் தான் இவ்வாறு செய்ய வேண்டியது.ஸிமிண்ட் இருந்தால் அதைக கொண்டு அடித்தளத்தை இலேசாக பூசி விடலாம். குழிகளின் அளவை அவரவர்கள் வசதிக்கித் தக்கபடி அமைத்துக் கொள்ளலாம்.

முதலில் சுமார் அரை அடி ஆழத்திற்குக் குப்பையை குழியின் அடிப்பாகத்தில் பரப்பவும். பரப்பிய குப்பையின் மேல் 2 அங்குல ஆழத்திற்கு மண்ணைப் பரப்பவும்.

மண்ணின் மேல், வீடுகளின் வாசலில் சாணி தெளிக்கும் திட்டத்திற்கு மாட்டுச் சாணமும், தண்ணீரும் கலந்த நீரை அதன்மேல் தெளிக்கவேண்டும். மறுமுறையும் முதலில் செய்தவாறு அரை அடிகனத்திற்குக் குப்பையும் அதன் மேல சாணித் தண்ணீரும் தெளித்து வரவும். இவ்வாறு கிடைத்த எவ்வித குப்பை கூளத்தையும் செய்து வரலாம். பூமி மட்டத்திற்கு முக்கால் அடி உயரம் வரையிலும் தாராளமாய் இவ்விதம் நிரப்பி வரலாம். இரண்டு, மூன்று நாளைக்கொரு முறை சாணிப்பாலும் தெளித்து வரவேண்டும். 10 நாட்களுக்குப் பிறகு வாரம் ஒருமுறை சாணிப்பால் தெளிக்கவும் இவ்வாறுசெய்வதற்கு எருமக்கவைத்தல் என்பது.

சரியானபடி எரு மக்கி வருகிறதா என்பதைத் தெரிந்து கொள்ள சுலபமான வழியொன்றுண்டு. கைத்தடி போலுள்ள ஒரு குச்சியை குழியின் சில பாகங்களில் குத்தவும். அவ்வாறு குத்தி எடுக்கப்பட்ட குச்சியின் அடிப்பாகத்தை விரல்களால் பிடியுங்கள். வெது வெதுப்பான சூடாக யிருந்தால் எரு சரியான பக்குவமாகி வருகிறதென்று அறியலாம். . அதிகமான சூடிருந்தால் குப்பையைக் கிளறிவிட்டு இரண்டு, மூன்று மணி நேரத்திற்குப் பின் மண்ணைப் பரப்பி மூடிவிடுங்கள். சூடே. ஏருமலிருந்தால் இலேசாக சாணித் தண்ணீர் விட்டுவரவும்.

இவற்றில் முக்கியமாக கவனிக்க வேண்டியவை:—

1. கல், கண்ணாடி போன்ற மக்கிப் போகாத சாமான்கள் குப்பையோடு கலந்திருந்தால் அவற்றை அப்புறப்படுத்தவும். கண்ணாடித் துண்டுகள் கைகளில் பட்டால் காயங்களை உண்டாக்குமல்லவா?

2. எரு மக்காமல் இளஞ்சூடாக யிருப்பின் அதற்குத் தகுந்தாற்போல் இரண்டு அல்லது மூன்று நாளைக்கொரு தரம் சாணிப்பால் தவறாமல் தெளித்து வரவும்.

3. நாம் குடிக்கும் வெந்நீரின் சூடு எவ்வளவிருக்குமோ அந்த அளவில் சூடிருக்க வேண்டும். சூட்டின் அளவை பார்ப்பதற்கு பிரத்தியேகமான கருவி தேவையில்லை.

---

19. கூட்டுறவுச் சங்கங்கள்

கூட்டுறவுச் சங்கங்கள் என்றால் என்ன? இவ்வாறான சங்கங்கள் உங்கள் கிராமங்களில் இருக்கின்றனவா? அவ்வாறு யில்லாவிடில் ஒன்றை ஸ்தாபனம் செய்யுங்கள். இச்சங்கங்களால் அநேக வித நன்மைகளிருந்தபோதிலும் இவை எவ்வாறு விவசாயத்தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ளவர்களுக்கு உபயோகப்படுகின்றதென்பதை தெரிந்துகொள்வோம்.

விவசாயத்தொழிலுக்கு அவசியமான சில ஆதாரங்கள் எவை? விவசாயக்கருவிகள், விதைகள், கால்நடைகள், எருக்கள் முதலியன. சரியான காலங்களில் தேவைக்குத் தகுந்தபடி உங்களுக்கு இவை கிடைக்கின்றனவா? இல்லை. அவ்வாறு கிடைப்பினும் உங்களிடம் வேண்டியபணமிருக்கிறதா? இல்லை. சீர்கேடான விவசாயத்தால் நஷ்டம் தான் ஏற்படும். எந்தத்தொழிலிலும் செய்யவேண்டிய காரியத்தை அதற்கேற்ற காலத்தில் செய்தால்தான் பிரயோஜனமுண்டு. கால அளவை மீறிச் செய்வதால் நஷ்டம் ஏற்படும். மேலும் ஒரு சாமானின் விலையும் சில்லரையில் ஒன்றுக்கு 4, 5 மடங்காக ஏறி விற்கப்படுகிறது. அதனால் அவற்றை அதிக விலைகொடுத்து வாங்க வேண்டியிருக்கிறது. அவற்றை நீங்கள் உற்பத்தி செய்யும் விலைக்கு 4, 5 மடங்கு குறைவாகவே விற்கிறீர்கள். நிலத்தில் வெயிலிலும், மழையிலும் வருடமுழுவதும் பாடுபட்டும் நீங்கள் உங்கள் உழைப்பிற்கேற்ற பலனை அடைவதில்லை. ஆனால் நகரங்களிலுள்ள வியாபாரிகளும், தரகர்களும் சிரம

மில்லாமல் ஏராளமான பணத்தை சம்பாதித்துவிடுகிறார்கள். எவ்வாறு அவர்கள் முன்னேறுகிறார்களென்றும், விவசாயிகளாகிய நீங்கள் ஏமாற்றமடைகிறீர்களென்றும் நீங்கள் கவனித்தீர்களானால் உண்மை உங்களுக்கு தெரிய வரும்.

மொத்த விலையில் கிடைக்கக்கூடிய மண்வெட்டியின் விலை பன்னிரண்டணாவாகயிருந்தால் நீங்கள் அதே மண்வெட்டியை மூன்று ரூபாய்க்கு வாங்க வேண்டியிருக்கிறது. நீங்கள் உற்பத்திசெய்யும் வெல்லத்தை மொத்த விலையில் வீசை ஐந்தணாவிற்கு உங்களிடமிருந்து வாங்கி அதே வெல்லத்தை வீசை ஒன்றுக்கு ரூபாய் ஒன்றிலிருந்து ஒன்றேகால் வரை வியாபாரிகள் விற்கிறார்கள். இவ்வாறே விவசாயப்பொருட்கள் ஒவ்வொன்றையும் பற்றி நீங்கள் ஆராய்ச்சி செய்துவந்தால் உங்களுக்கு இவற்றால் ஏற்படும் நஷ்டம் எவ்வளவென்பதை நீங்கள் தெரிந்துகொள்வீர்கள்.

