831

இயற்கை அறிவு நூல்

மூன்றாம் புத்தகம்

SCRUTINY OFFICER
15 NOV 1965
INFORMATION AND PUBLICITY DEPARTMENT

MADRAS RECORD OFFICE
MADRAS

TB
A(4) N65
1479.62

...கூன் பதிப்பகம்

இயற்கை அறிவு நூல்

மூன்றும் புத்தகம் — நான்காம் வகுப்பு

[7—7—65-இல் வெளியிடப்பட்டத் திருத்தப்பட்டக் கல்வித் திட்டத்திற்கிசைய எழுதப்பெற்றது.]

A. நாராயணசாமி, B. A., L. T.,

முன்னுள் ஆசிரியர் திருச்சி மாவட்ட உயர்நிலைப்பள்ளி,
திருச்சி தனித்துணைக் கல்லூரி, விஞ்ஞான ஆசிரியர்.

[10·9 கி. கிராம் வெள்ளைத்தாளில் அச்சிடப்பட்டது.]

முருகன் பதிப்பகம்,

திருச்சிராப்பள்ளி-3.

பதிப்புரிமை] [விலை: ரூ. 0—75

முதற்பதிப்பு: 1965

147962
TB
A(4)
N65

முகவுரை

இப்புத்தகம் சென்னை அரசாங்கக் கல்வி இலாகா 7—7—65-ல் வெளியிட்டுள்ள புதிய பாட திட்டப்படி எழுதப்பட்டுள்ளது. வினாடி தோறும் விஞ்ஞான முன்னேற்றம் ஏற்பட்டுக் கொண்டிருக்கும் இக்காலத்தில் மக்கள் சுகவாழ்வு வாழ சிறிதளவு அடிப்படை விஞ்ஞான அறிவாவது அவசியமெனக் கருதியே இத்திட்டம் அமைக்கப் பட்டுள்ளது.

சிறுவர்களுக்கு இயற்கை அறிவு மிக்க அவசியம். இதன்மூலம் விஞ்ஞான மனப்பான்மை உண்டாகி, சிறுவர்கள் செயலில் ஆர்வத்துடன் ஈடுபடுவர். இதற்குத் தூண்டுதலாக இப்புத்தகம் எளிய நடையில் தக்கப் படங்களுடன் விளக்கமாகவும், சுருக்கமாகவும் எழுதப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு பாடத்தின் இறுதியிலும் கொடுத்துள்ள வினாக்களும், பயிற்சிகளும் சிறுவர்களின் மனதை ஊக்குவித்து அறிவை வளர்க்கச் செய்யும். சிறுவர்களை வருங்கால சிறந்த விஞ்ஞானிகளாக்க இப்புத்தகம் ஒரு சிறந்த தூண்டுகோலாக விளங்கும் என்று கருதுகிறேன்.

—ஆசிரியர்.

சதர்ன் பிரிண்டர்ஸ், திருச்சிராப்பள்ளி-3.

பொருளடக்கம்

எண்	பொருள்	பக்கம்
1.	தோட்டத்திற்குத் திட்டம் வகுத்தல்	1
2.	தோட்டம் அமைத்தல்	3
3.	நிலத்தை பண்படுத்தல்	8
4.	பாத்தி பிரித்தலும், நடைபாதை அமைத்தலும்	10
5.	பயிரிடவேண்டிய தாவரங்களைத் தேர்ந்தெடுத்தல்	14
6.	விதைத்தல்	19
7.	நாற்று நடுதல்	22
8.	தாவரங்கள் வளர்த்தல்	24
9.	உரமும், உரமிடுதலும்	26
10.	நிலமும், மண்ணின் தன்மையும்	29
11.	உள்ளூரில் காணப்படும் காய்கறி தரும் தாவர வகைகள்	33
12.	பூக்கும் குற்றுச் செடிகள்	47
13.	சுற்றுப்புறத்தில் கிடைக்கும் மூலிகைகள், கீரைகள்	49
14.	மலர்களும் அவற்றின் பயனும்	52
15.	விதைகள் பரவுதல்	56
16.	சில சாதாரணப் பூச்சிகள்	59
17.	எண்ணெய் வித்துக்கள்	66
18.	பயிர்களைப் பார்க்க உல்லாசப் பயணம்	71

SYLLABUS

IV Standard

Planning the garden and laying out the garden. Preparation of the soil, laying out of plots, making a garden path. Selecting what is to be grown in the garden. Planting, cultivation, transplanting. Method of propagation of plants by cutting. Manures and manuring. All elementary knowledge of the soil as a store house of food. The study of the growth of common vegetables found in the locality. The recognize the name of the shrubs including flowering shrubs, like the rose and cleander. Herbs and leafy vegetables in the neighbourhood and their uses. Flowers and their uses. Dispersal of seeds, observation of appearance of a few common insects. Excursion to study the local crops according to seasons. Study of a few oil seeds.

PRACTICAL WORK :-

Garden Work :-

Garden Work. Collecting specimens for the museum. Drawing the things observed. Keeping a garden diary.

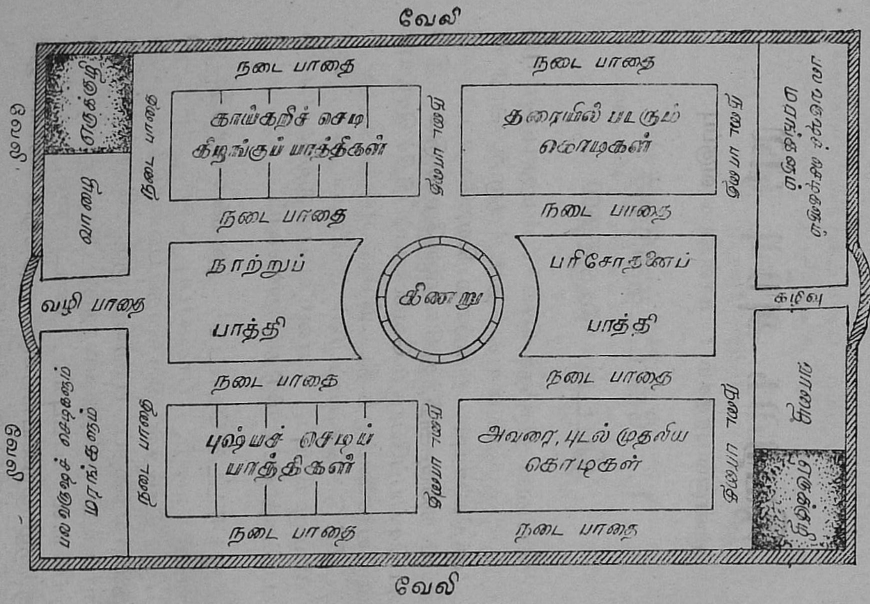
இயற்கை அறிவு நூல்

மூன்றும் புத்தகம் : நான்காம் வகுப்பு

1. தோட்டத்திற்குத் திட்டம் வகுத்தல்

'செய்வன திருந்தச் செய்' என்பது பழமொழி. இதற்கு ஒரு வேலையைத் தொடங்குமுன் அதன் பல பகுதிகளையும், அவற்றை நிறைவேற்றும் வழிகளையும் நன்கு அறிந்து கொள்ளவேண்டும். இவ்விதம் செய்யப்போகும் வேலையைப்பற்றிச் செய்யும் முன் யோசனைக்குத் திட்டமிடுதல் என்று பெயர். திட்டமிட்டுச் செய்யப்படும் வேலைகள் வெற்றிகரமாகவே முடியும். எனவே பள்ளித்தோட்டம், அமைக்கத் திட்டமிடுதல் அவசியம்.

இத்திட்டம் தோட்டம் அமைக்க ஏற்றஇடம், தண்ணீர் வசதி, பாதுகாப்பு வேலி, பயிரிடப் போகும் செடிகள், நிலத்தைப் பண்படுத்தல், எரு, முதலியவற்றைப் பற்றியதாகும். தோட்டத்தின் தரைப்படம் ஒன்று வரைந்து அதில் பாத்திகள், வாய்க்கால் வரப்புகள், நடைபாதை, கிணறு, எருக்குழி முதலியவற்றைக் குறித்துக் கொள்வதும் இத்திட்டத்தில் அடங்கியதாகும்.



தோட்டத்தின் தரைப்படம்

கேள்விகள்

1. உங்கள் ஊரிலுள்ள தோட்டங்களில் பயிராகும் காய்கறிகள், கனிகள், மலர்கள் இவற்றின் பெயர்களை எழுது.
2. தோட்டம் போடுமுன் தரைப்படம் ஏன் தயார் செய்ய வேண்டும்?

பயிற்சி

1. ஊரில் இருக்கும் தோட்டங்களைப் பார்வையிடுதல்
2. பாடசாலைத் தோட்டத்தின் தரைப்படம் வரைதல்.

---

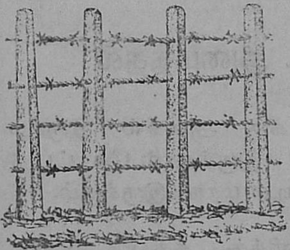
2. தோட்டம் அமைத்தல்

தோட்டம் பாடசாலைக்கு அருகில் இருக்க வேண்டும். தூரத்தில் இருந்தால் தோட்டத்திற்குப் போய் வருவது கடினமாக இருக்கும்.

தோட்டத்தைப் பள்ளிக்கூடத்தின் தென் புறமாகவோ அல்லது வடபுறமாகவோ அமைக்க வேண்டும். அப்பொழுதுதான் சூரிய வெளிச்சம் செடிகளின்மேல் நன்ருகப் படும். பள்ளிக்கூடத்தின் நிழல் காலையிலும் மாலையிலும் தோட்டத்தில் விழாது. மேலும், தோட்டத்தின் அருகில் பெரிய மரங்கள் இருக்கக்கூடாது. இவற்றின் நிழல் செடிகளில் விழுந்து சூரிய ஒளியைத் தடுக்கும். சூரிய ஒளி விழாத செடிகள் வளரா.

தோட்ட நிலம் பாறையாகவும், மணற்பாங்காகவும், களியாகவும் இராமல் செடிகள் நன்ருக வளர்வதற்கு ஏற்ற வளமுள்ளதாக இருக்க வேண்டும். களியும், மணலும் சம அளவில் கலந்திருப்பது வளமுள்ள மண் எனப்படும். பள்ளியைச் சுற்றி வளமுள்ள மண் இல்லாவிடில் அதை வளமுள்ளதாக்க வேண்டும். இதற்குக் களி, மணல், செம்மண், வண்டல்மண் முதலியவற்றைச் சேர்க்கவேண்டும்.

மேலும், நிலத்தின் மட்டம் சற்று உயரமாக இருக்க வேண்டும். பள்ளமாக இருந்தால் மழைக் காலத்தில் தண்ணீர் தேங்கிப் பயிர்கள் அழுகிவிடும்.

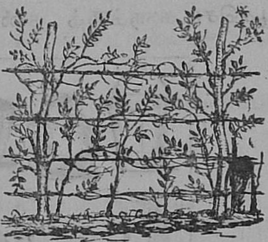


முட் கம்பி

தோட்டத்தில் ஒரு கிணறு மேடான பாகத்தில் இருப்பது நலம். அதனுல் தண்ணீர் சுலபமாகத் தோட்டம் முழுவதும் பாயும்.

தோட்டத்திற்குள் ஆடு மாடுகள் சென்று பயிர்களை அழித்து விடாமலிருக்க, வேலி அமைப்பது முக்கியம். வேலிகள் உயிரற்றவேலி, உயிர்வேலி என இரு வகைப்படும். தோட்டத்தைச் சுற்றி மண் சுவர், செங்கல் சுவர், கருங்கல் சுவர் எழுப்புவது உயிரற்ற வேலியின் ஒரு வகை.

இவற்றிற்குச் செலவு அதிகமாகும். முட்கம்பி வேலி, மூங்கில் முள் படல் வேலி, மூங்கில் பிளாச்சி வேலி உயிரற்ற வேலியின் மற்றொரு வகை. இவற்றிற்குச் செலவு குறைவு. ஆனால் இவை சீக்கிரம் அழிந்துவிடும் ஆதலால் இவற்றை அடிக்கடிப் புதுப்பிக்க வேண்டிவரும்.



முட்.செடி வேலி

சவுக்கு, மருதோன்றி (மருதாணி), கிளுவை, தங்க அரளி, காட்டா மணக்கு, கொடுக் காய்ப்புளி போன்ற வைகளை நெருக்கமாக நட்டு, வேலியை ஏற் படுத்தலாம். இதற்கு உயிர்வேலி என்று பெயர். ஐந்து அடி உயரத்திற்கு மேல் வளராத படிவேலியைஅடிக்கடிக் கத்தரித்துவிடவேண்டும். உயிர்வேலி குறைந்த செலவில் அழகையும் தரும்.

கள்ளி, சப்பாத்தி, கற்றாழை போன்ற செடி களால் வேலியை அமைக்கக்கூடாது. இவற்றின் முட்கள் நம் கை, கால்களில் குத்தித் தீங்கு உண் டாக்கும். மேலும் தேள், பாம்புமுதலியன அடை வதற்கும் ஏதுவாக இருக்கும்.

செடிகளைப் பயிரிடப் பாத்திகளை அமைக்க வேண்டும். செடிகளுக்குத் தண்ணீர் பாய்ச்சு வதற்குக்கால்வாய்களும் செடிகளிடையேசெல்லப்

பாத்திகளுக்கிடையில் நடைபாதைகளும் அமைக்கவேண்டும். ஒவ்வொரு பாத்தியிலும் என்னென்ன பயிரிடுவது என்று திட்டமிட வேண்டும்.

தோட்டவேலைக்கு அவசியமான சில கருவிகளைப் படத்தில் காணலாம். அவற்றில் பூவாளி பூச்செடிகளுக்குத் தண்ணீர் ஊற்றவும், களைக்

1. வாளி, 2. குடம், 3. கூடை. 4 பூவாளி, 5. களைக்கொத்தி, 6. கடப்பாரை, 7 மண்வெட்டி, 8. கருக்கரிவாள், 9. கத்தி, 10. மண்கொத்தி, 11. கத்தரிக்கோல், 12. வேர்வாரி.

கொத்தி புல்பூண்டு முதலிய களைகளை அகற்றவும், கருக்கரிவாள் தானியப் பயிர் புற்களை அறுக்கவும், மண்கொத்தி கடின இடங்களைக் கொத்திவிடவும்,

கத்தரிக்கோல் உயிர்வேலியைக் கத்தரிக்கவும், வேர்வாரி நிலத்தில் காணப்படும் அறுந்தவேர்கள் கற்கள் முதலியவற்றை நீக்கவும் பயன்படும்.

கேள்விகள்

1. பள்ளிக்கூடத்தின் எத்திசையில் தோட்டத்தை அமைக்கவேண்டும் ?
2. ஏன் பெரிய மரங்கள் தோட்டத்தைச் சுற்றி இருக்கக்கூடாது ?
3. தோட்டத்தில் கிணறு எங்கு அமைக்கப்பட வேண்டும் ?
4. தோட்டம் போட ஏற்ற நிலம் எது ?
5. ஏன் தோட்டங்களுக்கு வேலி அவசியம் ?
6. உயிர் வேலி என்பது என்ன ?
7. சப்பாத்தி, கற்ருழை போன்ற செடிகள் வேலிக்கு உதவாதது ஏன் ?
8. தோட்டவேலைக்கு வேண்டிய கருவிகள் எவை ?
9. களைக்கொத்தி, மண்கொத்தி, வேர்வாரி இவற்றின் உபயோகம் என்ன ?