ஒரு கிராமத்தில் 500 மண்வெட்டிகளிருப்பதாக எடுத்துக்கொள்வோம். இவற்றின் மொத்தவிலை ரூ 375. ஆனால் அவற்றிற்கு நீங்கள் கொடுக்கும் விலையோ ரூ. 1500. அதே கிராமத்தில் 10 ஏகரா கரும்பு உற்பத்தியாவதாக வைத்துக்கொள்வோம். சராசரி ஏகராவுக்கு 20 பொதி அல்லது 1600 வீசை உற்பத்தியாகும். இவற்றால் உங்களுக்கு கிடைக்கும் விலை ரூ 500. ஆனால் அதே வெல்லத்தை ரூ 1750 விலைக்குச் சில்லரையில் வியாபாரிகள் விற்கிறார்கள். மேற்கூறிய இரண்டு சிறிய உதாரணங்களால் மட்டும் உங்கள் கிராமத்திற்கு ஏற்பட்ட நஷ்டம், மண்வெட்டி வாங்குவதில் ரூ 1125, வியாபாரிகளுக்கு வெல்லத்தை மொத்த விலைக்கு விற்பதால் ரூ 1250 ம் ஆக மொத்தம ரூ 2375, ஏற்படுகிறது.

விவசாயத்தொழிலுக்கு அவசியமான பொருட்கள் அனேகம் உள்ளன. மேற்சொல்லிய ஒவ்வொன்றையும்

பற்றிய புள்ளிவிவரங்களை நீங்களே தெரிந்துகொள்ள வேண்டும். முக்கியமாய் விதைகளும், எருக்களும் உங்களுக்குத் தேவையல்லவா? ஒரு கிராமத்தில் உற்பத்தி செய்யும் சாமான்கள் எவை என்பதையும் அவற்றைத் தனித்தனியே விற்பதால் ஏற்படும் நஷ்டம் எவ்வளவென்பதையும் பற்றி நீங்களே ஆராய்ச்சி செய்வேண்டும். ஒவ்வொரு குடியானவரும் இவ்விதம் தனிப்பட்ட ரகத்தில் தனக்கு வேண்டியவற்றை வாங்கியும் அவர் உற்பத்தி செய்யும் பொருளை தனிப்பட விற்றும் வருவதால் ஒரு கிராமத்திற்கு சராசரி ஏற்படக்கூடிய நஷ்டம் 30 ஆயிரம் ரூபாயிலிருந்து 2, 3 லக்ஷம் வரை ஏற்படுகிறது. இது ஒவ்வொரு கிராமத்தின் விஸ்தீர்ணத்தைப் பொருத்துள்ளது. பயிரின் வெள்ளாமையயும் பொருத்து.

இதுவரை நமது நாடு அன்னியர் அரசாச்சியின் கீழ் இருந்தது. சமீப காலத்தில்தான் அரசாங்கத்தில் மாறுதலேற்பட்டு நமது நாட்டினரிடத்திலேயே அரசாட்சிப் பொறுப்பு ஒப்புவிக்கப்பட்டிருக்கிறது. இவ்வாறான கிராமக்கூட்டுறவுச் சங்கங்களால்தான், கிராமவாசிகளை முன்னணிக்குக் கொண்டு வரக்கூடும். பரோபகாரச் சிந்தனையும், சுயநலமின்மையும், நல்லொழுக்கமுள்ள பெரியோர்களிடம் இச்சங்கங்கள் ஒப்புவிக்கப்பட்டால் அந்தக் கிராமத்தில் ஏற்படும் நன்மைகள் எண்ணிறந்தனவ! அனேக அயல்நாடுகளில் கூட்டுறவுச் சங்கங்களால் முன்னேறிய மக்கள் கோடிக்கணக்கிலிருக்கிறார்கள். அதனால் நீங்களும் உங்கள் கிராமங்களில் மேற்கூறிய நற்குணம் பொருந்தியவர்களை தேர்ந்தெடுத்து கூட்டுறவுச்சங்கங்களை ஸ்தாபனம் செய்து விவசாயிகளை அதில் அங்கத்தினர்களாக சேர்த்து நடத்தினால் அநேகவித நன்மையடைவீர்கள். சர்க்காரும் வேண்டிய உதவிகள் அளிக்க முன்வருவார்கள். ஏனெனில் சர்க்காரும் நம்முடையதே. ஔவையாரது "வரப்புயர" என்ற வாழ்த்தலும் வீண்போகாது.

நமது நாடும் உலகத்திலுள்ள சில முன்னேற்றமடைந்த நாடுகளைப்போல் முன்னணிக்கு வரக்கூடும்.

இங்கு என் அனுபவ மொன்றை சொல்லுகிறேன். சுமார் பத்து வருஷங்களுக்கு முன் வெல்லத்தின்விலை 262 ருத்தல் கொண்ட பொதி ஒன்று ரூ 10 அல்லது ரூ 12 ஆக விற்றது. இவ்விலை திடீரென்று ரூ 24லிருந்து ரூ 30 வரை ஏறிவிட்டது. இம்மாதிரி விலையின் ஏற்றம் வெல்ல உற்பத்தி செய்த விவசாயிக்குத் தெரியாது. ஆனால் பட்டணத்திலுள்ள வியாபாரிக்கு நன்கு தெரியும். அந்த வியாபாரி தரகுகாரர்களை கிராமாந்திரத்திற்கு அனுப்பி அவ்வூரிலுள்ள வெல்லத்தை அன்று சாயங்காலத்திற்குள் பொதி ஒன்றுக்கு ரூ 15 வீதம் வாங்கிவிட்டார். விவசாயிகளும் பொதி ஒன்றுக்கு இவ்வியாபாரி ரூ 3 அதிகம் கொடுப்பதால் நல்ல விலைதானென்று விற்று விட்டார்கள். மறுதினமே அவ்வியாபாரி தான் முன்தினம் வாங்கிய வெல்லத்தை பொதி 1க்கு 30 வீதம் விற்றுவிட்டார், ஒரு ஏகராவில் சராசரி 20,25 பொதிகள் வெல்லம் வரலாம், பன்னிரெண்டு மாதங்களும் கஷ்டப்பட்டு வேலை செய்த விவசாயிகளுக்கு ஏகரா ஒன்றுக்கு ரூ 300 வந்தது. ஒரு நாளில் அந்த கிராமத்திலுள்ள 150 பொதி வெல்லத்தையும் வாங்கின வியாபாரிக்கு ரூ 2250 கிடைத்தது. ஒருவருக்கு ஒரு வருஷவேலை, மற்றவருக்கு ஒரு நாள் வேலை. கிராமாந்திரங்களிலுள்ள உங்களுக்கு விலைவாசிகளின் ஏற்றத்தாழ்வு தெரிய நியாயமில்லை. ஆனால் அறிஞர்களாயுள்ளவர்கள் சொல்லும் விதமாக நடந்து கொள்ளலாமல்லவா ?

கூட்டுறவுச்சங்கங்கள் மூலம் ஏற்படும் அநுகூலங்கள் பல. உடனே சேருங்கள். அச்சங்கத்திற்கு அதிகாரியாக ஏற்படுத்தும் கௌரவ உத்தியோகஸ்தர் மட்டும் மிகவும் கண்ணிய முடையவராகவும் யோக்கியஸ்தராகவுமிருக்க வேண்டும், இதைமறக்கக்கூடாது.

20. பயிர்களில் காணப்படும் சில நோய்கள்

முன் பாடங்களில் பயிர்வகைகளுக்கும் மற்ற ஜீவ ராசிகளைப் போலவே உயிர் உள்ளதென்று தெரிந்து கொண்டீர்கள். அதுமட்டுமல்லாமல் அவைகளுக்கு சில நோய்களும் மேற்படுகின்றன. இந்நோய்கள் எவ்வாறு ஏற்படுகிறதென்பதைப் பற்றியும், அவற்றை குணப்படுத்த வேண்டிய சிகிச்சை முறைகளைப்பற்றியும் சிறிது கால மாக விவசாய டிபார்மெண்டிலுள்ள நிபுணர்கள் ஆராய்ந்து வருகிறார்கள். இது ஒரு புதிய விஞ்ஞான நூல் வகையைச் சேர்ந்தது. சமீப காலமாய்தான் பரீக்ஷையில் கவனம் செலுத்தப்பட்டு வருகிறது. அவ்வப்போது புதிதாய் ஆராய்ச்சி செய்யப்பட்ட விஷயங்களின் குறிப்புக்களை துண்டுப் பத்திரிகைகளில் அச்சடித்து வினியோகித்து வருகிறார்கள். நீங்களும் அவற்றை வாசித்து தெரிந்துகொள்ளுவது நலம். உங்களுக்கு பொதுவாய் தெரிந்து கொள்ளவேண்டிய சில விஷயங்களை கூறுகிறேன். நீங்களும் அவற்றை சுலபமாய் ஆராய்ந்து வரலாம்.

பயிர்களைத்தாக்கும் பூச்சிகள் முக்கியமாய் இரு வகைப்படும். ஒன்று கடித்துத்தின்றும் பூச்சி புழு வர்க்கங்கள். மற்றொன்று மூட்டைப்பூச்சி. நமது இரத்தத்தை உறிஞ்சுவது போல் பயிரிலுள்ள சத்தை உறிஞ்சும ரகத்தைச் சேர்ந்தது. இவை எவ்வாறு பயிர்களை தாக்குகிறதென்பதை தெரிந்துகொள்வது முக்கியமல்லவா? ஆகையால் இவைகளின் ஜீவிய சரிதத்தை சுருக்கமாய் தெரிந்து கொள்வோம்.

பயிர்களைத் தாக்கும் பூச்சிகளில் ஆண், பெண் என்ற இருவகையுண்டு. சாதாரணமாய் நீங்கள் வண்ணாத்திப்

பூச்சியைப் பார்த்திருக்கலாம். அழகானபல வர்ணங்களோடு கூடிய இப்பூச்சிகளில் பெண்பூச்சிகள் இலைகளில் அனேக முட்டைகளையிடுகிறது. முட்டைகள் பொறிக்கப்பட்டு சிறு புழுக்களாகின்றன. தாய்ப் பூச்சிக்கு எந்தச் செடியில் முட்டையிட்டால் தன் குஞ்சுப் புழுக்கள் அங்குமிங்கும் போகாமல் இரைதேடிக் கொள்ளும் என்பது தெரிந்து அவ்வாறான செடிகளில் தான் முட்டையிடும். சிறு புழுக்கள் இலைகளையே ஆகாரமாக உட்கொண்டு வளரும். நாளாக ஆக பெரியபுழுவாக வளர்ந்து பிறகு தன்னைத்தானே ஒருவித பசை போன்ற நூலால் சுற்றிக்கொண்டு பேரீச்சங் கொட்டை அளவில் மங்கிய நிறத்தோடு கூடிய கூண்டாகி விடும். இவ்வாறு சில நாட்களுக்குப் பிறகு கூட்டை உடைத்துக் கொண்டு இறக்கைகளோடு முழு வளர்ச்சியடைந்த பூச்சியாக வெளி வரும்.

பூமியிலிலுள்ள பிராணிகளுக்கு எவ்வாறு பலவிதமாய் வயது நிர்ணயிக்கப்பட்டு வருகிறதோ அவ்வாறே இப்பூச்சிகளின் வாழ்நாட்களையும் 45 நாட்களிலிருந்து ஒரு வருஷம் வரை என பூச்சிகளின் இனத்தைப் பொறுத்துக் கூறலாம். அவை சிறு முட்டைகளாகவும், தன்னைத் தானே மூடிக்கொண்டு உறங்கும் காலத்திலும் பயிர்களுக்கு ஒருவிதக் கெடுதலும் செய்வதில்லை. ஆனால் புழுவாய் இருக்கும் காலங்களில் பயிர்களுக்கு தீங்கிழைக்கின்றன. கடலை, கம்பு, சோளம் போன்ற பயிர்களின் இலைகளைக் கடித்துத் தின்னும் புழுக்களை கவனித்திருப்பீர்கள். சில ரகப்புழுக்கள் கண்களுக்கே தென்படுவதில்லை. சில சமயங்களில் நெல்குருத்து வாடி வருவதைப் பார்த்திருப்பீர்கள். நெல்குருத்தைப் பிடுங்கிப் பார்த்தால் குருத்தின் அடிபாகத்தில் சிறு புழு தென்படும். இவை மோதிரப் புழு என்றும் சொல்லப்படும். அது கடிக்கப்பட்ட பாகத்

த்தைச் சுற்றி மோதிரத்தைப்போல் வட்டமாயிருப்பதால் அம்மாதிரிப் பெயர் வந்தது. பயிர்க்கு சத்து போகவிடாமல் இம்மாதிரிப் புழுக்கள் சத்தை உறிஞ்சி வரும். பயிரும் நாளாவட்டத்தில் வாட்டமடையும். இவ்வாறு பயிர்களை நேரே கடித்து சத்தை உறிஞ்சி கேடு விளைக்கும் புழுக்கள் அனேகம்.

சில சமயங்களில் சில இனத்தை சேர்ந்த பெரிய பூச்சிகளே பயிர்களை தாக்கி கேடு விளைக்கும். உதாரணமாய் வெட்டுக்கிளி இனத்தைச் சேர்ந்த பூச்சிகளை பார்த்திருப்பீர்கள். இவை மந்தை மந்தையாக வந்து அங்கங்கே உள்ள பயிர்ப்பச்சைகளை நாசப்படுத்தும்.