பயிற்சி

1. ஊரிலுள்ள தோட்டங்களில்வேலிகள்எப்படிப்போட பட்டிருக்கின்றன என்று கவனித்துப் பார்த்தல்.
2. தோட்ட வேலைக்கு வேண்டிய கருவிகளைக் கையாளுதல்.

---

3. நிலத்தைப் பண்படுத்தல்

தாவரங்களின் வீடு எனப்படுவது நிலம். நிலத்திலிருந்துதான் செடிகள் தங்களுக்குத் தேவையான உணவுப்பொருள், தண்ணீர், வேர்களுக்கு வேண்டிய காற்று முதலியவற்றைப் பெறுகின்றன.

பிள்ளைகளே! கடின தரையில் விதைகளை ஊன்ற முடியுமா? செடிகளின் வேர்கள் வளர்ந்து செல்லக் கூடுமா? வேர்களுக்குப் போதுமான காற்று கிடைக்குமா? ஆகையால்தான் செடிகளைப் பயிரிடும் நிலத்தை முதலில் பண்படுத்த வேண்டும்.

'அகல உழுவதிலும் ஆழ உழு' என்னும் மூதுரைப்படி நிலத்தை ஆழமாகக் கொத்துவது நலம். பிறகு நாலைந்து நாட்கள் நிலத்தை ஆறப் போடவேண்டும். இப்போது நிலத்திற்குள் காற்றும், வெப்பமும், தண்ணீரும் நன்ருகப் புக முடியும். நிலத்திலுள்ள புழு பூச்சிகளும், புற்களும் பூண்டுகளும் மடிந்து மக்கி உரமாகும். உலர்ந்த மண்கட்டிகளை உடைத்துப் புழுதியாக்க வேண்டும். வேர்வாரி உதவியால் மண்ணைக் கிளறி அறுந்த வேர்கள், கற்கள், பிறபொருள்கள் முதலியவற்றை நீக்கிவிட வேண்டும். பிறகு மக்கிய மாட்டுச் சாணம், ஆட்டுச் சாணம்,

வீட்டுக் குப்பை, வண்டல் மண், சாம்பல் முதலிய உரங்களை நிலம் முழுவதும் பரப்ப வேண்டும். பிறகு நிலத்தை நன்ருகக் கொத்தி, உரம் மண்ணேடு சேரும்படிக் கிளறிவிட்டு மேடு பள்ளங்களில்லாமல் நிலத்தைச் சமப்படுத்த வேண்டும். மறுபடியும் நிலத்தை நாலைந்து நாள் காயப்போட வேண்டும். இதற்குப் பிறகுதான் தோட்ட நிலம் செடிகளைப் பயிர்செய்ய ஏற்றதாயிருக்கும்.

இவ்வாறு நிலத்தை நன்ருக உழுது, வெட்டிக் கொத்திப் பொலபொலப்பாக்கி, எருவிட்டுப் பயிர்கள் வளர்வதற்கு ஏற்றபடிப் பக்குவப்படுத்துவதற்குப் பண்படுத்தல் என்று பெயர்.

கேள்விகள்

1. பயிரிடும் நிலம் ஏன் மென்மையாக இருக்க வேண்டும்?
2. நிலத்தைப் பண்படுத்தல் என்ருல் என்ன?
3. நிலத்தைப் பண்படுத்தத் தேவையான கருவிகள் யாவை?
4. நிலத்தைக் கொத்துவதால் ஏற்படும் நன்மைகள் யாவை?
5. தோட்டத்திலுள்ள காய்ந்த இலைகளையும் செத்தைகளையும் என்ன செய்ய வேண்டும்?

பயிற்சி

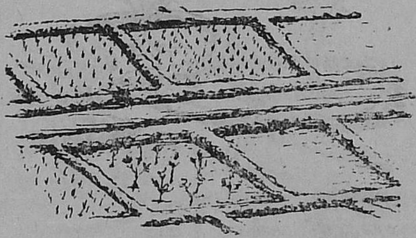
1. ஊரிலுள்ள வயல்களுக்குச் சென்று அவை எப்படிப் பண்படுத்தப்படுகின்றன என்பதைப் பார்த்தல்.
2. பாடசாலைத் தோட்டத்தைப் பண்படுத்தல்.

4. பாத்தி பிரித்தலும் நடைபாதை அமைத்தலும்

தோட்டத்தைப் பண்படுத்திய பிறகு அதைப் பல சிறிய பாகங்களாகப் பிரிக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு சிறு பிரிவுக்கும் **பாத்தி** என்று பெயர்.

பாத்திகளின் அவசியம் :--பாத்திகள் இருந்தால் தான் கிணற்றிலிருந்து செடிகளுக்குத் தண்ணீர் எளிதாகப் பாய்ச்ச முடியும். மேலும், பாய்ச்சப் படும் தண்ணீர் சிறிது நேரம் செடிகளைச் சுற்றித் தேங்கி நிற்க முடியும். அப்படித் தண்ணீர் தேங்கி நின்ருல்தான், தண்ணீரைக் கொஞ்சம் கொஞ்ச மாக மண் இழுத்துக் கொள்ளக்கூடும்; வேர்கள் நன்ருக நீரை உட்கொள்ள முடியும். பொதுவாகப் பாத்திகள் நீண்ட சதுரமாக இருப்பது வழக்கம். ஒவ்வொரு பாத்தியும் சுமார் 3 மீட்டர் நீளமும் 2 மீட்டர் அகலமுமாக இருப்பது நல்லது. அப் போதுதான் மூன்று அல்லது நான்கு மாணவர்கள் சேர்ந்து நின்று ஒரு பாத்தியில் வேலை செய்ய லாம். தோட்டத்தில் மொத்தம் எத்தனைப் பாத்தி கள் இருக்கவேண்டும் என்று தீர்மானித்துக் கொள்ள வேண்டும். நடைபாதைகள், வரப்புகள் கால்வாய்கள் இவைகளுக்கு வேண்டிய இடத் தைக் கணக்கிட்டு ஒதுக்கிவிட்டு மீதி இடத்தைப் பாத்திக்காக விடவேண்டும். வேண்டியபடி

நேர்க்கோடுகள் கிழிப்பதற்கு மூங்கில் முளைகளை அடித்துக் கயிறு கட்டிக் கோடுகளை இழுக்க வேண்டும்.

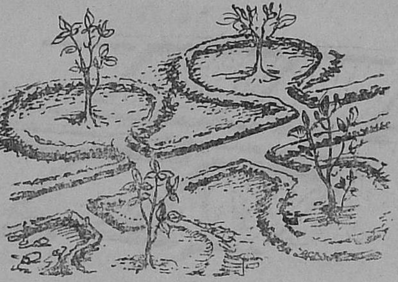


சதுரப் பாத்தி

பாத்திகளுக்குக் கிணற்றிலிருந்து எளிதாகத் தண்ணீர் பாயும்படிக் கால்வாய்கள் அமைக்க வேண்டும். பாத்திகளைச் சுற்றி வரப்புக்கள்கட்டி, அவற்றைக் கருங்கல், சிறு கற்கள், ஓடுகள் முதலியவற்றைப் போட்டுக் கட்டையால் அடித்துக் கெட்டிப்படுத்த வேண்டும்.

வரப்புக்கள் இல்லாவிட்டால் தண்ணீரைக் கால்வாய்களிலிருந்து செடிகளுக்குத் திருப்ப முடியாது. மேலும், பாத்திகளில் தண்ணீர் தேங்கிநிற்க முடியாது. இறைக்கப்பட்ட தண்ணீர் ஒழுங்காகச் செல்வதற்கு வாய்க்கால்களின் மட்டத்தைவிடப் பாத்திகளின் மட்டம் தாழ்ந்திருக்க வேண்டும்,

கொய்யா, செம்பருத்தி, குரோட்டன்ஸ் போன்ற பெரிய செடிகளுக்குத் தனித்தனியாக வட்டமான பாத்திகளை அமைக்கலாம்.



வட்டப் பாத்தி

நடைபாதை அமைத்தல்: பாத்திகளுக்குச் சேதமில்லாமல், தோட்டத்தில் நடப்பதற்காக நடைபாதைகளை அமைக்க வேண்டும். பெரிய நடைபாதை ஒவ்வொன்றும் சுமார் 1 மீட்டர் அகலமும் சிறிய நடைபாதை ஒவ்வொன்றும் 50 செ.மீட்டர் அகலமும் 15 செ. மீ. உயரமும் உடையதாய் இருக்க வேண்டும். நடைபாதைகள் வேலி ஓரமாகவும், தோட்டத்தினுள் பாத்திகளுக்கிடையேயும், நீளத்திலும் அகலத்திலும் ஒழுங்காக அமைக்கப் படவேண்டும்.

நடைபாதைகளில் கப்பிக் கற்களையும் பொடிக் கற்களையும் பரப்பி, அவைகளின்மேல் மணல் தூவித் தண்ணீர் தெளித்துக் கட்டையால் அடித்துக் கெட்டிப்படுத்த வேண்டும்.

பாதைகளின் இரு ஓரங்களிலும் சுண்ணும்பு அடித்த செங்கற்களை நட்டுப் பாதைகளை அலங்கரிக்கலாம். அல்லது சீமைப் பொன்னுங்கண்ணி போன்ற செடிகளை நட்டு, வளர்த்து அடிக்கடிக் கத்தரித்து அழகுபடுத்தலாம்.

கேள்விகள்

1. பாத்திகளை அமைப்பதன் நோக்கம் என்ன ?
2. வரப்புகளால் என்ன பயன் ?
3. நடை பாதைகளின் அவசியம் என்ன ? அவற்றை எப்படி அமைப்பது ?

பயிற்சி

1. தோட்ட மண்ணைப் பண்படுத்திப் பாத்திகள் அமைக்கவும்.
2. வரப்புகளைக் கெட்டிப் படுத்தி, அலங்கரிக்கவும்.
3. தோட்டத்தில் நடைபாதைகள் அமைத்தல்.
4. அவற்றை அலங்கரித்தல்.

5. பயிரிட வேண்டிய தாவரங்களைத் தேர்ந்தெடுத்தல்

தோட்டத்தில் பயிரிட ஏராளமான செடிகளிருந்தாலும் எல்லாவற்றையும் பயிரிடுவது அசாத்தியமாகும். எனவே தோட்டத்தின் பரப்பு, தண்ணீர் வசதி, முதலியவற்றை அறிந்து பயிரிடும் செடிகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதும் பள்ளித்தோட்டம் அமைக்கும் திட்டத்தில் அடங்கியதாகும்.

சூரியகாந்திப் பூ

தோட்டத்தில் பயிரிடக் கூடிய தாவரங்களின் வகைகள் பல. அவற்றில் கீழே கூறப்பட்டுள்ள செடிகளை எந்தப் பள்ளிக்கூடத் தோட்டத்திலும் சாதாரணமாகப் பயிரிடலாம்.

பூச்செடிகள் :

சூரியகாந்தி, காசித் தும்பை, சாமந்தி, 'மேசை ரோஜா' மீாரிகோல்ட், அந்தி மந்தாரை, கனகாம் பரம், ரோஜா, இவற்றை அழகுக்காக முன் பாத்திகளில் வளர்க்கலாம்.

ரோஜாப் பூ

காய்கறிச் செடிகள்:

கத்தரி,

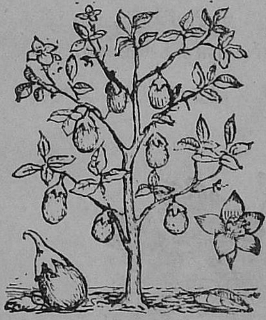
வெண்டை,

கொத்தவரை,

மிளகாய்,

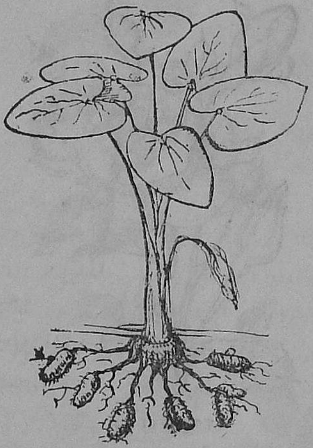
தக்காளி

முதலியவற்றையும் வளர்க்கலாம்.



கத்தரிச் செடி

கீரை வகைகளில் அரைக்கீரை, முளைக்கீரை, தண்டுக்கீரை, கொத்தமல்லி முதலியவற்றையும் பாத்திகளில் பயிரிடலாம்.



சேம்பு

கிழங்குவகைகள் :

சேம்பு,

கருணை,

சர்க்கரைவள்ளி

மரவள்ளி,

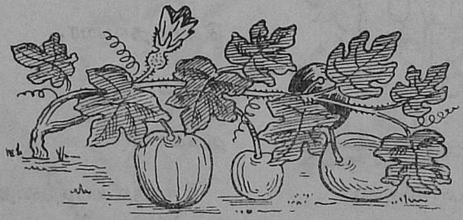
முள்ளங்கி,

வெங்காயம்,

மஞ்சள்,

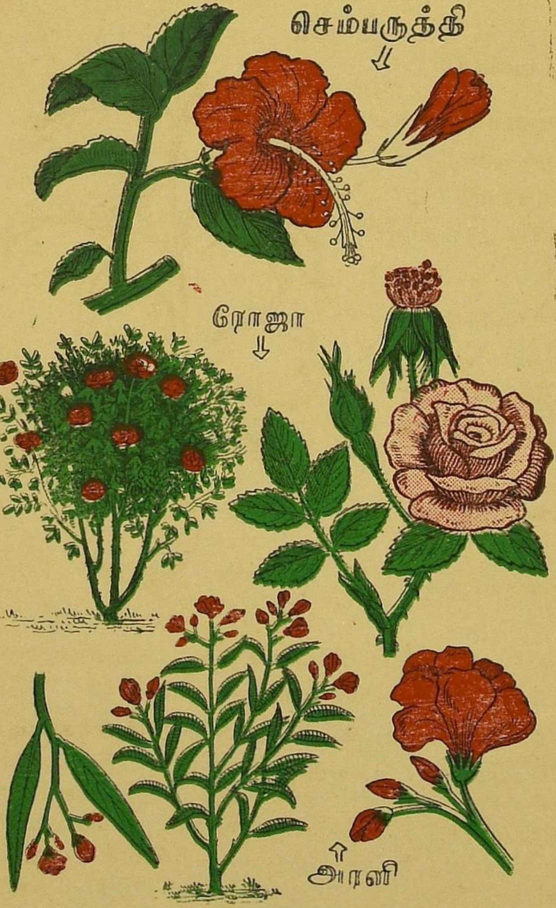
இஞ்சி இவைகளை யும் வளர்க்கலாம்.

தரையில் படரும் கொடிகள் : பூசணி, பறங்கி, சுரை முதலியவை ஆகும்.



பூசணிக் கொடி

மூலிகைகள் : தூதுவேளை, கரிசலாங்கண்ணி, வல்லாரை, பசலை, பொன்னுங்கண்ணி, துளசி, தும்பை முதலியனவாகும்.