எல்லாப் பூச்சிகளும் எல்லாவகைப் பயிர்களையும் தாக்காது. பயிர்களில் இனவாரி இருப்பது போன்றே பூச்சி, புழுக்களிலும் பலவகையுண்டு. உதாரணமாய் கடலை, கம்பு, சோளம் முதலிய பயிர்களை தின்னும் புழுக்கள் கத்திரி, மிளகாய் முதலிய செடிகளுக்கு வருவதில்லை. அவ்வாறே சில காய்கறி வகைகளைத்தாக்கும் பூச்சிவகைகள் பயிர்வகைகளை நாடுவதில்லை. ஆகையால் இவற்றிற்கு சிகிட்சை செய்யவேண்டுமானால் எவ்வாறு இப்பூச்சிகள் வளருகிறதென்றும், அவை எந்தப்பருவத்தில் பயிர்ப் பச்சைகளை அழித்து வருகின்ற தென்பதையும் ஆராய்ந்து அதற்கேற்பட்ட சிகிச்சை முறைகளைக் கொண்டு பயிர்களை காப்பாற்ற வேண்டும். இதில் ஈடுபட்டுள்ளவர்கள் அநேக வருஷங்களாய் இவற்றைப்பற்றி ஆராய்ச்சி செய்து வருகிறார்கள். அவர்களைக் கலந்து சிகிச்சை செய்வது நல்லது.

பொதுவாக சில மருந்துகளிருக்கின்றன. அவைகளை நீங்களே உங்கள் கிராமங்களில் தயார்செய்து பயிர்களுக்கு உபயோகித்து வரலாம். இவற்றின் உபயோகத்தால் செடிக்கு ஒருவித அபாயமுமில்லை. ஒவ்வோர் சம

யங்களில் பயிர்களுக்கு வியாதி வராமல் தடுக்கக் கூடிய முக்கியமான போர்டோ மிக்சர் என்று வழங்கக்கூடிய மருந்து தயாரிப்பின் விவரங்களை கீழே குறிக்கப்பட்டிருக் கிறது.

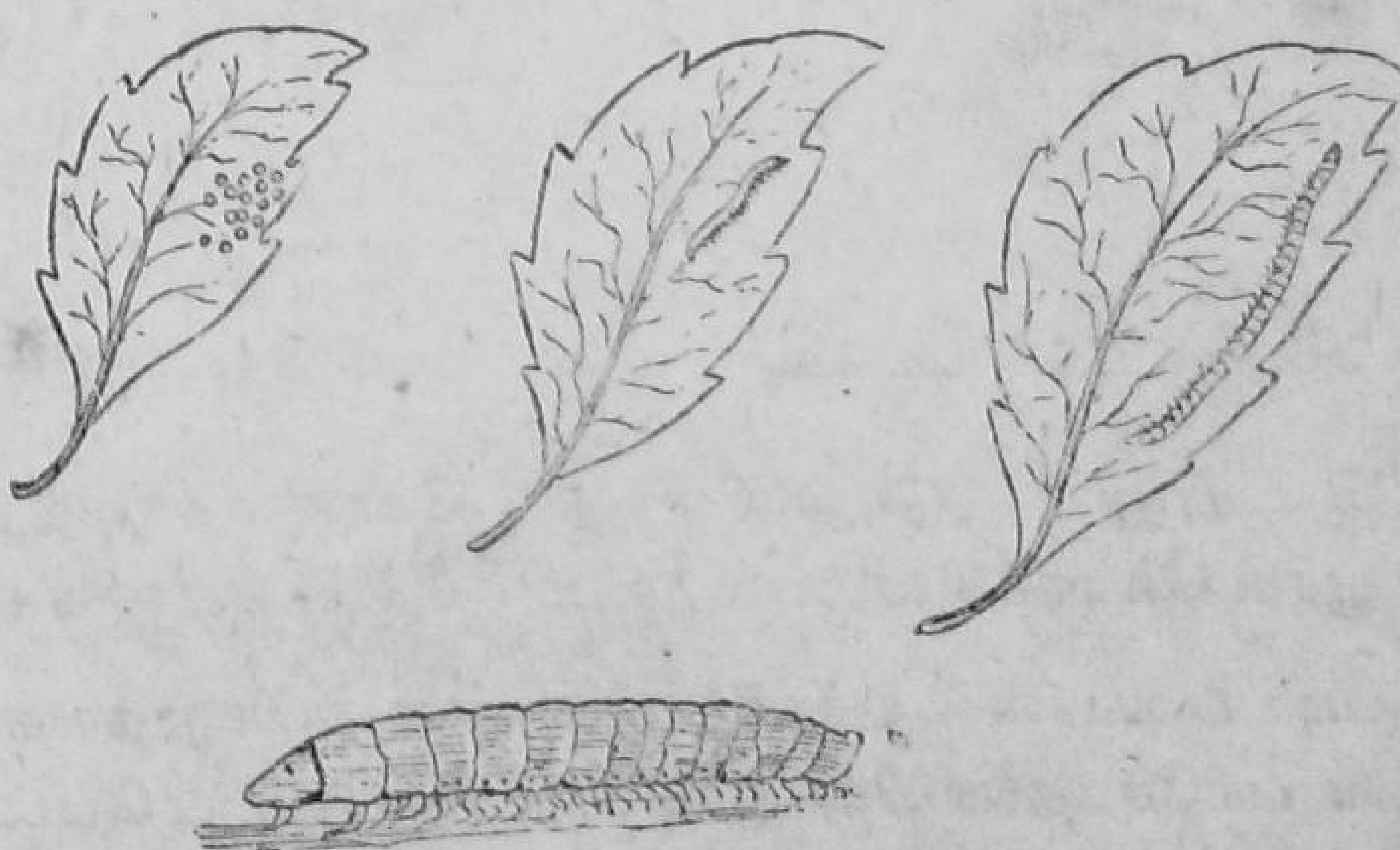
மூன்று ராத்தல் எடையுள்ள நீற்ற சுண்ணும்பை 100 படி ஜலத்தில் கரைக்கவும். வேறு ஒரு பாத்திரத்தில் மூன்று ராத்தல் எடையுள்ள மயில் துத்தத்தை 10 படி ஜலத்தில் கரைய வைக்கவும். இவைகளை மண்பாண்டங் களிலாவது மரத்தொட்டிகளிலாவது சேர்ந்தாற் போல் ஒரேசமயத்தில் விட்டுக் கலக்கவும். உலோகங்களினால் செய் யப்பட்ட பாத்திரங்களை உபயோகிக்கக்கூடாது. ஒரு கத்தி யின் இரும்பு பாகத்தையோ அல்லது ஏதாவதொரு இரும் புக்குச்சியையோ இவ்வாறு கலக்கப்பட்ட மருந்தில் முக்கி எடுக்கவும். இரும்பின்மேல் சிவப்புநிறம் காணப்பட் டால் சுண்ணும்புத் தண்ணீரை இன்னும் சிறிதளவு சேர்க் கவும். இரும்பில் ஒருவிதமான நிறமாறுதலும் தென் படக்கூடாது. இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட மருந்து நீரை பீச்சாங்குழாய் கொண்டு பயிர்களுக்குத் தெளித்து வரவும்.

விவசாயத் தொழிலிலீடுபட்டுள்ளவர்கள் தங்களைச் சுற்றிலுமுள்ள விஷயங்களை அறிய ஊக்கமாயிருக்க வேண்டும். பூச்சி, புழுக்கள் எவ்விதம் விருத்தியாகி பயிர்களைத் தாக்குகின்றன என்பதையும் நீங்கள் தெரிந்து கொள்ளலாம். உதாரணமாக பறந்து செல்லும் பட் டாம்பூச்சிகளில் 4, 5, பூச்சிகளை ஒரு சோப்புப் பெட்டி யில் பிடித்துப் போட்டு வையுங்கள். அவை எந்த செடி யிலிருந்து பிடிக்கப்பட்டதோ அந்தச் செடியின் இலைகளை யும் கூடப்பறித்து பெட்டியில் போடவும். இரண்டு, மூன்று தினங்களுக்கு ஒருதரம் பெட்டியின் மூடியைத் திறந்து பார்த்துவரவும். ஆண், பெண் பூச்சிகளிருந்தால்

ஒருவாரம் அல்லது பத்து நாட்களில் இலைகளில் கடுகளவு பருமனில் சிறு முட்டைகள் தென்படலாம்.

படம் 31 : இலைகளில் முட்டைகள்

முட்டைகளிட்ட பிறகு பெரியபூச்சிகள் இறந்துவிடும் அவற்றை எடுத்து எறிந்து விடவும். முட்டைகளிட்ட பிறகு 10 நாட்களில் சிறிய புழுக்கள் தென்படலாம். இவ்வாறு சிறு புழுக்களுக்கு உணவாக முன்போட்டு வந்த செடியின் இளம் இலைகளை பெட்டியில் போட்டுவரவும், பழைய இலைகளையும், வாடிய இலைகளையும் அப்புறப்படுத்தி வரவும். சிறிய முட்டைகளை மேல்படத்தில் பார்க்கவும்.

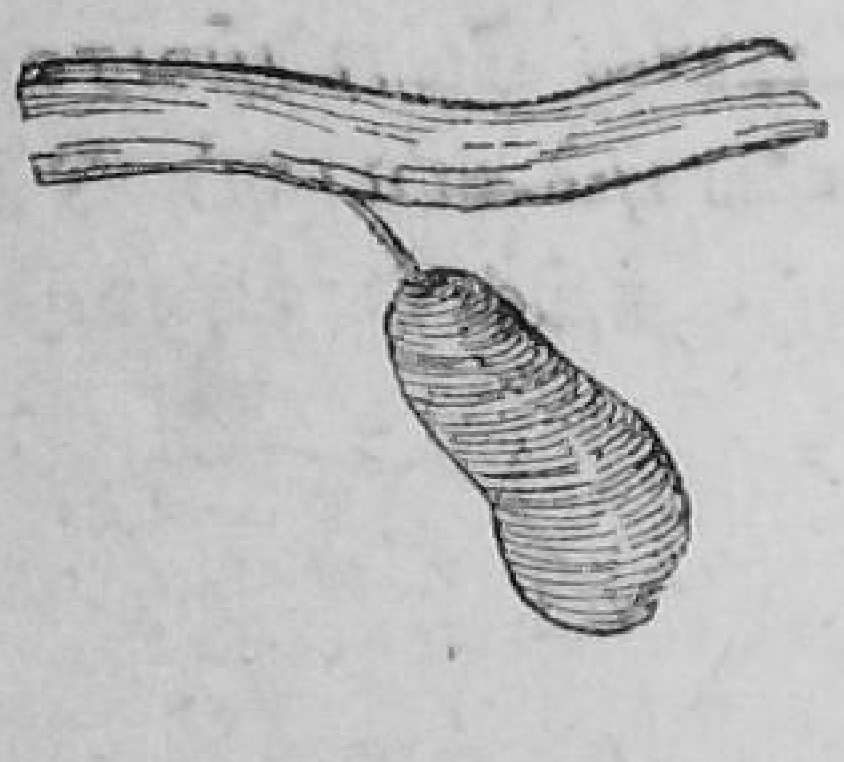


படம் 32: 1. முட்டைகள் 2. சிறியபுழு 3. புழு வளருகிறது 4. பெரிய புழுவாகிறது

அடுத்த 2, 3 வாரங்களுக்குள் சிறிய புழுக்கள் இலைகளைத் தின்று நாளாவட்டத்தில் பெரிய புழுக்களாக வளர்ந்து வரும். அப்போது அவை மேலே கண்டவாறு காணப்படும்.

ஐந்து ஆறு வாரங்களுக்குள் இப்புழுக்கள் பெரிதாய் வளர்ந்து வரும். பிறகு தன்னிடமிருந்து உண்டாக்கப் படும் பசப்புள்ள நூல் பசையினால் சுருட்டிக்கொண்டு சிறிதுகாலம் அதற்குள் அடங்கியிருக்கும்.

நீங்கள் இருக்கும் இடங்களைச் சுற்றிலும் செடி கொடி மூலைமுடுக்குகளையும் கவனித்துப்பார்த்தால் ஈச்சங் கொட்டையைப் போலுள்ள கூட்டுப் புழுக்கள் (Pupa) காணப்படும். அது இம்மாதிரி ஈச்சங் கொட்டையைப் போலிருக்கும். படம் 33 ல் காட்டப்பட்டிருக்கிறது.



படம் 33: கூட்டுப் புழுக்கள்

படம் 34: பூச்சி

இவ்வாறு கூடுகளிலிருந்து கொஞ்சகாலத்திற்குப் பின் பூச்சி வெளிக்கிளம்பும் படம் 34 யை கவனிக்கவும்.

படிப்படியாக ஏற்படும் நான்கு மாறுதல்களையும் நீங்கள் பரிசோதனையின் மூலம் ஒரு சோப்புப் பெட்டியில் மேலே சொல்லியபடி செய்து கவனிக்கலாம்.

21. விவசாயத் தொழிலைப்பற்றிய சில நுணுக்குகள்

விவசாயத்தொழிலை இவ்விதம்தான் செய்யவேண்டுமென்று வரையறுக்கமுடியாது. ஆனால் அதற்கென்று ஏற்பட்ட குறிப்புக்களைக் (Principles) காற்று காலம், இடம் இவைகளை அனுசரித்து கையாளப்படவேண்டிய விஞ்ஞானநூல் வகையைச் சேர்ந்தது. இத்துடன் இத்தொழிலுக்கு அனுபவமும் அவசியம். இத்தொழிலுக்கேற்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு விஷயத்தையும் பயிர்களையும் குறிப்பிடுவதென்பது சாத்தியமில்லை. ஆனால் பொதுவான சில விஷயங்களைப்பற்றி மட்டும் குறிப்பிடுகிறேன்.

வேலிகள் :—பயிரைக் காப்பாற்ற வேலி தேவை. ஊரிலுள்ள கால்நடைகள் பயிரை மேயலாம். பயிரைக் காப்பாற்ருவிட்டால் நாம் பட்ட சிரமம் வீணாய் விடும். இவ்வாறு அவசியமான வேலிக்கு லாயக்கானவை எவை என்பதை தெரிந்து கொள்வது அவசியமல்லவா ?