செம்பருத்தி
ரோஜா
அரளி

பழ வகைகள் :

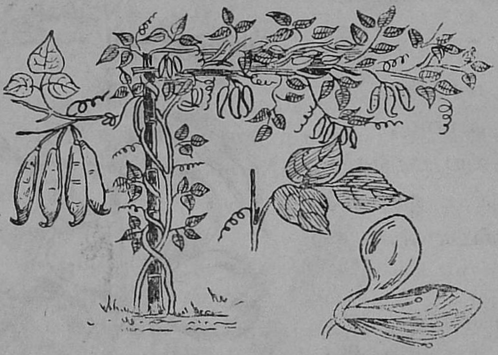
கொய்யா,
மாதுளை,
வாழை,
முதலிய மரங்களை
வேலி ஓரத்தில்
பயிரிடலாம்.

கொய்யா

அலங்காரச்
செடிகள் :

அரளி,
குரோட்டன்ஸ்,
செம்பருத்தி,
நந்தியாவட்டை,
கல்வாழை
முதலிய அலங்காரச் செடிகளை அழகுக்காகத் தோட்டத்திற்குள் முன்புறம் வளர்க்கலாம்.

வேலிகளில் படரும் செடிகளும், கொடிகளும் : கொடி ரோஜா, (ஆண்டிகணன்) இரங்கூன் மல்லிகை, மயிர் மாணிக்கம், சங்குப்பூ, காகிதப்பூ (புகென்விலியா) முதலிய பூச்செடிகளையும், கொடிகளையும் தோட்ட வாயிலின் மேலும், தோட்ட வேலியின் மீதும் படரவிட்டுத் தோட்டத்தை அழகுறச் செய்யலாம்.



அவரைக் கொடி

பந்தலில் படரும் கொடிகள் : அவரை, புடல், பாகல், பீர்க்கு போன்ற காய்கறிச் செடிகளும், மல்லிகை, முல்லை போன்ற பூச்செடிகளும் ஆகும்.

கேள்விகள்

1. **தோட்டத்தில் வளரும் செடிகளை எத்தனை வகைகளாகப் பிரிக்கலாம் ?**
2. **ஒவ்வொரு வகைக்கும் இரண்டு உதாரணம் கொடு.**

பயிற்சி

1. **படரும் கொடிகளுக்குப் பந்தல் போடுதல்,**
2. **பலவகைச் செடிகளைப் பயிரிடுவதில் பங்கெடுத்தல்.**
3. **உள்ளூர் நந்தவனத்திற்குச் சென்று அங்கிருக்கும் பூச்செடிகளையும், அலங்காரச் செடிகளையும் காணுதல்.**

6. விதைத்தல்

விதைகளிலிருந்தே செடிகள் வளர்ந்து வருகின்றன. விதைகள் எப்படியிருந்தாலும் அவற்றிலிருந்து செழித்து வளரும் செடிகள் உண்டாகும் என்பது இல்லை. செழித்து வளரக்கூடிய செடிகளை உண்டாக்கும் விதைகளுக்குச் சில விசேஷத் தன்மைகள் இருக்கவேண்டும். அவ்வித விதைகள் முதிர்ந்து உலர்ந்தும், உறுதியும், கனமும் உள்ளனவாயுமிருக்க வேண்டும். அவை புதியனவாயும், பூச்சியால் அரிக்கப்படாதனவாயும் இருக்க வேண்டும். இத்தன்மைகளுள்ள விதைகளைச் சேகரித்துக் கெடாமல் வைக்க வேண்டும்.

விதைகளைத்தூவுதல் : கீரை, மிளகாய், கத்தரி, தக்காளி முதலிய சிறு விதைகளை ஊன்றுவதில்லை. ஆனால் அவற்றை மணலோடு கலந்து பாத்திகளில் பரவலாக விழும்படித்தெளிக்க வேண்டும்.

விதைகளைத் தூவிய பிறகு, மண்ணை அவற்றின் மேல்சிறிதளவு தூவி பூவாளியால் தண்ணீர் ஊற்ற வேண்டும். மண்ணைத் தூவாவிட்டால் எறும்பு, குருவி முதலியவைவிதைகளைப்பொறுக்கிக் கொண்டு போய்விடும். பூவாளியைத்தவிர வேறு பாத்திரங்கள் மூலமாகத் தண்ணீரை ஊற்றினால் விதைகள் ஒருபுறமாக ஒதுங்கி விடும். இவ்விதைகள் சில நாட்களில்முளைத்து நாற்றாகும்.

பூவாளியால் மாணவன் தண்ணீர் ஊற்றுதல்

விதை ஊன்றுதல்: வெண்டை, கொத்தவரை, சூரியகாந்தி முதலிய சற்றுப் பெரிய விதைகளைப் பாத்திகளில் வரிசை வரிசையாக ஊன்ற வேண்டும்.

மாணவன் விதை ஊன்றுதல்

ஓர் அடிக்கு ஒரு துவாரம் வீதம் கைவிரலால் பாத்திகளில் பல துவாரங்கள் செய்து, ஒவ்வொரு துவாரத்திலும் ஒரு விதையை ஊன்றி, மண்ணால் மூடித் தண்ணீர் தெளிக்க வேண்டும் .விதைகளை அதிக ஆழத்தில் ஊன்றிவிட்டால் உட்கொள்ளக் காற்றில்லாமல் விதைகள் முளைக்கா. ஆகையால் அவற்றை அதிக ஆழத்தில் ஊன்றிவிடக் கூடாது. நாள்தோறும் காலையிலும் மாலையிலும் தண்ணீர் ஊற்றவேண்டும்.

புடல், பாகல், பீர்க்கு முதலிய பந்தலில் படரும் கொடிகளின் விதைகளும், பூசணி, பறங்கி போன்ற தரையில்படரும் செடிகளின் விதைகளும் பெரிதாக இருக்கும். சுமார் 75 செ.மீ. விட்டமுள்ள வட்டமான குழிகளைத் தயார் செய்து, குழி ஒன்றுக்குச் சுமார் 3 விதைகள் வீதம் ஊன்ற வேண்டும். பிறகு மண்ணால் கெட்டியாக மூடி, தினமும் முறையாகத் தண்ணீர் ஊற்றி வர வேண்டும். பறங்கி, பூசணி விதைகளை வேலி ஓரத்தில் விதைத்துக் கொடிகளை வேலியில் படர விடலாம்.

கேள்விகள்

1. விதைப்பதற்கு விதைகளை எப்படித் தேர்ந்து எடுக்க வேண்டும்?
2. விதைத்த பிறகு விதைகளை ஏன் மண்ணைப்போட்டு மூடவேண்டும்?

பயிற்சி

1. பலவித விதைகளைச் சேகரித்துத் தனித் தனிச் சீசாவில் போட்டுச் சீட்டு ஒட்டிப் பொருட்காட்சிச் சாலையில் வைத்தல்.

7. நாற்று நடுதல்

புடல், அவரை முதலிய செடிகள் விதைத்த பாத்திகளிலேயே வளர்கின்றன. ஆனால் கத்தரி, மிளகாய், தக்காளி, நெல் முதலியவைகளைப் பயிர் செய்யும்போது முதலில் விதைகளைச் சில இடங்களில் தூவி, வளரச் செய்து அவை சற்று வளர்ந்ததும் பிடுங்கி வேறு இடங்களில் நடுவார்கள். இச் செடிகள் விதைக்கப்பட்டு முதலில் நெருக்கமாக வளரும் இடங்களுக்கு **நாற்றங்கால்கள்** என்று பெயர். இச் செடிகளைப் பிடுங்கி, இடைவெளி விட்டு வேறு இடங்களில் நடுவதற்கு **நாற்றுநடுதல்** என்று பெயர். இப்படி நாற்றுக்களைப் பிடுங்கி நடாவிட்டால் செடிகள் நெருக்கமாக வளர்ந்து போதிய இடம், உணவு, வெளிச்சம் முதலியவை இல்லாமல் செழிப்பாக வளரா.

கத்தரி, தக்காளி போன்ற செடிகள் சுமார் 15 செ. மீ. உயரம் வளர்ந்த பிறகு, அவை வளரும் பாத்திகளுக்கு நன்றாகத் தண்ணீர் பாய்ச்சி, அச் செடிகளை வேரோடு பிடுங்கிப் பண்படுத்தப் பட்ட வேறு பாத்திகளில் இடைவெளிவிட்டு 30 செ. மீ. ஒரு நாற்றாக நடவேண்டும். இதை மாலை நேரத்தில் செய்யவேண்டும். வேர்கள் அறுந்து போகாதபடிச் செடிகளைப் பிடுங்கி நடவேண்டும். செடிகளை நட்ட பிறகு தண்டுகளைச் சுற்றி மண்ணைக் குவித்து வைக்க வேண்டும்.

நாற்று நடுதல்

பிறகு பாத்திகளுக்குத் தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும். தண்ணீர் அதிகமாகப் பாய்ச்சக் கூடாது. புதிதாய் நடப்பட்ட நாற்றுக்கள் வாடியனபோல் இருக்கும். ஆனல், இரண்டொரு நாட்களில் அவை மறுபடியும் நிமிர்ந்து வளர ஆரம்பித்து விடும்.

கேள்விகள்

1. நாற்று நடும் செடிகளுக்கு இரண்டு உதாரணம் கொடு.

2. நாற்று நடுவதால் என்ன பயன் ?

பயிற்சி

1. உள்ளூர் வயல்களுக்குச் சென்று நாற்று நடுதலைப் பார்த்தல்.

2. தோட்டத்தில் பூச்செடி, காய்கறிச் செடிகளின் நாற்று நடுதலில் பங்கு பெறுதல்.

8. தாவரங்கள் வளர்த்தல், கிளைகளை வெட்டி நடுதல்

பொதுவாகத் தாவரங்கள் விதைகளிலிருந்தே உண்டாகின்றன. ஆனல் சில தாவரங்களை விதையில்லாமலேயே உண்டாக்கலாம்.

குரோட்டன்ஸ், ரோஜா முதலிய செடிகளின் பருத்த குச்சிகளை வெட்டி மண்ணில் நட்டு, தினம் தண்ணீர் விட்டு வந்தால் சில நாட்களுக்குப் பிறகு அந்தக் குச்சிகள் வேர் விடுகின்றன. கணுக்கள் துளிர் விடுகின்றன; குச்சிகள் தழைக்க ஆரம்பிக்கின்றன. பின்பு இவை புதுச் செடிகளாக வளர்ந்து விடும். இதைத்தான் கிளை வெட்டி நடுதல் என்கிறோம்.

போத்து நடுதல்

இம்மாதிரியே பூவரசு, முருங்கை, ஆல், வேம்பு முதலிய மரங்களின் முற்றின கிளைகளை வெட்டி, நட்டுத் தண்ணீர் ஊற்றி வந்தால் அவை பிழைத்துத் தனி மரங்களாக வளரும். இதற்குப் போத்து நடுதல் என்று பெயர்.

கிளைகளை வெட்டி நடும்போது பின்கண்ட முறைகளைக் கவனிக்கவேண்டும் :—

1. வெயில் அதிகமாக இல்லாத காலத்தில் (மழைக் காலத்தில் அல்லது பனிக்காலத்தில்) இம்முறையை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

2. இதற்கு மாலை வேளைதான் ஏற்ற நேரமாகும். காலையில் செய்தால் வெயில் ஏற ஏறக் குச்சியிலுள்ள ஈரம் காய்ந்துவிடும்.

3. தரையில் குச்சிகளை ஊன்றுவதற்கு முன் அவற்றிலுள்ள இலைகளை நீக்கிவிட வேண்டும். இல்லாவிடில் குச்சிகளிலுள்ள ஈரம் இலைகள் மூலம் ஆவியாகிவிடும்.

4. தரையில் ஊன்றப்படும் குச்சிகளின் முனை சிதைந்து போகாமல் கூர்மையான கத்தியால் ஒழுங்காகச் சீவப்பட வேண்டும். அப்பொழுது தான் வேர்கள் விடுவதற்கு வசதியாக இருக்கும்.

5. குச்சிகளைத் தரையில் ஊன்றிய பிறகு அவற்றின் உச்சிகளைச் சாணி உருண்டையால் மூடிவிடவேண்டும். இப்படிச்செய்தால்தான் குச்சிகளிலிருக்கும் ஈரம் காயாது,

கேள்விகள்

1. குச்சிகளை வெட்டி நட்டு வளர்க்கப்படும் தாவரங்களுக்கு இரண்டு உதாரணங்கள் கொடு.
2. இம்முறையை மேற்கொள்ளும்போது கவனிக்க வேண்டியவை எவை ?
3. போத்து நடுதல் என்று எதற்குப் பெயர் ?

பயிற்சி

1. குரோட்டன்ஸ் செடியின்கிளை ஒன்றை வெட்டித் தோட்டத்தில் நட்டு அது தழைப்பதைப் பார்த்தல்.

ஆவணக்காப்பக

9. உரமும் உரமிடுதலும்

செடிகளுக்கு வேண்டிய உணவு அடங்கியிருக்கும் பொருட்களையே உரம் என்கிறோம்.

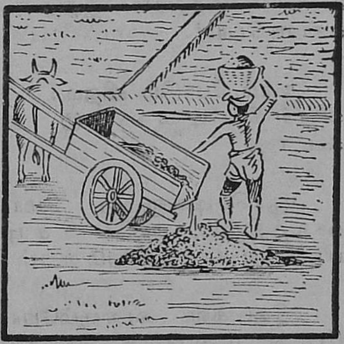
தாவரங்கள் வளரும்போது அவை பூமியிலுள்ள சத்துப் பொருட்களை எடுத்துக்கொள்கின்றன. மீண்டும் மீண்டும் தாவரங்களைப் பயிரிடுவதால் மண்ணில் அவற்றுக்குப் போதுமான உணவுப் பொருள்கள் கிடைப்பது இல்லை. இக்குறையை ஈடுகட்டவே உரங்களை மண்ணோடு சேர்த்துத் தாவரங்களைச் செழிப்பாக வளரச் செய்கிறோம்.

உரங்களின் வகைகள்

பசுந்தாள் உரம் :—வேம்பு, பூவரசு முதலிய மரங்களின் இலைகளுள்ள இளங்கொம்புகளை வெட்டிப் பயிர்செய்யும் நிலங்களில் போட்டு, நீர் பாய்ச்சி, மண்ணுடன் கலந்து மக்கும்படி மிதிப்பதால் அவை உரமாகின்றன.

அவுரி, கொளுஞ்சி, எருக்கு முதலிய செடிகளையும் மண்ணில் மடக்கி மக்கச் செய்வார்கள். இத்தகைய உரத்திற்குப் பசுந்தாள் உரம் என்று பெயர்; ஏனெனில் பசுந்தழைகள் உரமாக மாறுகின்றன.

தொழு உரம் :- மாட்டுச் சாணம், சிறுநீர் முதலியவற்றை வெயில் படாதபடி ஒரு பள்ளத்தில் சேர்க்க வேண்டும். சிலநாட்களில் அவை மக்கிப் பயிர்களுக்குச் சிறந்த உரமாகும். இது மாட்டுத் தொழுவிலிருந்து தயாராவதால் இதற்குத் தொழு உரம் என்று பெயர்.



எரு இடுதல்

செயற்கை உரம் :

இரசாயன முறையில் தொழிற்சாலைகளில் தயாரிக்கப்படும் உரங்களுக்குச் செயற்கை உரம் என்று பெயர். உதாரணம்: அமோனியம் சல்பேட்டு, சூப்பர் பாஸ்பேட்டு முதலியவை. இவற்றை விவசாயக் கிடங்குகளில் வாங்கலாம். இவற்ருல் நிலத்தை வளம்பெறச் செய்யலாம்.