கால்நட்டுக் கம்பியோ, முள்ளுக்கம்பியோ வேலியாக அமைப்பது நல்லது. ஆனால் இதனால் செலவு அதிகமாகும். கிராமவாசிகளுக்கு அனுகூலமான சில முள்ளுச் செடிகளுமுள்ளன. இவைகளை சில இடங்களில் நீங்களே பார்த்திருக்கலாம். வேலிக்கென்று மழை கால ஆரம்பத்தில் கீழே குறிக்கப்பட்டுள்ளவைகளை தோட்டங்களின் ஓரத்தில் நட்டுவரலாம்.—முள்ளுக்கிளுவை, திருகுகள்ளி, சதுரக்கள்ளி, பேக்கரும்பு, நொச்சி, மருதாணி, ரயில் கத்தாழை, வேலிக்காத்தான் என்று பல வித செடி

களிருக்கின்றன. இவ்விதம் பலவித வேலிச்செடிகளின் கட்டைகளையாவது விதையையாவது நட்டுவந்தால் அவை மழைக்காலத்தில் துளிர்விட்டு நாளடைவில் சரியானவேலி யாகி விடும். இவற்றைத்தவிர கொருக்காப்புளி, சித்தகத்தி, பீ வேலம், கருவேலம், பனை இவற்றைப்போன்ற சிலவற்றின் விதையைப்போட்டு வேலியை பலப்படுத்தலாம். சில இடங்களில் சவுக்கு நாற்றும் நடுவார்கள். வேலியின் அபிவிருத்தியை நாடினல் மேற்கூறியவைகளை நெருக்கமாய் நட்டோ, விதைத்தோ வருவதுடன் வேலி ஓங்கி மேலே வளராமல் நெருக்கமாய் வளர்ந்து, அடியும் பெருத்து வளரும்படி செய்ய செடியின் மேற்பாகங்களை அப்பப்போது கத்திரித்து வரவேண்டும். ஆனல் பனை போன்ற மரங்களை அவ்விதம் செய்யக்கூடாது. வேலியில் இடைவெளி ஏற்படாவண்ணம் அவ்வப்பொழுது பார்த்து வரவேண்டும். இவைகளுள் முள்ளுக்கிளுவைதான் உயர்ந்த ரகத்தைச் சேர்ந்த வேலியாகும். மழை குறைவு பட்ட காலத்தும் செடி சாகாமல் அடர்ந்து வளரும். சமீபகால மாக முள்ளுச்செடியாக வேலஞ்செடி ரகத்தைச் சேர்ந்த விதைகளை விவசாய டிபார்ட்மெண்டார் வினியோகித்து வருகிறார்கள். இது உயர்ந்த ரகத்தைச் சேர்ந்தது. நீங்களும் பிரயோஜனப்படுத்திக்கொள்ளுங்கள்.

சில விவசாயிகள் பழவர்க்கங்களைப் பயிர்செய்ய விரும்பலாம். இவர்கள் அனுசரிக்க வேண்டிய சில முக்கியமான குறிப்புகளை சொல்லுகிறேன்.

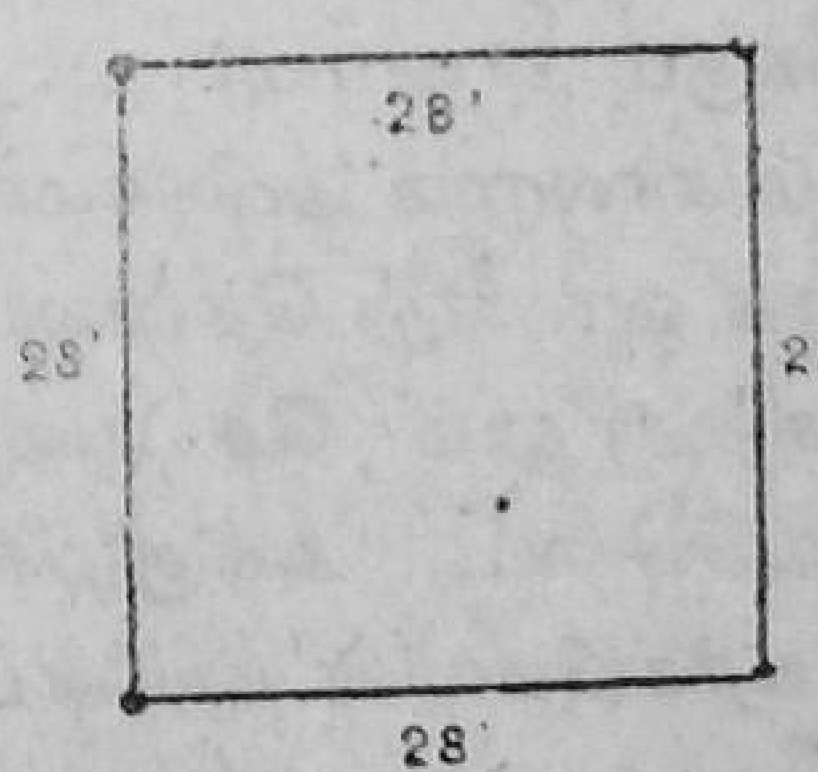
தென்னை, மா, பலா, எலுமிச்சை, கிச்சிலி, சாத்துக்குடி, கொய்யா, மாதுளை, சப்போட்டா என்று பலவித பழவர்க்கங்களிருக் கின்றதல்லவா? இவைகள் ஒவ்வொன்றையும் பயிர் செய்யும் முறைகளில் வித்தியாசங்கள் உள்ளன. ஆனல் பொதுவாக அனுசரிக்க வேண்டிய சில முறைகளைப் பற்றி தெரிந்து கொள்வோம்.

இம்மாதிரியான செடிகளை பயிர் செய்வதற்கு முன்னால் இரண்டு செடிகளுக்கு இடையில் எவ்வளவு தூரம் இடைவெளி இருக்க வேண்டும் என்பதைத் தெரிந்து கொண்டு அதற்கேற்றவாறு முன் கூட்டியே குழிகளை வெட்டி காயவைக்க வேண்டும். இரண்டாவதாக செடிகளை நடும் விதத்திலும் கீழே குறிக்கப்பட்டுள்ள விதமாக நடுவதால் செடிகளின் வளர்த்தியை பாதிக்காமலேயே அவற்றின் எண்ணிக்கையையும் அதிகமாக்கலாம். கீழே குறிக்கப்பட்டுள்ள புள்ளி விவரங்களை கவனிக்கவும்.

ஒரு ஏகராவில் அடங்கக்கூடிய செடிகள்.