சிறந்த வேறு எருக்கள் :- கடலைப் பிண்ணுக்கு, எலும்புத்தூள், மீன் செதில்கள், தோல் பதனிடும் சாலைகளின் குப்பை, குளத்து வண்டல்மண் முதலியவை.

கிடை மறித்தல் :- தோட்டங்களிலும் வயல்களிலும் ஆடு மாடுகளைக் கிடையமர்த்தி வைப்பதுண்டு. இவற்றின் சாணம் மூத்திரம் ஆகியவை மண்ணுடன் கலந்து நல்ல உரமாகின்றன.

இலை உரம் : பள்ளிக்கூடத் தோட்டத்தில் இரண்டொரு மூலைகளில் குழிகளை வெட்டித் தோட்டத்தில் சேரும் இலைச்சருகுகள், செத்தை, குப்பை முதலியவற்றைப் போட்டு மண்ணைத் தூவித் தண்ணீரைத் தெளித்து வந்தால் சில மாதங்களில் இது மக்கி நல்ல **இலை** உரமாகி விடும். இதைப் பிறகு தோட்டத்திற்கு எருவாக உபயோகிக்கலாம். இந்த உரத்திற்கு **இலை** மட்கி என்று பெயர்.

உரம் போடும் விதம் : காட்டமான உரங்களைச் செடிகளுக்கு அதிகமாகப் போடக் கூடாது.

பூச்செடிகளுக்கு மொக்குகள் உண்டாகிற காலத்திலும், கனிச் செடிகளுக்குப் பிஞ்சு பிடிக்கிற காலத்திலும் உரம் போட வேண்டும்.

செடிகள் வளரும்போது அப்போதைக்கப் போது மண்ணைக் கொத்திக் கொடுத்துக் களை களைப் பிடுங்கிக் கொஞ்சம் உரத்தைத் தூவித் தண்ணீர் ஊற்றவேண்டும்.

கேள்விகள்

1. உரத்தில் அடங்கியிருப்பது என்ன ?
2. செடிகளுக்கு ஏன் உரம் போட வேண்டும் ?
3. பலவித உரங்களைக் கூறு,

பயிற்சி

1. தோட்டத்தில் எருக்குழி தயாரித்தல்.
2. வயல்களுக்கு உரம் போடுதலைப் பார்த்தல்.

---

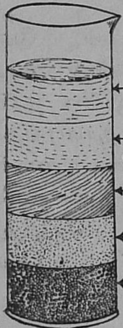
10. நிலமும் மண்ணின் தன்மையும்

தாவரங்கள் வளரக்கூடிய பூமியின் மேல் பரப்பு, நிலம் எனப்படும். தாவரங்களின் உணவுக் களஞ்சியம் எனப்படுவது நிலத்திலுள்ள மண். ஆனாலும் சில நிலங்களிலேயே தாவரங்கள் செழித்து வளருகின்றன. ஏனெனில் தாவர வளர்ச்சிக்கு வளமுள்ள மண் அவசியம். வளமுள்ள மண் இல்லாத நிலத்தில் தாவரங்கள் செழித்து வளரா. வளமுள்ள மண்ணில் எப்பொருள்கள் உள்ளன என்று கவனிப்போம்.

பூமியின் மேலே பொடி மண்ணும், அடுத்துக் கீழே சரளையும், அதன் கீழ் மணலும், அதன் கீழ் களி மண்ணும், பிறகு பாறையும், காணப்படுகின்றன.

வளமுள்ள தோட்ட மண்ணில் ஒரு கட்டியை உயரமான கண்ணாடி டம்ளரில் உள்ள தண்ணீரில் போடு. தண்ணீருக்குள் சிறு கொப்புளங்கள் தோன்றுகின்றன. தோட்ட மண்ணில் துவாரங்கள் உள்ளன. அவைகளில் புகுந்துள்ள காற்றுத் தான் இவ்வாறு கொப்புளங்களாக வெளிவருகிறது. மண்கட்டி, தண்ணீரை உறிஞ்சுவதால் அதிலுள்ள காற்று தள்ளப்படுகிறது. தண்ணீரை ஒரு கண்ணாடிக் குச்சியால் நன்றாகக் கலக்கு. பிறகு டம்ளரிலுள்ள தண்ணீரைத் தெளிய வை. சுமார்

இருபது நிமிடங்கள் கழித்துப் பார். தெளிந்ததிர வத்தில் கறுப்பாக ஒரு விதப் பொருள் மிதக்கிறது. இது மக்கிய தாவரப் பொருளும்,பிராணிப்பொருளு மாகும். இதற்குக் குணபம் அல்லது இலைமக்கு என்று பெயர். தெளிவானதிரவம் பல உப்புக்கள் கரைந்த நீர். இதற்குக்கீழ் பிசுபிசு வென ஒட்டிக் கொள்ளும் ஒரு வகை மண் காணப் படுகிறது. இது தான் களி மண். இதற்குக் கீழாக நுண்ணிய மணல் படிந் திருக்கும். கடைசியாகப் பெருமணல் தங்கி நிற்கும்.



ஆகவே, தோட்டத்து மண்ணில் பெருமணல், பொடிமணல், களிமண், சில உப்புக்கள், குணபம் முதலியவை கலந்துள்ளன என்பது தெரி கிறது. இவற்றில் குணபமும், களியும், உப்புக் களும் தாவர வளர்ச்சிக்கு இன்றியமையாதவை. பெருமணலும், பொடிமணலும் மண்ணைப் பொல பொலப்பாகச் செய்யும். அதனுல் மண்ணினுள் காற்றும், நீரும் தாராளமாகப் புகும்.

தாவரங்கள் வாழும் நிலத்தின் மண்ணின் தன்மை இடத்திற்கு இடம் மாறுபடும். மண்ணின் தன்மைக்குத் தக்கபடி ஒவ்வொரு இடத்திலும் ஒவ்வொரு வகைச் செடி நன்ருக வளருவதை நாம் காணலாம்.

மண்ணின் வகைகள் :

மணல் நிலம் : இதில் காற்று இடைவெளிகள் அதிகம். ஏனென்ருல், இதன் அணுக்கள் பரவலாக இருக்கின்றன. இது தண்ணீரை விரைவில் உறிஞ்சும். இதில் ஈரம் விரைவில் உலர்ந்துவிடும் ; தண்ணீர் தேங்கி நிற்காது. இதில் செடிகளின் வளர்ச்சிக்குத்தேவையான சத்துப் பொருள்கள் இல்லை. தென்னை, சவுக்கு, புற்கள், நாணல் போன்றன இதில் வளரும். இதைச் சீர்திருத்தக் களிமண்ணைக் கொஞ்சம் சேர்க்க வேண்டும்.

களிமண் நிலம் : இதன் அணுக்கள் நெருக்கமாக இருப்பதால் இது கெட்டியாக இருக்கும். வேர்கள் இலேசாக இறங்கமுடியாது. இதில் தண்ணீர் தேங்கி நிற்கும். செடிகளின் வேர்கள் அழுகிவிடும். இதைச் சீர்திருத்தத் தகுந்த அளவு மணல் சேர்க்கவேண்டும்.

கரிசல் நிலம் : இது கறுப்பு நிறமுள்ள மண் ; ஈரத்தை எளிதில் உலரவிடாது. இதில் பருத்தி நன்ருக விளையும். கோயம்புத்தூர், திருநெல்வேலி மாவட்டங்களில் இம்மண் மிகுதியாக உண்டு.

செம்மண் நிலம்: இது சிவப்பு நிறமுள்ள மண். இதில் சத்து அதிகம். கம்பு, கேழ்வரகு, சோளம், நிலக்கடலை போன்ற புன்செய்ப் பயிர்களும், எலுமிச்சை, மாதுளை முதலிய பழச் செடிகளும், பூச்செடிகளும் இந்த நிலத்தில் நன்கு வளரும்.

வண்டல்மண் நிலம் : ஆறுகள் பாயும் இடங்களில் இம்மண் காணப்படும். இது செழிப்பான மண். இதில் மணல், களி, குணபம் இவை தகுந்த அளவில் கலந்திருக்கும். நெல், கரும்பு, வாழை முதலிய தாவரங்கள் வளர இம்மண் ஏற்றதாகும்.

உவர்மண் நிலம் : இது ஈரக்கசிவுடையதாகவும், உப்பு படர்ந்தும், வெண்மை நிறமுள்ளதாகவும் இருக்கும். துணிகளை வெளுக்க இது உதவும். இதில் எவ்வித தாவரமும் வளராது.

காரமண் நிலம் : இது சுண்ணும்பு கலந்த நிலம். பயிரிடுவதற்கு ஏற்றதன்று.

பயிரிடத்தகுந்த மண் : மணலும், களிமண்ணும், குணபமும், தகுந்த அளவில் சேர்ந்த மண்ணே தோட்டத்திற்கு ஏற்ற மண்ணுகும்.

கேள்விகள்

1. தோட்ட மண்ணில் அடங்கியிருக்கும் பொருள்கள் எவை ?

2. மணற்பாங்கான நிலத்தைச் சரிப்படுத்த என்ன செய்ய வேண்டும் ?

3. தோட்டத்திற்கேற்ற மண் எது ?

4. மண்ணின் வகைகளைக் கூறு.

5. எவ்வகை மண்களில் தாவரங்கள் வளரா ? காரணம் கூறு.

6. கரிசல் நிலம் என்ருல் என்ன ? அதில் என்ன விளையும் ?

பயிற்சி

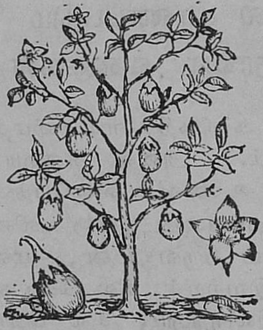
1. தனித்தனிச் சீசாவில்ஒவ்வொரு வகை மண்ணிலும் சிறிதளவு போட்டு மூடி மண் வகையின் பெயரைச் சீட்டு எழுதி ஒட்டு.

11. உள்ளூரில் காணப்படும் காய்கறிதரும் தாவர வகைகள்

தினந்தோறும் நாம் காய்கறிகளைச் சமைத்து உணவுடன் உண்கிறோம். அவை சுவையுள்ளவை; அவை நமக்கு உணவில் விருப்பத்தை உண்டாக்குகின்றன. அவை உடலுக்கு வலிமையையும், வளர்ச்சியையும் தருவதுடன், மலச்சிக்கலையும் தடுக்கும். இவற்றில் சில செடிகளிலிருந்தும், சில மரங்களிலிருந்தும், சில கொடிகளிலிருந்தும், சில கிழங்குகளாகவும் கிடைக்கின்றன. இவற்றைத்தவிர கீரை இனத்தவையும் உண்டு. இவற்றைப் பற்றி இப்பாடத்தில் சற்று ஆராய்வோம்.

செடிகள் :

கத்தரிச் செடி : முதலில் விதைகளைப் பாத்திகளில் தூவி நாற்றுக்கள் வளர்க்கவேண்டும். நாற்றுக்கள் சுமார் 25செ.மீ.வளர்ந்ததும் அவைகளைப் பிடுங்கி வேறுபாத்திகளில் நடவேண்டும். பூக்கள் வெண்சிவப்பு நிறமுள்ளவை. காய்களில் சில முட்டை வடிவமாயும், சில நீண்டும் இருக்கும். சில வெள்ளையாகவும், சில சிவப்பு கலந்த நீல நிறமாகவும் இருக்கும். சில கத்தரிச் செடிகளில் முட்கள் காணப்படும். கத்தரிச் செடி இரண்டு மாதத்திற்குள் காய் தரும்.



கத்தரிச் செடி

இச்செடியை ஒரு ஆண்டில் இரண்டு முறை பயிர் செய்வதுண்டு. சித்திரை, வைகாசி மாதங்களில் இச் செடியை அதிகமாகப் பயிரிடுவார்கள். ஐப்பசி, கார்த்திகை மாதங்களில் பயிர் செய்வோரும் உண்டு.

அதிகமாக உபயோகிக்கப்படும் காய்கறிகளுள் கத்தரிக்காய் ஒன்று. கத்தரிப்பிஞ்சு சுவையுள்ளது. உலோகச் சத்துக்களும், வைட்டமின்களும் அதிகம் கொண்டது. எளிதில் ஜீரணமாகிவிடும். கத்தரிக்காயை நறுக்கி உலர்த்தி வற்றல் செய்து வைத்துக்கொண்டு பின்னர் வேண்டும் போது அதை உபயோகிக்கலாம்.

செடியிலேயே சில காய்கள் நன்ருகப் பழுத்த பின் அவற்றின் விதைகளை நன்ருகக் கழுவிச் சதை, சாறு நீக்கி நன்ருக உலர்த்தி அடுத்த ஆண்டில் விதைக்க வைத்துக் கொள்ளலாம். பழைய விதைகள் முளைப்பதில்லை.

வெண்டை: வெண்டைக்காயும் நாம் அதிகமாக விரும்பும்காய்களில்ஒன்று. இதில் நம்எலும்பு,மூளை வளர்ச்சிக்கு அவசியமான கால்ஸியம், பாஸ்பர

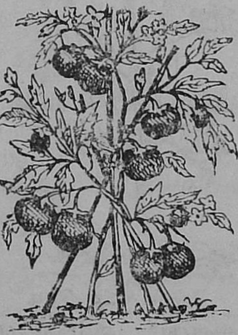
சத்துக்கள் உள்ளன. மிருதுவான பிஞ்சுகளைப் பச்சையாகவே தின்னலாம். முற்றின காய்கள் நார் மயமாகி விடும். ஆகையால் கறி சமைக்க நார் பிடிக்கும் முன்னமே காய்களைப் பறித்து உப யோகிக்க வேண்டும். வெண்டைக்காய்களையும் வற்றல் போட்டு உபயோ கிப்பதுண்டு. வெண் டைச் செடி பயிரிடும் நிலத்தை மிருதுவாக்கி, வரப்புகளை அமைக்க வேண்டும். வரப்புகளில் 35 செ.மீ.விட்டு விட்டுக் குழிகள் போட்டு ஒவ் வொரு குழியிலும் விதை களை இரண்டிரண்டாக நட்டு நீரூற்றி வரவேண் டும். ஐந்து நாட்களில்

வெண்டைச் செடி

முளை கிளம்பி செடி நேராக வளரும். ஒவ்வொரு இலையிலும் ஐந்து பிரிவுகளிருக்கும். செடியின் தண்டில் சுணைகளிருக்கும். இரண்டு மாதங்களில் அழகிய மஞ்சள் நிறப்பூக்கள் தோன்றும். ஒவ் வொரு பூவும் காயாக மாறிப் பத்து நாட்களில் பக்குவமடையும். காய்கள் முற்றி நெற்றுக்க ளாகி வெடிக்கும் சமயத்தில் அவற்றைப் பறித்து விதைகளை எடுத்து உலர்த்தி அடுத்த பட்டத்தில் விதைக்கச் சேமித்து வைத்துக்கொள்ளலாம். வெண்டைச் செடியையும் வருடத்திற்கு இருமுறை பயிரிடலாம். சில வெண்டைச் செடிகள் மூன்று

மாதங்களில் பலன் தரும். ஆறு மாதங்களில் பலன் தரக்கூடிய மற்றொரு வகையும் உண்டு. பின்னால் கூறப்பட்ட வெண்டையின் காய்கள் நீண்டும், பருத்தும், அதிக சத்துள்ளதாயும் இருக்கும்.

சீமைத் தக்காளி : (டொமடோஸ்) இதுவும் நாற்று நட்டுப் பயிரிடும் ஒரு செடி. இது வெளி நாட்டுச் செடி. நம்நாட்டில் பழகி விட்டது. பழம் நல்ல சத்துள்ளது. இதில் வைட்டமின்களும் உலோகச் சத்துக்களும், பாஸ்பரமும் உள்ளன. குழந்தைகள், நோயாளிகள் உள்பட எல்லோரும் இதனைச் சாப்பிடலாம்; பச்சையாகவும் சாப்பிடலாம்.



தக்காளிச் செடி

இச்செடிகளை முதலில் நாற்று வளர்த்துப் பிறகு பெயர்த்து வேறுபாத்திகளில் நட்டு வளர்க்க வேண்டும். இரண்டு தடவைகள் இவ்விதம் செய்யப்படும். விதைகள் 10 நாட்களில் முளைக்கும். நாற்றுக்கள் சுமார் 12-செ.மீ. வளர்ந்ததும் ஒரு தடவை பெயர்த்து நடவேண்டும். இவை சுமார் 25செ.மீ. உயரம் வளர்ந்ததும்பாத்திகளில்அமைக்கப்பட்ட வரப்புகளில் 50-செ.மீ.க்கு ஒன்றாக இரட்டை இரட்டையாக நடவேண்டும். இதனால் செடிகள் அதிக உயரம் வளராமல் செழித்துக் காய்க்கும். அடிக்கடி நிலத்தைக் கொத்தி விட்டு

இலைமக்கு அல்லது சாண எரு வைக்கவேண்டும். செடிகள் நிழலில் வளரா; எனவே, வெயில்படும் இடத்தில் இருக்கவேண்டும். நுனிகளைக் கிள்ளி விட்டால் செடிகள் நன்கு வளர்ந்து நல்ல பலனைத் தரும்.

தக்காளிச்செடி இரண்டு மாதங்களில் காய்க்க ஆரம்பிக்கும். பூக்கள் மஞ்சள் நிறம். காய்கள் பசுமை கலந்த வெண்மை நிறம். முற்றிய பழங்கள் நல்ல சிவப்பு நிறம். செடிகளில் பழுத்த பழங்களின் விதைகளை நன்ருகத் தண்ணீரில் கழுவி உலர்த்தி மறுபடி விதைக்கச் சேமித்து வைப்பார்கள். ஓராண்டில் சேமித்த விதைகள் அடுத்த ஆண்டுக்கு மட்டுமே பயன் தரும். தக்காளிச் செடிகள் சாய்ந்து விடாமலிருக்கும் பொருட்டுப் பக்கத்தில் குச்சியை நட்டுச் செடியைக் கட்டி வைக்கவேண்டும்.

கீரை வகைகள் : கீரைகள்பொதுவாக உடலுக்கு நல்லதாகும். மலச்சிக்கலைப் போக்கும்.

கீரைகளில் பலவிதம் உண்டு. தண்டுக் கீரை, முளைக்கீரை, வெந்தயக் கீரை, பசலைக்கீரை, அரைக் கீரை, அகத்திக் கீரை, மணத் தக்காளிக் கீரை முதலியன.

கீரை விதை சிறிதாகவும், கறுப்பாகவும், பளபளப்பாகவும் இருக்கும்.

தண்டுக்கீரை

காய்கறிக் கொடிகள்

கொடிகளெல்லாம் விதைகளிலிருந்தே உண்டாக்கப் படுகின்றன.

தரையில் படரும் கொடிகள் :— பூசணி, பறங்கி முதலியவை தரையில் பட்ரும் கொடிகள். ஆனி, ஆடியிலும், கார்த்திகை, மார்கழியிலும் விதைகளை விதைக்கலாம்.

இச் செடிகளின் பூக்கள் இரண்டு வகைப் படும். ஆண் பூக்கள், பெண் பூக்கள் என்பன. பெண் பூக்களில் மட்டும் காய்கள் பிடிக்கும். வெள்ளரியும் தரையில் படரும் கொடியே.

பூசணியும், பறங்கியும் தை மாதத்தில் காய்க் கத்தொடங்கும். வெள்ளரியை மாசி, பங்குனி மாதங்களில் விதைப்பார்கள். கோடைக்காலத்தில் காய்கள்கிடைக்கும். அவைதாகத்தைத்தணிக்கும், வெள்ளரிப் பிஞ்சைச் சமைக்காமலேயே தின்ன லாம்.

பந்தலில் படரும் கொடிகள் : அவரை, புடல், பீர்க்கு, பாகல், முதலியவை பந்தலில் படரும் கொடிகள். 'ஆடிப்பட்டம் தேடி விதை' என்னும் மூதுரைப்படி இவற்றின் விதைகளை ஆடிமாதத்தில் விதைப்பார்கள்.

அவரைச் செடி : 3-மீட்டருக்கு ஒன்று வீதம் 70-செ. மீ. சதுரக் குழிகளை வெட்டி மண்ணைச் சாணம், சாம்பல், செம்மண் கலந்து பண்படுத்திக் கொள்வார்கள். குழிக்கு நான்கு வீதம் விதைகளை ஊன்றுவார்கள். மூன்று தினங்களில் முளைவெளி வரும். செடி 30-செ.மீ. வளர்ந்ததும் குழியைச் சுற்றி 2-மீட்டர் கோல்களை ஊன்றிக் கோபுரம் போன்று கட்டவேண்டும். இக்கோல்களைச்சுற்றிக்

கொண்டு கொடிகள் வளர்ந்து உச்சியை அடைந்ததும் அவைபடர சுமார் 3-மீட்டர்உயரத்தில் திடமான பந்தலை அகலமாகப் போடவேண்டும். கார்த்திகை மாதத்தில் பூத்துக் காய்க்கஆரம்பிக்கும். சித்திரை மாதம்வரை பலனளிக்கும்.

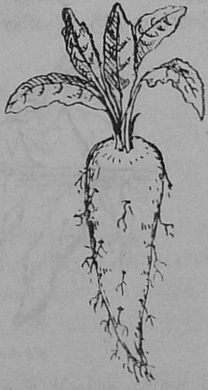
அவரைப் பூக்களும் காய்களும் கொத்துக் கொத்தாக இருக்கும். பூக்கள் வெள்ளை, சிவப்பு, நீலம் எனப்பல நிறங்களில் இருக்கும். இது போலவே காய்களும் பல வகையாக இருக்கும்.

மொச்சை, காராமணி, பயற்றங்காய் என்பன அவரை இனத்தைச் சேர்ந்தவை. இவை புன் செய் நிலங்களில் அதிகமாகப் பயிரிடப்படும்.

கிழங்கு வகைகள் :

முள்ளங்கி, சர்க்கரைவள்ளி, மரவள்ளி,சேம்பு, கருணை, சேனை, வெங்காயம், மஞ்சள், இஞ்சி, உருளைக்கிழங்கு முதலியவை நாம் சாதாரணமாக உபயோகிக்கும் கிழங்கு வகைகளாம்.

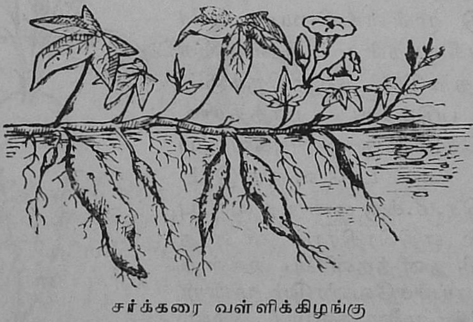
முள்ளங்கி : விதையை நட்டு முள்ளங்கியைப் பயிர் செய்கிறார்கள். முள்ளங்கி விதை கடுகு போலிருக்கும். பண் படுத்திய பாத்தியில் 25-செ.மீ.க்கு ஒன்றுகவரப்புகள் கட்ட வேண்டும். 10-செ.மீ.க்கு ஒன்றுக வரப்புகளில் எதிரெதிராக விதைகளைத் தனித்தனியே ஊன்றி நீர் பாய்ச்சவேண்டும்.மூன்று நாளில் முளை கிளம்பி வெகு விரைவில் வளரும். ஆறு வாரத்தில் செடியின் ஆணி



முள்ளங்கி

வேர் பருத்துக் கிழங்காக மாறி எடுக்கும் நிலைக்கு வந்துவிடும். இப்போது மண்ணிலிருந்து பிடுங்கி விடவேண்டும். வெகு சீக்கிரம் பலன் தரக்கூடிய பயிர்களில் முள்ளங்கி ஒன்று.

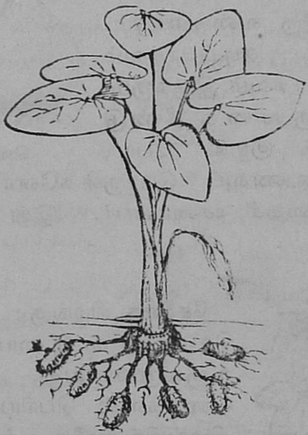
சர்க்கரை வள்ளி : இச் செடியின் கொடியை நட்டுப் பயிர் செய்வார்கள். கொடியிலிருந்து கணுக்கள் கொண்டதும் 10-செ.மீ. நீளமுமுள்ள துண்டுகளை வெட்டி எடுக்க வேண்டும். இரண்டு கணுக்கள் மண்ணினுள்ளும் ஒன்று வெளியேயும் இருக்கும்படி நட வேண்டும். ஒரு வாரத்தில் இக் கணுக்களில் வேர் உண்டாகித் தளிர்த்துப் படரும். புரட்டாசி மாதத்தில் கொடியை நட்டு மாசியில் பலனைஎடுப்பார்கள். தரையில் படரும் தண்டின் ஒவ்வொரு கணுவிலிருந்தும் வேர்கள் பூமிக்குள் இறங்கிப் பருத்துக் கிழங்குகளாகும். கிழங்குகள் தின்பதற்கு இனிமையாக இருக்கும். கிழங்குகளில்



சர்க்கரை வள்ளிக்கிழங்கு

இருவகையுண்டு. சிவப்பு நிறக்கிழங்குகளுமுண்டு; வெள்ளை நிறக் கிழங்குகளுமுண்டு.

சேம்பு : சேப்பங்கிழங்கைப் பூமியில் நட்டுப் பயிர் செய்வார்கள். கணுக்களிலிருந்து வேர்கள் வளர்ந்து பூமிக்குள் செல்கின்றன. இலைகள் அகலமாகவும், நீண்ட காம்புடையனவாகவும் இருக்கும். கிழங்கு வழவழப்பாகவும் சுவையாக வும் இருக்கும். கிழங்குதான் செடியின் தண்டுப் பாகம் ஆகும். இதனை நன்செய் நிலங்களில்

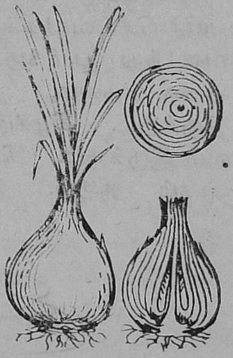


சேம்பு

அதிகமாகப் பயிரிடுவார்கள். ஆறு மாதத்தில் பலன் தரும். ஆடி மாதத்தில் விதைத்தால் மார்கழி மாதத்தில் கிழங்குகளை வெட்டி எடுக்க லாம். வேரில் நிறையக் கிழங்குகள் காணப்படும்.

வெங்காயம் : இது விதை விதைத்து நாற்று நட்டுப் பயிர் செய்யப்படுகிறது. மூன்று

மாதங்களில் பூண்டு பூக்க ஆரம்பிக்கும். அப்போது வெங்காயத்தைப் பூமியிலிருந்து வெட்டி எடுப்பார்கள். இதன் இலைகள் உணவைச் சேமித்து வைத்திருப்பதால் அவை தடித்திருக்கின்றன. வெங்காயத்தின் இலைகள் இரு வகைப்படும். ஒரு வகை தடிப்பாகவும் மாமிச நிறமாகவும் இருக்கும். இன்னொரு வகை நீண்டு பச்சையாகக் குழல் போல இருக்கும். உணவுப் பொருள்களோடு சேர்த்து வெங்காயத்தைச் சமைப்பர். இது சுவையாக இருக்கும்.

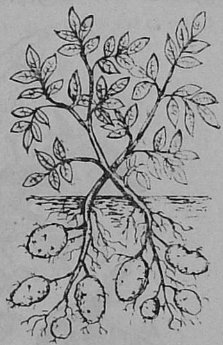


வெங்காயம்

சேனைக்கிழங்கு

சேனைக் கிழங்கு: இது பனை வெல்லக் கட்டியைப் போன்ற உருவமுடையது. கிழங்கு வகைகளில் பெரியது இதுவே. கிழங்கில் முளை வந்த பாகத்தை நறுக்கி நட்டால் போதும்; முளைத்து விடும். 4 அல்லது 5 மாதங்களுக்குள் இதிலிருந்து முளைக்கும் செடியின் வேரில் கிழங்கு உண்டாகியிருக்கும்.

உருளைக் கிழங்கு : இது மலைப் பகுதிகளில் பயிரிடப்படும். இதில் அநேக "கண்கள்" இருக்கின்றன. கண்கள் இருக்கும்படியாகக் கிழங்கைப் பல துண்டுகளாக நறுக்கி, நிலத்தில் ஊன்றிப் பயிரிடுவார்கள். புதைத்த துண்டுகளிலிருந்து முளைகள் கிளம்பி சுமார் 30 செ. மீ. உயரமுள்ள செடிகள்வளரும். செடியின் வேரில் முண்டு முண்டாகக் கிழங்குகள் தோன்றியிருக்கும். நிலத்தை உழுது இக்கிழங்குகளை எடுப்பார்கள்.



உருளைக்கிழங்கு

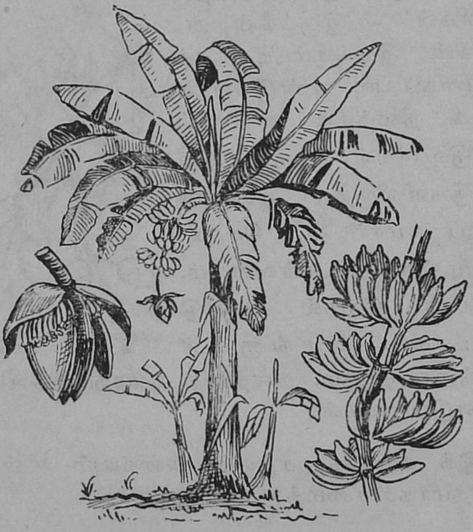
இக் கிழங்கு, சத்தும் சுவையும் உள்ளது. பலவிதமாகச் சமைத்து உண்ணலாம்.

மரவகைக் காய்கள் :

வாழை, முருங்கை முதலியவற்றைக் காய்கறி மரங்கள் என்று சொல்லலாம்.

வாழைமரம் : நீர் வளமுள்ள நிலத்தில் வாழை வளரும். இது விதையிலிருந்து உண்டாவதில்லை. பெரிய வாழையின் பக்கத்தில் உண்டாகும் கன்றுகளைக் கிழங்குடன் வெட்டியெடுத்துப் பண்படுத்தப்பட்ட குழிகளில் நட்டுப் பயிரிடுவார்கள்.