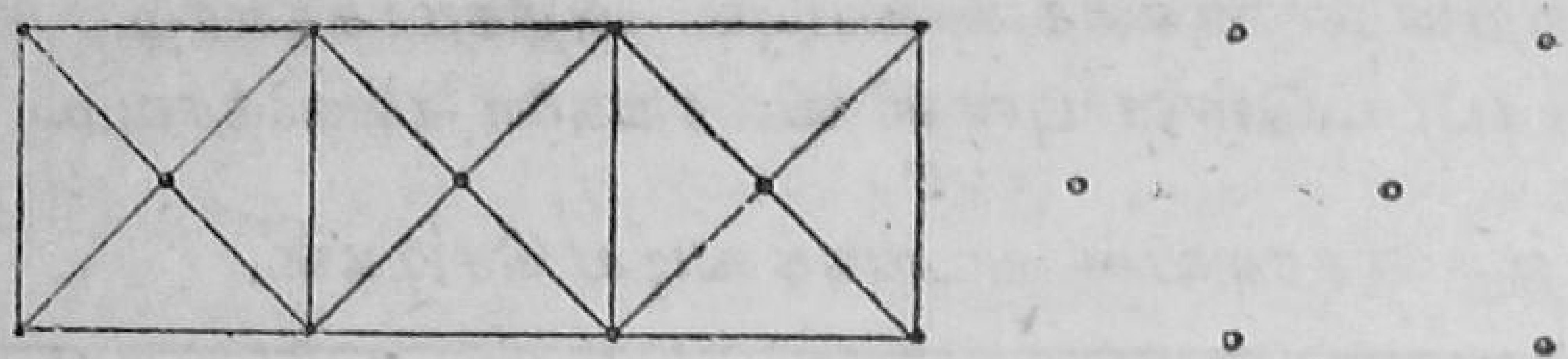
இரு செடிக்கு இடையேயுள்ள தூரம்	சதுர நடவு	ஐங்கோண நடவு
10 அடி	435	870
16 அடி	170	340
20 அடி	109	218
24 அடி	75	150
28 அடி	56	112
36 அடி	34	68
40 அடி	27	54

சாதாரணமாக நம் விவசாயிகள் பக்கத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள சதுர நடவைத்தான் கையாளுகிருர்கள். சாத்துக்குடி செடிகளுக்கு இடைவெளி 28 அடி விடவேண்டும். இவ்விதம் சதுரமாய் நடுவதால் ஏகராவிற்கு 56 செடிகள் தான் நடமுடியும். செடிக்குச் செடி உள்ள இடைவெளி தூரத்தைக் குறைக்கா



படம் 35: நட்டுவரப்படும் விதம்

மல் ஐங்கோண அளவில் குழி வெட்டி வந்தால் அதே ஒரு ஏகராவில் 112 செடிகள் நடலாம். கீழே காட்டப்பட்டுள்ளவாறு குழிகளை தயார் செய்யவேண்டும். 36 ம் படத்தில் காட்டப் பட்டுள்ள விதம் ஐங்கோண அளவில் நட்டால் இரட்டிப்பு எண்ணிக்கையில் செடிகளை நடலாம்.



படம் 36 : நடவேண்டிய விதம்

சாத்துக்குடி செடி வளர்ந்து காய் காப்பதற்கு ஏழெட்டு வருடங்களுக்கு மேலாகும். தவிர ஒவ்வொரு வருடமும் பெரிதாய் வளர்ந்து கொண்டு போகும். மாதுளஞ்செடி நட்ட மூன்று வருடத்திற்குள் காய்க்க ஆரம்பிக்கும். நடுவிலுள்ள குழியில் மாதுளஞ் செடிகளை நட்டால் மூன்ருவது வருடத்திலிருந்தே வருமானத்தை எதிர் பார்க்கலாம். இச் செடிகளும் ஐந்து, ஆறு வருடங்கள் வரை காய்த்து வரும். இதற்குள் சாத்துக்குடிச் செடிகளும் நன்ருய் வளர்ந்திருக்கும். இவை காய்க்க ஆரம்பிக்கும் காலமும், மாதுளஞ் செடிகளின் காய்ப்பு குறையும் காலமும் அநேகமாய் ஒன்ருகவே இருக்கும். இவ்விதமாக ஒரு சிறு செடியை நடுவிலுள்ள அக்குழிகளில் பயிர் செய்தாலும் செய்யலாம். அல்லது சாத்துக்குடி செடியையே கூட அக்குழிகளில் பயிர் செய்து வரலாம். இது விவசாயிகளின் நலனைப் பொருத்தது.

விவசாயப் பயிர்களின் பலனை நான்கு, ஐந்து மாதங்களில் அடைகிறீர்கள். குறுகிய கால அளவாக யிருப்பி

னும் இராசி கட்டுவது விதைக்கும் வித்துக்களை பொருத்துள்ளது என்று முன் பாடங்களிலிருந்து தெரிந்துகொண்டீர்கள். பழச் செடிகள் காய்ப்புக்கு வர சில வருஷங்களாகின்றன. 'விதை ஒன்று போட்டால் முளை ஒன்று வருமா?' என்பது ஒரு பழமொழி. நீங்கள் நடும் செடிகளின் குணமென்ன? எந்தத் தோட்டத்திலிருந்து தயார் செய்யப்பட்டது? தயார் செய்தவரின் அநுபவமென்ன? நம்பிக்கையான வித்துக்களும், ஒட்டும் எவ்வாறு தயார் செய்து வருகிறார்கள் என்பன போன்ற விவரங்களை தெரிந்து கொண்ட பிறகுதான் உங்களுக்குத் தேவையான செடிகளையும், ஒட்டுக் கன்றுகளையும் வாங்கவேண்டும். சமீப காலமாக சர்க்கார் விவசாயப் பண்ணைகளிலே இவை தயார் செய்யப்பட்டு வருகின்றன. அவற்றை வாங்கி உபயோகித்தவர்களின் அனுபவமென்ன என்பதை விசாரித்து பின் வாங்கி நடுவது நல்லது. சில சமயங்களில் குடியானவர்கள் விலை மலிவு என்று வாங்கி நடுவார்கள், பின் வருடக்கணக்காய் பயிரைக் காப்பாற்றி காய்க்கும் சமயத்தில் ஏமாந்து போகிறார்கள். அதனால் இதற்கு முன் ஜாக்கிரதை அவசியம்.

22. காய்கறி வகைகள்

நமது சென்னை இராஜதானியிலுள்ள பல ஜில்லாக்களிலும், கிராமங்களிலும் சுற்றியிருக்கின்றேன். ஏதோ ஒன்றிரண்டு கிராமங்களில்தான் காய்கறி வகைகள் பயிராக்கப்படுகின்றன. இந்த கிராமங்கள்கூட ஒரு பெரிய ஊரோ பட்டணமோ அதற்கு சமீபமாயுள்ள கிராமங்களில்தான் பயிராக்கப்பட்டு விற்பனைக்கு அம்மாதிரி பெரிய ஊர்களுக்கு அனுப்பப்படுகிறது. 100க்கு 2 சதவிகிதம் உள்ள கிராமங்களில்தான் கிராமவாசிகள் ஏதோ காய்கறிகளை உபயோகித்து வரலாம். மீதி 98 சதவிகிதத்திலுள்ள கிராமங்களில் காய்கறி வகைகளை உபயோகிப்பதில்லை. விசேஷ தினங்களில் இவர்கள் கூட சமீபத்திலுள்ள பட்டணங்களிலிருந்து அவர்களுக்குத் தேவையான காய்கறி பதார்த்தங்களை விலை கொடுத்து வாங்கி வருகிறார்கள். இது மிகவும் வருத்தப்படக்கூடியதல்லவா?