வாழை மரம் பத்து மாதங்களுக்குப் பிறகு பூத்துக் காய்க்கும்.



வாழைமரம்

வாழைப் பூவில் பல மடல்களும், அவைகட்கு அடியில் சீப்புச் சீப்பாக மலர்களும் இருக்கும். இம்மலர்கள்தாம் காய்களாகும். ஒரு வாழைக் குலையில் 100 முதல் 150 காய்கள்வரை இருக்கும்.

வாழையின் எல்லாப் பாகங்களும் நமக்கு உபயோகப் படுகின்றன. தண்டு, பூ, காய், பழம் எல்லாம் பயன்படுகின்றன. அடிமரத்துப் பட்டை, பொடிமட்டை செய்யப் பயன்படுகிறது. உணவு இட்டுச் சாப்பிட இலை உதவுகிறது.

முருங்கை மரம: முருங்கை விதையை முளேக் கப் போட்டும், முற்றின கிளேகளே வெட்டி நட்டும் முருங்கை மரத்தை உண்டாக்கலாம். மழைக் காலத்தில்வேலி ஓரங்களில் இப்போத்துக் களே நட்டு வைத்தால் அவை தளிர்விட்டுமூன்று மாதத்தில் பூத்துக் காய்க் கும்.

முருங்கை மரம்

முருங்கைக்காய் நீண்டு மெலிந்து இருக் கும். தோல் தடிப்பானது. காயையும், கீரையையும், பூவையும் சமைத்துச் சாப்பிடலாம்.

முருங்கை மரத்தின் கொம்புகள் எளிதில் முறியக்கூடியவை. அவை அடுப்பு எரிப்பதற்கு உபயோகப்படா.

கேள்விகள்

1. காய்கறிச் செடிகளின் பலவிதங்களேக் கூறு.
2. காய்கறிகளே உண்பதனுல் ஏற்படும் நன்மைகள் யாவை ?
3. முருங்கை மரத்தை எவ்வகைகளில் உண்டாக்க லாம் ? எந்த வகை நல்லது ? ஏன் ?
4. வாழைமரம் பயிர் செய்யும் முறையைச் சொல்.
5. ஆண் பூ, பெண் பூ, என்ருல் என்ன ? இவற்றை உண்டாக்கும் இரு செடிகளேக் கூறு.

6. சர்க்கரைவள்ளிக் கிழங்கு எவ்விதம் பயிரிடப்படு கிறது ?

7. உருளைக் கிழங்கு எங்கு எவ்வாறு பயிரிடப்படு கிறது ? கிழங்குகளைச் சேகரிப்பது எப்படி ?

பயிற்சி

1. வாழைக்கன்று நட்ட தேதியைக் குறிப்பிடுதல். அது குலைபோடும் நாளைக் குறிப்பிடுதல். வாழை யின் வாழ்நாளைக் கணக்கிடுதல்.

2. வெங்காயச் செடியின் படம் வரைதல்.

3. சர்க்கரைவள்ளிக் கிழங்குச் செடி பயிரிடுதலைப் பார்த்தல்.

4. களிமண்ணினால் கத்தரிக்காய், வாழைக்காய், வெண்டைக்காய் போன்ற உருவங்கள் செய்தல்.

12. பூக்கும் குற்றுச்செடிகள்

கத்தரி, வெண்டை முதலியவை சிறு செடிகளாகும். மா, வேம்பு முதலியவை பெரியமரங்களாகும். இவை இரண்டிற்கும் நடுத்தரமான செடிகளுக்குக் குற்றுச் செடிகள் என்று பெயர்.

ரோசா, அரளி, மல்லிகை முதலிய செடிகள் பூக்கும் குற்றுச்செடிகளாகும்.

ரோசா: இதன் கிளையை வெட்டி, நட்டுப் புதிய செடிகள் உண்டாக்குவார்கள்; அல்லது பதியம் போட்டு இச்செடியை வளர்ப்பார்கள். செம்மண் நிலத்தில் நன்ருக வளரும். செடியின் தண்டுகளில் வளைந்த முட்கள் உண்டு.

ரோசா மலரை, மலர்களுள் **இராணி** என்று அழைப்பார்கள். ஏனென்ருல், அதற்கு அவ்வளவு சிறந்த மணமும்,அழகும் உண்டு. இப்பூவிலிருந்து அத்தர், பன்னீர் முதலிய வாசனைப் பொருள்களைத் தயார் செய்கிருர்கள், இம்மலர் மாலைகட்டவும், தலையில் சூடவும் உதவும்.

சாதாரணமாக ரோசாவின் நிறம் மென் சிவப்பு. ஆனுல் வெள்ளை நிறமுள்ள ரோசாக்களும் மஞ்சள் நிறமுள்ள ரோசாக்களும் இருண்ட சிவப்பு நிறமுள்ள ரோசாக்களும் உண்டு.

அரளி: இச் செடியையும் குச்சிகள் நட்டோ அல்லது பதியம் போட்டோ உண்டாக்குவார்கள். இது ரோசாச் செடியை விட அடர்ந்தும் உயரமாகவும் வளரும். இதன் இலைகள் நீளமாக இருக்கும். தடித்த நடு நரம்பு உண்டு. இதன் பூக்கள் அழகாக இருக்கும். மலர்களுக்கு மணமில்லை. நிறம் மென் சிவப்பு அல்லது வெள்ளையாக இருக்கும். அரளியின் இலை, அதிலிருந்து வடியும் பால், மலர் இவை விஷமுள்ளவை.

செம்பருத்தி: இதுசுமார் 1மீ.50செ.மீ.உயரம் வளரும். இலைகளின் ஓரம் ரம்பப் பற்கள் போலிருக்கும். பூக்கள் அழகுள்ளவை. சிவப்பு நிறம் வாய்ந்தவை. மணம் கிடையாது. பதியம்போட்டு இச்செடியை உண்டாக்குவார்கள். தலை மயிர் வளர்ச்சிக்கும் கருமைக்கும் பயனுள்ள தைலம் இதன் பூக்களிலிருந்து காய்ச்சப்படுகிறது.

மயில் கொன்றை: பூங்கா வனங்களிலும் தோட்டங்களிலும் இச் செடியைப் பார்க்கலாம். சுமார் 1மீ.50செ.மீ.உயரம் வளரும். பூக்கள்கொத்துக் கொத்தாகப் பூக்கும். பூவிதழ்கள் மஞ்சள் கலந்த செந்நிறம். இப் பூவிற்கு மணம் கிடையாது.

கேள்விகள்

1. குற்றுச் செடிகள் யாவை?
2. ரோசாவைப் பயிரிடும் முறையை விளக்கு.
3. மயில் கொன்றையைப் பற்றிச் சில வரிகள் **எழுது.**

பயிற்சி

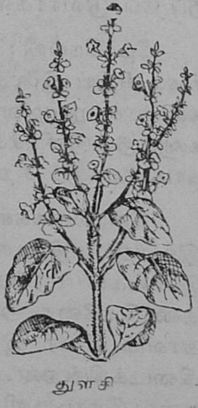
1. ரோசா, அரளி, இச்செடிகள் பதியம் போட்டுப் பயிரிடுவதைத் தோட்டத்தில் பார்.

13. சுற்றுப்புறத்தில் கிடைக்கும் மூலிகைகள், கீரைகள்

சில செடிகளை மருந்துக்காக உபயோகிக்கிறார்கள். இச்செடிகளுக்கு "மூலிகைகள்" என்று பெயர். துளசி, தும்பை, தூதுவேளை, குப்பைமேனி, நொச்சி, கீழாநெல்லி, நிலவாகை, துத்தி, ஓமவல்லி முதலியவை மருந்துக்குப் பயன்படும் செடிகளாகும். நாம் சிலசெடிகளின் இலைகளைச் சமைத்துப் புசிக்கிறோம். இந்த இலைகள் கீரைகள் எனப்படும்.

மூலிகை வகைகள்

துளசி: இது ஒரு சிறு செடி. இலைகள் மணம் உள்ளவை; காரம் சேர்ந்த சுவையுடையவை. பூஜைக்கும் உபயோகமாகின்றன. இதுவளரும் இடத்தில் கொசு முதலிய பூச்சிகள் வரா. கபம், காய்ச்சல், மந்தம் முதலிய நோய்களுக்கு இதன் சாறு நல்ல மருந்தாகும். தேமல் மீதும் எச்சில் தழும்பு மீதும் துளசியைக் கசக்கித் தேய்ப்பதால் அவை மறைந்து விடும்.



துளசி

தும்பை

தும்பை : இது பொட்டல் நிலங்களில் காணப்படும். தண்டு சதுரமாகவும், இலைகள் நீண்டும், பூக்கள் வெண்மையாக நாக்கு வடிவமுள்ளதாகவும் இருக்கும். பூக்களைக்காய்ச்சிச் சாறு எடுத்துக் காய்ச்சலுக்குக்கொடுப்பார்கள்.

குப்பைமேனி : குப்பை மேடுகளில் அதிகமாக முளைப்பதால் இதற்கு அப்பெயர் உண்டாயிற்று. இலைகளைஉப்புடன் அரைத்துச் சொறி சிரங்குகளுக்குப் போடுவார்கள்.

கீழாநெல்லி : இது நெல்லி இலைகளைப்போல் மிகச் சிறிய இலைகளுள்ள சிறு செடி. இதன் இலைகளின் சாறு மூளைச் சூட்டைத் தணிக்கும் ; கண்களுக்குக் குளிர்ச்சியைக் கொடுக்கும். இதுமஞ்சள் காமாலைக்குச் சிறந்த மருந்து.

கீரைவகைகள் :- அகத்தி, முருங்கை, மின்னை இவற்றின் இலைகளை நாம் சமைத்து உண்கிறோம். இவைகள் மரத்திலிருந்து கிடைக்கும் கீரைகள். தண்டுக்கீரை, அரைக்கீரை, சிறு கீரை, மணத்தக்காளிக் கீரை இவையெல்லாம் செடிகளிலிருந்து கிடைக்கின்றன. சிலகீரைகள் பசலை, பாலை போன்றவை கொடிகளிலிருந்து கிடைக்கும் வகை.

கீரைகளுக்குச் சில சிறந்த குணங்கள் இருப்பதால் அவற்றை நாம் உண்ணவேண்டியது அவசியம். அவை எளிதில் ஜீரணமாகும்; மலச்சிக்கல் வராமல் தடுக்கும்; பற்களுக்கும் எலும்புகளுக்கும் வலிமை தரும். கண்நோய்களைத் தடுக்கும். மேலும் அவை மலிவாகக் கிடைக்கும். அவைகளை நம் வீட்டுக் கொல்லைகளிலேயே எளிதில் வளர்க்கலாம்.

கேள்விகள்

1. சில மூலிகைகளின் பெயரை எழுது. இவற்றின் பயன்களையும் விவரி.
2. கீரைகளை உபயோகிப்பதால் ஏற்படும் நன்மைகள் யாவை?

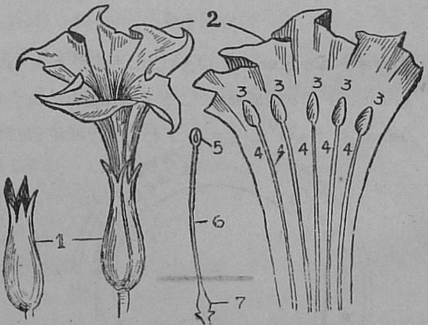
பயிற்சி

1. துளசிச் செடியைத் தோட்டத்தில் வளர்த்தல்.
2. தும்பைச் செடியின் படம் வரைதல்.
3. பள்ளித் தோட்டத்தில் சில கீரைகள் பயிரிடல்.

தமிழ்நாடு ... சுவடிக் காப்பக நூலகம்
சென்னை-600 008.
147962
TB
A(4)
N65

14. மலர்களும் அவற்றின் பயனும்

ஒவ்வொரு செடியிலும் பல உறுப்புக்கள் இருப்பதைக்காணலாம். அவற்றில் வேர், தண்டு, கிளை, இலை என்பன வளர்ச்சியைத் தரும். மலர், காய், கனி, விதை இனவிருத்திக்கு உதவும். பெரும்பான்மையான தாவரங்கள் விதைகளிலிருந்தே உண்டாகின்றன என்று படித்தோம். மலர்களிலிருந்தே இந்த விதைகள் உண்டாகின்றன. விதைகள் உண்டாகும் முறையைப் பற்றி அறிந்து கொள்வோம்.



1. புல்லி, 2. அல்லி, 3. மகரந்தப்பை, 4. மகரந்தத் தண்டு, 5 சூல முடி, 6. சூல் தண்டு, 7. சூற்பை.

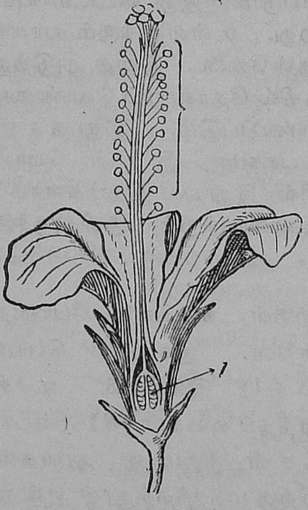
பூவின் அமைப்பை நன்கு அறிய ஊமத்தம் பூ சிறந்தது.

பூவின் அடியில் ஒரு காம்பு இருக்கிறது. இதன் உச்சியில் இருக்கும் குல்லாய் போன்ற பாகம் புல்லி (1) எனப்படும். இது வட்டமாயும், பச்சையாயும் இருக்கிறது. உள்ளிருக்கும் பாகங்களைப் பாதுகாப்பது இதன்வேலை. இதை அடுத்து உட்புறம் வட்டவடிவத்தில் தோன்றும் வெண்மையான பகுதி பூவிதழ் எனப்படும். இது தான் பூவின் கவர்ச்சியான பாகம். இதன் பெயர் அல்லி (2) சில பூக்களில் இது பல இதழ்களாகப் பிரிந்திருக்கும். இது உள்ளிருக்கும் பகுதிகளுக்கு ஒரு போர்வை.

அல்லி வட்டத்திற்குள் கம்பிகள் போன்ற உறுப்புக்கள் இருக்கின்றன. இவற்றின் பெயர் மகரந்தத் தண்டுகள் (4) இவற்றின் உச்சியிலுள்ள பைகளை மகரந்தப் பைகள் (3) என்பர். இப்பைகளுக்குள் மஞ்சள் நிறமான தூள்கள் இருக்கின்றன. இவற்றிற்கு மகரந்தத்தூள் என்று பெயர். மகரந்தத் தண்டுகளும், மகரந்தப்பைகளும் சேர்ந்து மகரந்தக்கேசரங்கள் என்று சொல்லப்படும். கேசரங்களே பூவின் ஆண் பாகம் ஆகும்.

கேசரங்களுக்கு நடுவில் இன்னொரு உறுப்பு இருக்கிறது. இதன் பெயர் சூலகம். சூலகம்தான் பூவின் பெண் உறுப்பு. இதில் மூன்று பாகங்கள் அடங்கியுள்ளன. அவை: சூல்முடி (5); சூல் தண்டு (6); சூற்பை (7) என்பனவாம்.

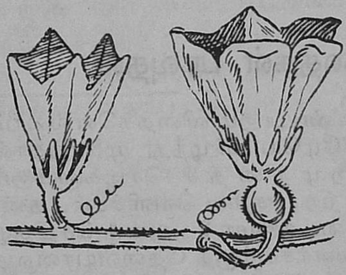
கீழுள்ள உருண்டையான பாகம் சூற்பை. இதனுள் சூல்கள் உள்ளன. இதிலிருந்து கிளம்பி வரும் குழல் போன்ற ஒருபாகம் **சூல்தண்டு** எனப்படும். இதன் உச்சியில் உள்ள சிறிய உருண்டையானபாகம் **சூல்முடி** எனப்படும்.



சூல்தண்டு

விதைகள உண்டாதல்: சூற்பையிலுள்ள சூல்கள்தாம் விதைகளாகும். இதற்கு மகரந்தத்தூள் சூல்முடியில் விழவேண்டும். இதற்கு மகரந்தச் சேர்க்கை என்றுபெயர். மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறக் காற்று, நீர், பூச்சிகள் உதவி செய்கின்றன. சூல்முடியை அடைந்த மகரந்தத்தூளிலிருந்துஒரு இழை கிளம்பி சூல்தண்டின் வழியாகச் சென்று சூற்பையை அடைகிறது. இப்போது சூற்பையில் மாறுதல் ஏற்பட்டு அது பருத்துக் காயாகவும், கனியாகவும் மாறுகிறது. அதிலுள்ள சூல்கள் விதைகளாகின்றன.

பூசணி, பாகல், பீர்க்கு, பனை முதலிய தாவரங்களில் இருவகைப் பூக்கள் காணப்படும்.



ஆண் பூ பெண் பூ

அவையாவன சில பூக்களில் கேசரங்கள் மாத்திரம் இருக்கும். இவற்றிற்கு **ஆண்பூக்கள்** என்று பெயர். இவை காய்க்க மாட்டா. இன்னும் சிலவற்றில் சூலகம் மாத்திரம் இருக்கும்; இவற்றிற்குப் **பெண்பூக்கள்** என்று பெயர். இவை காய்க்கும்.

கேள்விகள்

கோடுள்ள இடங்களைப் பூர்த்தி செய்க :—

1. கண்ணைக் கவரும் பூவின் பாகத்திற்கு —————— ——என்று பெயர்.
2. பூவிலிருக்கும்——— காயாக மாறும்.
3. பூசணிக் கொடியில் ——— பூக்கள் உண்டு.
4. மகரந்தச் சேர்க்கை என எதற்குப் பெயர் ?
5. செடியின் இன வளர்ச்சிப் பாகம் எது ?
6. மலர்களின் வேலை யாது ?

பயிற்சி

1. பூவரசம் பூவின் படம் வரைந்து பாகங்களைக்குறிப்பிடுதல்.
2. ஊமத்தம் பூவை எடுத்துப் பாகங்களை அறிந்து கொள்ளல்.

15. விதைகள் பரவுதல்

ஒரு செடியில் உண்டாகும் விதைகளெல்லாம் அந்தச் செடியின் கீழேயே விழுந்து முளைத்தால் தாய்ச் செடிக்கும், குழந்தைச் செடிகளுக்கும் போதிய உணவு, காற்று, சூரிய வெளிச்சம், தண்ணீர் முதலியவை கிடைக்குமா ? அவை செழித்து வளரக் கூடுமா ? வளர்ச்சிக்குத் தேவையானவற்றைப்பெற அவைகளுக்குள் ஒரு போட்டி ஏற்படும். இந்த வாழ்க்கைப் போட்டியைத் தவிர்க்க விதைகளைத் தாய்ச் செடியிலிருந்து வேறு இடங்களுக்குக் கொண்டு போகப் பல சாதனங்கள் இருக்கின்றன.

விதைகள் பரவச் சாதனங்கள் :

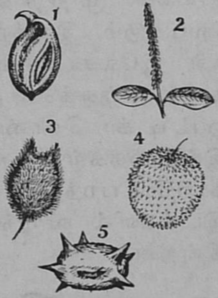
1. மனிதனுல் பரவுதல் : மாம்பழம் போன்ற பல பழங்கள் சுவையும் வாசனையும் உடையனவாக இருக்கின்றன. நாம் அவைகளைத் தின்றுவிட்டுக் கொட்டைகளைத் தூர எறிந்துவிடுகிறோம். அவை முளைக்கின்றன.

2. பறவைகள் மூலம் பரவுதல் :— காக்கை கிளி, முதலிய பறவைகள் ஆலம்பழம், வேப்பம் பழம் முதலியவற்றைத் தின்று விட்டு விதைகளை எச்சத்தின் மூலம் வேறு இடங்களில் வெளியே தள்ளி விடுகின்றன. அங்கு அவை முளைக்கின்றன. கோவில்களின் மதிற் சுவர்களில் ஆலங்கன்றுகள் முளைத்திருப்பதை நீங்கள் பார்த்திருப்பீர்கள்.

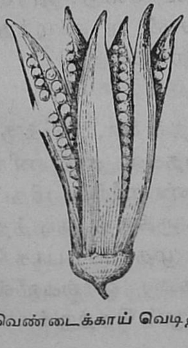
3. பிராணிகளால் பரவுதல் : அணில், வௌவால், முதலிய பிராணிகள் வாதாம்பழம், இலுப்பைப்பழம் முதலியவற்றைத் தின்றுவிட்டுக்

கொட்டைகளை வேறு இடங்களில் போட்டு விடுகின்றன. அங்கே இவ்விதைகள் முளைக்கின்றன.

4. பிராணிகளின் மேல் ஒட்டிப் பரவுதல்: தேள் கொடுக்கு, நாயுருவி, ஒட்டடைக்காய், ஊமத்தை, நெருஞ்சி இவற்றின் விதைகளைச் சுற்றிக் கொக்கிகள் அல்லது முட்கள் உள்ளன. இவை பிராணிகளின் உடலிலும், மனிதரின் உடையிலும் ஒட்டிக் கொண்டு போய் வேறு இடங்களில் பரவும். நெருஞ்சில் முள் நம் கால்களில் குத்தினல் அதைப் பிடுங்கி எறிகிறோம். இதனல் அதோடு இணைந்த விதை தொலைவில் விழுந்து முளைக்கிறது.



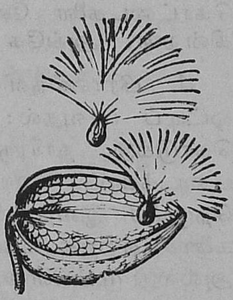
1. தேள்கொடுக்கு
2. நாயுருவி
3. ஒட்டடைக்காய்
4. ஊமத்தை
5. நெருஞ்சி



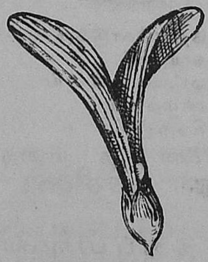
வெண்டைக்காய் வெடித்தல்

5. வெடித்துப் பரவுதல்: வெண்டை, ஆமணக்கு, காசித்தும்பை, முருங்கை, கனகாம்பரம், டபாஸ் முதலிய செடிகளில் காய்கள் முற்றியவுடன் வெடிக்கும். அப்போது விதைகள் தாய்ச் செடியிலிருந்து பல திசைகளிலும் சிதறி விழுந்து முளைக்கும்.

(6) காற்றினுல் பரவுதல்: எருக்கு, இலவம் முதலிய காய்கள் முற்றினவுடன் வெடிக்கும். இவற்றின் விதைகள் இலேசானவை. விதைகளில் பஞ்சுக்கொத்து ஒன்று ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும். இவ்விதைகள் சுலபமாகக் காற்றில் பறந்து சென்று பல இடங்களில் விழுந்து முளைக்கின்றன.



எருக்கு விதை



இறக்கையுடன்
கூடிய விதை

வேங்கை, தணுக்கு முதலியவற்றின் விதைகளில் இறக்கை போன்று தட்டையான பரந்த பாகங்கள் இருக்கின்றன. இவற்றின் உதவியால் இவ்விதைகள் காற்றில் வெகு தூரம் பறந்து சென்று விழுந்து முளைக்கின்றன.

(7) நீரினுல் பரவுதல்: தென்னை, பாக்கு, புன்னை போன்ற மரங்களின் விதைகள் தண்ணீர் மூலம் பரவுகின்றன. அவை தண்ணீரில் மிதப்பதற்கு ஏற்றவாறு அவைகளுக்குத் தடித்த தோலும், காற்று நிரம்பிய நார் முதலிய பாகங்களும் இருக்கின்றன. ஆற்றங்கரை ஓரங்களில் வளரும். இம்மரங்களிலிருந்து விழும் நெற்றுக்கள்

ஆற்றுத் தண்ணீரால் அடித்துக்கொண்டு போகப் பட்டு ஒதுங்கிய இடங்களில் வேர் விட்டு முளைத்து மரமாகின்றன.

கேள்விகள்

1. விதைகள் ஏன் பரவ வேண்டும்?
2. விதைகளைப் பரவச்செய்ய மூன்று இயற்கைச் சாதனங்களை உதாரணங்களுடன் கூறு.
3. வேம்பு, நாயுருவி, எருக்கு, காசித்தும்பை, புன்னை இவை எப்படிப் பரவுகின்றன?

பயிற்சி

1. பல முறைகளால் பரவும் பலவிதக் காய்களையும், விதைகளையும் பள்ளிப் பொருட் காட்சிக்காகச் சேகரித்துப் பெயர்களை எழுதி வைத்தல்.
2. விதைகள் பரவும் விதத்திற்குப் படம் வரைந்து வகுப்பறையில் மாட்டி வைத்தல்.

---

16. சில சாதாரண பூச்சிகள்

நம்முடைய வீடுகளிலும், தோட்டங்களிலும் சில பூச்சிகளைப் பார்க்கிறோம். பூச்சிகளில் சில செடிகளுக்கு நன்மை செய்யும்; சில தீமை விளைவிக்கும்.

எல்லாப் பூச்சிகளுக்கும் ஆறு கால்கள் உண்டு. இதனால் இவைகளை அறுகாலிகள் என்பர். உடலில் தலை, மார்பு, வயிறு என்று மூன்று பாகங்கள் உண்டு. முதுகெலும்பு கிடையாது. தலையில் கண்களும், மீசை போன்ற இரண்டு உணர்ச்சி உறுப்புக்களும், வாயும்

உண்டு. சில பூச்சிகளுக்கு இறக்கைகள் உண்டு. சிலவற்றிற்குக் கிடையா. சில கால்களால் நடக்கும். சில தாவிக் குதிக்கும். இவை பிறந்து வளரும் விதம் விநோதமானது.

வளர்ச்சிப் பருவங்கள் : பூச்சிகள் முட்டையிடும். முட்டைகளிலிருந்து புழுக்கள் வரும். புழுக்கள் தம்மைச் சுற்றிக் கூடு கட்டிக் கொண்டு கூட்டுப் புழுக்களாக மாறும். சில நாட்களில் கூட்டை உடைத்துக் கொண்டு பூச்சிகள் வெளிவரும். இம்மாதிரியாக முட்டை, புழு, கூட்டுப் புழு, பூச்சி என நான்கு வளர்ச்சிப் பருவங்கள் பூச்சிகளுக்கு உண்டு.

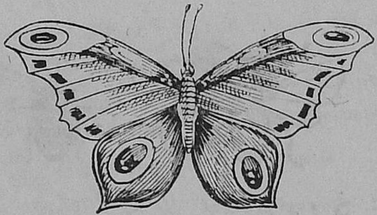
பூச்சி

பூவில்
வண்ணத்துப்பூச்சி

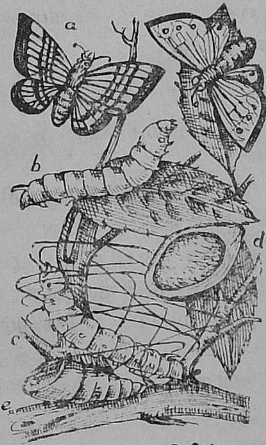
நன்மை செய்வன :

வண்ணத்துப்பூச்சி : இதற்கு அழகான இறக்கைகள் உண்டு. பூக்களிலிருக்கும் மதுவை இது உறிஞ்சிக் குடிக்கும். இதற்காகத் துதிக்கை போன்ற ஓர் உறிஞ்சும் குழாய் உண்டு. இது பூக்களில் மகரந்தச் சேர்க்

கையை உண்டாக்குவதால், செடிகளில் காய்கள் உண்டாக இப்பூச்சி உதவுகிறது.



வண்ணத்துப் பூச்சி



பட்டுப்பூச்சியின்
பல தோற்றங்கள்

பட்டுப்பூச்சி :

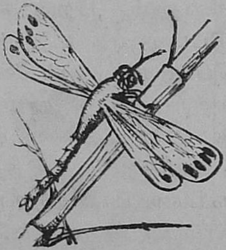
இதன் புழு முசுக்கட்டை இலைகளைத் தின்னும். பிறகு கூட்டுப்புழுவாக உறங்கும் பொழுது தன்னைச் சுற்றிப் பட்டு நூலால் கூட்டைக் கட்டிக் கொள்ளும். இந்தக் கூட்டைப் பிரித்துதான் நாம் பட்டு நூல் எடுக்கிறோம்.

தேனீ : இது தேன் கூட்டில் ஆயிரக்கணக்காக வசிக்கும். பூக்களுக்குச் சென்று அவற்றிலிருக்கும் தேனை உறிஞ்சித் தேன் அடைகளில் சேர்த்து வைக்கும். தேனை உறிஞ்சும் பொழுது மகரந்தச் சேர்க்கை ஏற்படுகிறது. அவைகளின்

1. இராணித்தேனீ 2. ஆண்தேனீ 3. வேலைக்காரத்தேனீ

கூட்டிலிருந்து நாம் தேனையும், தேன் மெழுகையும் பெறுகிறோம். ஆகையால் தேனீக்கள் நமக்கு நன்மை செய்யும் பூச்சிகளேயாகும்.

தேனீக்களில் இராணித் தேனீ, ஆண் தேனீ வேலைக்காரத் தேனீ என மூன்றுவகை உண்டு.



தட்டாரப் பூச்சி

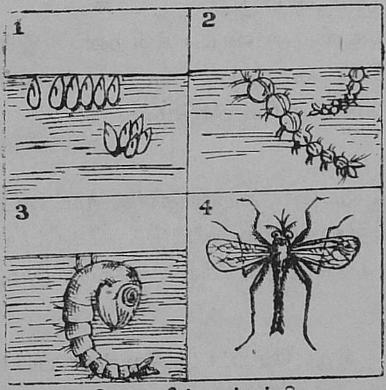
தட்டாரப் பூச்சி: இது நீரிலுள்ள ஈ, கொசு இவற்றின் புழுக்களைத் தின்று நீரைத் தூய்மைப் படுத்தும் ஆகவே இது நமக்கு நன்மை செய்யும் பூச்சி.

தீமை செய்யும் பூச்சி வகைகள் :—

வண்டுகள் : குப்பை, கூளங்களில் வண்டுகள் முட்டையிடும். அம்முட்டைகளிலிருந்து வெளி வரும் புழுக்கள் மண்ணைத் துளைத்துச் செடிகளின் வேர்களைத் தின்று அழிக்கும். சில வண்டுகள் இலைகளை அரித்துவிடும்.

வண்டுகள்

கொசு: கொசுவினால் மலேரியா என்ற காய்ச்சலும் 'யானைக் கால்' என்ற நோயும் உண்டாகின்றன. கொசு, இரத்தத்தை உறிஞ்சும். அது சாக்கடை, குளம், குட்டை முதலிய நீர்த் தேக்கங்களில் முட்டை யிடும்.