பலவித ஆராய்ச்சியால், காய்கறி உபயோகிப்பவர்களிடத்தில் நல்ல தேகபலமும், தொத்து நோய் அணுகாமல் தடுக்கக் கூடிய சக்தியும் இருக்கின்றதென்று கண்டறிந்திருக்கின்றனர். கிராமங்களில் பலருக்கு இவைகளை பயிர் செய்ய வசதிகளிருந்தும்கூட அவர்கள் அவ்விதம் செய்யாதிருப்பது பெரிய தப்பிதமே ஆகும்.

கோயம்முத்தூர் ஜில்லாவிலுள்ள அநேக விவசாயிகள் அவரவர்கள் கிணற்றிற்குச் சமீபத்தில் ஒன்று முதல் பத்து செண்டுகள் வரை வேலி போட்டு அதற்குள் பலவித

காய்கறிவகைகளைப்பயிர் செய்கிறார்கள். கடைசியாய் தண்ணீர் இறைவையை முடிக்கும்முன் நாலைந்து சால் தண்ணீரை இக் காய்கறி செடிக்கும் பாய்ச்சுகிறார்கள். வேலி ஓரங்களில் படரக்கூடிய பீர்க்கு, பாவல் இம் மாதிரி கொடிகளையும், வாய்க்கால் ஓரங்களில் கிரை தினுசுகளாகிய அகத்தி, தண்டுக்கீரை போன்றவைகளை யும் பாத்திகளில் வெண்டை, கத்தரி, மிளகாய் வகை களையும் பயிர் செய்து வருகிறார்கள். சில இடங்களில் கவலை வாரியிலுள்ள மேட்டில் அவரை பயிர்செய்யப் பட்டு கவலை வாரியின் மேல் பந்தல் போடுகிறார்கள். பந்தலின் மேல் படரும் அவரைக்கொடிகள் கவலை அடிக் கும் மாடுகளுக்கு நிழலைக் கொடுக்கின்றது. விவசாயி களுக்கு நல்ல அவரைக்காயை கொடுத்துஉதவுகிறது.

கிராமங்களிலுள்ள எல்லா விவசாயிகளிடமும் கிணற்று வசதியோ தோட்டக்கால்களில் பயிர் செய்யப்படும் அனு சரணையோ இல்லாமலிருக்கலாம். ஆனால் அவரவர்கள் வீட்டில் கொல்லைப்புறத்திலோ அல்லது பக்கத்திலோ உள்ள இடங்களிலும் குளித்து வரும் இடங்களுக்கு சமீபத்திலும் தண்ணீர் சேதமாகாமல் சிறிய பாத்தி களிலும், குழிகளிலும் ஏதாவது காய்கறி விதையை நட்டு வந்தால் அவர்களுக்கு அதனால் பிரயோசனம் ஏற்படும். முதலில் ஆரம்பித்துச் செய்வதில் அநேகம் பேர்கள் அசி ரத்தையாயிருப்பார்கள். ஒன்றிரண்டு செடிகளில் காய் கறிகள் உண்டாவதை ருசி பார்த்தபின் தாங்களே ஊக்கம் எடுத்துக்கொண்டு மேல்மேலும் ஏதாவது பயிர் செய்து வர முயற்சிப்பார்கள். சோம்பேறியாயிருப்பவர்கள்தான் எப்போதும் கஷ்ட ஜீவனம் செய்ய வேண்டி வரும்.

முயற்சியும் ஊக்கமும் இருந்தால் அது பலனைக் கொடுக்காமல் போகாது.

பொதுவாய் ஒருவருக்கு இருக்கக்கூடிய பூமி வசதி மற்றவருக்கு இருக்குமென்பதில்லை. பல பேர்களுக்கு பல விதமான வசதிகள் கூடியும் குறைந்தும் இருக்குமாதலால் ஒரு திட்டமான வகையில் என்னென்ன காய்கறிகளை எவ் விதம் பயிர் செய்ய வேண்டுமென்று வரையறுப்பதற்கு முடியாது. வசதியுள்ளவர்கள் ஒரு பட்டணத்திற்கு இரண்டு, மூன்று மைல்களுக்குள்ளிருந்தால் காய் கறிப் பயிர்களை உற்பத்தி செய்வது அனுகூலமாயும் லாப கரமாயுமிருக்கும். விற்பனைக்குப் பயிர் செய்ய நிலமும் தண்ணீரும் ஆதாரமாய் இல்லாத குடியானவர்கள் அவரவர்கள் வீட்டிலேயே நாலைந்து பாத்திகளில் கீரை, கொத்தமல்லி இவைகளைப் பயிர் செய்யலாம். பாத்திக்கட்டைகளில் வெண்டை, கத்திரி போலுள்ள விதைகளை விதைக்கலாம். வேலி ஓரங்களில் அகத்திச் செடி ஒன்றிரண்டும், முருங்கைக்கட்டை ஒன்றிரண்டும் கூட நட்டு வரலாம்.

வீட்டிலுள்ள பெண்டு பிள்ளைகளுக்கு வீட்டு வேலையில்லாத சமயங்களில் பயிர்களை கவனித்தும், புல் பூண்டுகளை களைத்தெறிந்தும், பூச்சி, புழுக்களை நசுக்கியும், தண்ணீரை ஊற்றியும் இம்மாதிரி பயிர்களை காப்பாற்றி வரலாம். அநேகமாய் எல்லா கிராமங்களிலுமுள்ளவர்களில் சிலர் வேலையில்லாக் காலங்களில் கூடிக்கூடி வம்பளப்பதையும், சோம்பேறித்தனமாய் இருப்பதையும் பார்க்கிறோம். இவர்களால்தான் கிராமங்களில் சண்டை சச்சரவு, கக்ஷிப்பிரதிகட்சி இவை போன்றவை ஏற்படு

கின்றன. அவரவர்களுக்கென்று ஒரு வேலையிருந்தால் அதில் கவனத்தை செலுத்துவார்கள். அதனால் பிரயோசனமும் ஏற்படுமல்லவா? அம்மாதிரித் தொழில்களில் காய்கறி பயிர் செய்வதும் ஒன்று.

வசதியுள்ளவர்கள் பால், தயிர், மோர், வெண்ணெய், நெய் என்று தயார் செய்து விற்பனை செய்து லாபமடைகிறார்கள். இத்தொழிலுக்கு கொஞ்சம் முதல் வேண்டும். ஆனால் காய்கறி பயிர் செய்பவர்களுக்கு முதல் வேண்டுமென்பதில்லை. உழைப்புத்தான் தேவை. சொல்ப முதலுமிருந்து உழைப்புமிருந்தால் நல்ல இலாபத்தை அடையலாம்.