கொசுவின் உற்பத்தி

முட்டைகள் கணக்கற்றனவாயிருக்கும். இவற்றி லிருந்து புழுக்கள் வெளிவந்து தண்ணீரில் விரை வாக நீந்தும். பின்பு ஒவ்வொன்றும் அசைவற்றுக் கூட்டுப் புழுவாக மாறி அதிலிருந்து இறக்கைகளு டன் கொசு என்ற பூச்சியாக வெளிவரும். கொசுக் கள் வளரும் நீர்த்தேக்கங்களில் மண்ணெண் ணெயைத் தெளித்துப் புழுக்களைக் கொன்று கொசு இனத்தை அழிக்கலாம்.

ஈ: இது அசுத்தமான பொருள்களில் உட்காரும். அதன் கால்களில் அசுத்தங்களும், நச்சு அணுக்களும்ஒட்டிக்கொள்ளும். பின், இது நமது உணவின் மேல் உட்காரும் பொழுது உணவு அசுத்தமடைந்து நமக்குச் சீதபேதி, வாந்திபேதி (காலரா), பித்தவாதக் காய்ச்சல் (டைபாயிடு) முதலிய நோய்கள் உண்டாகின்றன. இக்காரணத்தால் ஈ மொய்க்காதபடி நமது உணவுப் பண்டங்களை மூடி வைக்க வேண்டும்.

ஈ

ஈக்கள் சாணி, குப்பை, கூளங்களில் முட்டையிட்டு வளரும். ஆகையால் வீட்டுக் கொல்லைகளைத் தூய்மையாகவைத்துக் கொள்ளவேண்டும்.

வெட்டுக்கிளி: இது தோட்டத்திலுள்ள பயிர்களைத் துண்டித்துத் தின்னும். அதன் முன் கால்கள் குட்டை: பின் கால்கள் பலமுள்ளனவாகவும் நீண்டும் இருக்கும். இவற்றின் உதவியால் தத்தித் தத்தி வெகு தூரம் செல்லும். இது பயிர்களை அழிப்பதால் இது குடியானவரின் பகைவன்.

வெட்டுக்கிளி

'கம்பளிப் புழு': இதுவும் இளந் தளிர்களைத்தின்று செடிகளை அழிக்கும். எனவே இதுவும் தீங்கு செய்யும் புழு.

கம்பளிப் புழு

கேள்விகள்

1. பூச்சிகளின் உடல் பாகங்கள் என்னென்ன?

2. வண்ணத்துப்பூச்சியால் பூக்களுக்கு ஏற்படும் பலன் என்ன?

3. பட்டு நூலின் உற்பத்தியை எழுதுக.

4. தேனீக்களில் எத்தனை வகை உண்டு?

பயிற்சி

இந்தப் பாடத்தில் படித்த பலவகைப் பூச்சிகளையும் பிடித்து ஒரு அட்டையில் தனித் தனியே குண்டுசியால் குத்திக் கண்ணாடிக் கூட்டில் வைத்துப் பள்ளிக்கூடக் கண்காக்ஷி சாலையில் வை.

---

17. எண்ணெய் வித்துக்கள்

விதையிலிருந்து முளைத்தவுடன் செடிகள் தாமே உணவு தேடிக்கொள்ளும் திறமையைப் பெற்றிரா. இச்சக்தியைப் பெறும் வரை அச்செடிகளின் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான உணவு விதைகளிலேயே சேமித்து வைக்கப்பட்டுள்ளது. செடிகளின் தன்மைக்கு ஏற்றபடி விதையிலுள்ள உணவுப்பொருள் மாறுபடும்.

சில விதைகளில் (நெல், சோளம்) மாப் பொருள் மிகுதி. இன்னும் சில வற்றில் (பருப்பு வகை) புரோட்டீன் அதிகம். மற்றும் சிலவற்றில் எண்ணெய்ப் பசையுள்ள பகுதி அதிகம். கடைசி வகை எண்ணெய் வித்துக்கள் எனப்படும்.

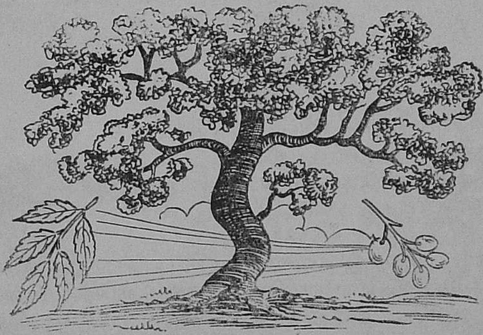
நாம் பலவிதங்களில் பலவித எண்ணெய்களை உபயோகிக்கிறோம். இவை எல்லாவற்றையும் எண்ணெய் வித்துக்களே கொடுக்கின்றன. சில எண்ணெய்வித்துக்களைப்பற்றிஇங்குப் படிப்போம்.

எள : இது இருவகைப்படும். கறுப்புநிற எள் வெண்மைநிற எள்ளைவிட எண்ணெய் அதிகம் தரும். எள்ளை நன்றாக உலர்த்திச் செக்கிலிட்டு ஆட்டி எண்ணெய் எடுக்கப்படும். இந்த எண்ணெய் ‘நல்லெண்ணெய்’ எனப்படும். இது நாம் தேய்த்துக் குளிக்கவும், சமையல் செய்யவும், பணியாரங்கள்சுடவும் உதவுகிறது. செக்கில் தங்கியிருக்கும் சக்கை ‘பிண்ணாக்கு’ எனப்படும். எள்ளுப் பிண்ணாக்கு மாடுகளுக்குச் சிறந்த உணவாகும். பயிர்களுக்கும் உரமாக உதவும்.

தேங்காய்

முற்றிய தேங்காயை உடைத்து வெயிலில் உலர்த்திப் பருப்பைச் செக்கிலிட்டு ஆட்டி எண்ணெய் எடுப்பார்கள். தேங்காய் எண்ணெயை தலைக்குத் தடவிக் கொள்ளவும், பலகாரங்கள் செய்யவும், மருந்துகள், சோப்புகள் செய்யவும் உபயோகிக்கிறோம்.

முழுத் தேங்காயும் உடைத்த தேங்காயும்



வேப்பமரம்

வேம்பு : வேப்பங் கொட்டைகளைச் செக்கிலிட்டு ஆட்டினால் வேப்பெண்ணெய் கிடைக்கும். கிராமங்களில் இதை விளக்கு எரிக்க உபயோகிக்கிறார்கள். இது கசப்பாக இருக்கும். இதன்

மணத்தைப் பொதுவாக யாரும் விரும்பமாட்டார்கள். இது மருந்து செய்யவும், சோப்புத் தயாரிக்கவும், பற்பசை செய்யவும் பயன்படுகிறது. வேப்பம் பிண்ணுக்கு வயல்களுக்குச் சிறந்த உரமாகும்.

ஆமணக்கு : ஆமணக்குச் செடியில் காய்கள் கொத்துக் கொத்தாகக் காய்க்கும். முற்றிய காய்களைப் பறித்து விதைகளைப் பிரித்தெடுக்க வேண்டும். இந்த விதைகள் முட்டை வடிவமுள்ளவை. மேல் தோல் பளபளப்பாயும் வழுவழுப்பாயும் இருக்கும். நிறம் சிவப்பு அல்லது கறுப்பு. சில விதைகளில் வெள்ளைப் புள்ளிகளும் இருக்கும். விதையின் ஓரத்தில் வெள்ளைத்தழும்பு ஒன்று காணப்படும். விதையினுள் வெண்மைப் பருப்பு உள்ளது. இதில் எண்ணெய்ப் பசையுள்ள பகுதி இருக்கும்.

ஆமணக்குச் செடி

ஆமணக்கு விதை இருவகைப்படும். அவை சிற்றாமணக்கு, பேராமணக்கு என்பனவாம். சிற்றாமணக்கு தரும் எண்ணெய் சிறந்தது.

எண்ணெய் எடுக்கும் விதம் : விதைகளை வேக வைத்து இடிப்பார்கள். மறுபடியும் தண்ணீரில் கொதிக்க வைப்பார்கள். பிறகு தண்ணீரிலிருந்து எண்ணெயைப் பிரித்துஎடுத்துக் காய்ச்சிச் சுத்தப் படுத்துவார்கள்.

ஆமணக்கு எண்ணெய் பேதி மருந்தாகவும் விளக்கு எரிக்கவும் பயன் படுகிறது.

நிலக்கடலை: இது ஒரு புன்செய்ப் பயிர் ஆகும். மணற்பாங்கான இடத்தில் இது நன்ருகப் பயிராகும். செடி தரையில் படரும். பூக்கள் மஞ்சள் நிறமாக இருக்கும். ஒவ்வொரு காயின் மேற்புற ஓடும்கெட்டியாயும், சொரசொரப்பாயும் இருக்கும். அதனுள் ஒன்று முதல் மூன்று பருப்புகள் வரை இருக்கும். பருப்புகளின் மேல் மெல்லிய சிவப்பு நிறத்தோல் மூடியிருக்கும். இதனுள்ளிருக்கும் பருப்பு வெண்மை நிறம். இது தின்னச் சுவையாயிருக்கும். இந்த விதைகளைக்காய வைத்துச் செக்கிலிட்டு ஆட்டி எண்ணெய் எடுப்பார்கள்.

கடலை எண்ணெயைத் தின்பண்டங்கள் செய்வதற்கும், சோப்புச் செய்வதற்கும் உபயோகிக்கிருர்கள். இதன் பிண்ணுக்கைக்கால்நடைகளுக்கு உணவாகவும், நிலங்களுக்கு எருவாகவும் பயன் படுத்துவார்கள்.

இலுப்பை: இலுப்பை மரம் ஏராளமாகக் காய்க்கும். இலுப்பைக்கொட்டைபழுப்புநிறமாயும் பளபளப்பாயும் இருக்கும். இதன் உறுதியான ஓட்டினுள் இரண்டு மஞ்சள் நிறப் பருப்புகள் தென்படும். இந்தப் பருப்புக்களைக் காயவைத்துச் செக்கிலிட்டு ஆட்டினுல் இலுப்பெண்ணெய் கிடைக்கும். இது உறையும் தன்மையுடையது.

இந்த எண்ணெயை விளக்கு எரிக்கவும், இதன் பிண்ணுக்கை, உரமாகவும், உடம்பைத்தேய்த்துக் குளிக்கவும் உபயோகிக்கிருர்கள்.

கேள்விகள்

1. பல தாவர எண்ணெய்களின் பெயரை எழுது.
2. தாவர எண்ணெய்களின் உபயோகங்களைக் கூறு.

பயிற்சி

1. நாட்டுச் செக்கு ஆட்டுதலைப் பார்த்தல்.
2. இயந்திரச் செக்கு பார்த்தல்.
3. பலவித எண்ணெய் வித்துக்களைச் சேகரித்தல்.

18. பயிர்களைப் பார்க்க உல்லாசப் பயணம்

உல்லாசப் பயணம்—1.

ஆசிரியரும் வகுப்புப் பிள்ளைகளும் பக்கத்திலிருக்கும் வயல்களுக்குச் செல்லுகிறார்கள். மாணவர்களின் கேள்விகளுக்கு ஆசிரியர் பதில் கூறுகிறார்.

ஆவணி மாதம்

மாணவன் : வயலுக்கு வந்துவிட்டோம். எங்குப் பார்த்தாலும் வயல்களில் பலர் மாடுகளை வரிசை வரிசையாக ஓட்டிக்கொண்டு இருக்கின்றார்களே, அது என்ன ?

ஆசிரியர்: அதுதான் உழுதல் என்பது. உழுவதால் மண் கிளறப்படும். பின்பு பரம்படிப்பார்கள்.

மாணவன் : பரம்படித்தல் என்றால் என்ன ?

ஆசிரியர் : மேடு பள்ளமில்லாமல் சமப்படுத்துவதுதான் பரம்படித்தல் எனப்படும்.

மாணவன் : பள்ளித் தோட்டப் பாத்திகளைச் சமப்படுத்த நீண்ட சட்டத்தை உபயோகித்தோமே! இவர்களும் அப்படிச் செய்வார்களா ?

ஆசிரியர் : அதோ! பரம்படிக்கிறார்கள். வாருங்கள் பார்க்கலாம். பார்த்தீர்களா! ஒரு நீண்ட அகலப் பலகையுடன் மாடுகளை இணைத்துப் பலகை மேல் நின்றுகொண்டு மாடுகளை ஓட்டுகிறார்கள். இழுத்துச் செல்லப்படும் பலகை சேற்றில் அழுந்தி நிலத்தைச் சமமாக்கிக் கொண்டே போகிறது.

மாணவன் : வயல்களில் இடையிடையே சிறுசிறு பாகங்கள் பசுமையாகத் தெரிகின்றனவே!

ஆசிரியர் : அவை நாற்றுவளர்க்கப்படும் நாற்றங்கால்கள் என்றுசொல்லப்படும். நெற் பயிர்களை நாற்றுகவளர்த்துப் பெயர்த்து நட வேண்டும். பள்ளித் தோட்டத்தில் கத்தரி, தக்காளிச் செடிகளை நாற்று வளர்த்துப் பயிரிடுகிறோமல்லவா!

மாணவன் : ஆம், அதோ! சிலர் குனிந்து கொண்டே நாற்று நடுவது தெரிகிறது. அங்குச் சென்று பார்க்கலாமா? அது என்ன! அந்தப் பரந்த மண்மேட்டில் பசுமையான பயிர்கள் இப்போதே நிற்கின்றனவே!

ஆசிரியர் : வயல்களிடையே உள்ள இவ்வித மேட்டுப் பிரதேசத்திற்குத் திடல் என்று பெயர். இது மேடான பிரதேசம். இங்குப் புன்செய்த் தானியங்களைப் பயிரிடுவார்கள். கேழ்வரகு, சோளம், கம்பு போன்றவையே பயிரிட ஏற்றவை.

மாணவன் : இந்தப் பயிர்களின் தண்டுகளில் கிளைகள் காண்கின்றனவே! மேலும் தண்டுகள் தட்டையாகவும் இருக்கின்றனவே.

ஆசிரியர் : ஆம்! இந்தப் பயிர் கேழ்வரகு எனப்படும். இதன் தண்டு தட்டையாகவே இருக்கும். நெற்பயிரின் தண்டு உருளையாக இருக்கும்.

உல்லாசப் பயணம்—2.

புரட்டாசி மாதம்

மாணவன் : அதோ வயல்களில் குனிந்து கொண்டே பலர் வேலை செய்கின்றார்களே!

ஆசிரியர் : அவர்கள் களை எடுக்கிறார்கள். இனி நாம் மேட்டுப் புறமாக உள்ள வயல்களைப் பார்வையிடலாமா?

மாணவன் : இந்தப் பயிர் கேழ்வரகு தானே! தண்டு தட்டையாகவும் கிளைகளுடனும் இருக்கின்றதே!

ஆசிரியர் : ஆம்! தண்டின் நுனியில் கதிர்கள் நெருக்கமாயும், விரிந்தும், கொத்துக் கொத்தாயும் இருப்பதைப் பாருங்கள்.

மாணவன் : இதன் மணிகள் கடுகு போல இருக்கின்றனவே. இவை எதற்குப் பயன்படும்?

ஆசிரியர் : கேழ்வரகு நெல்லைவிடச் சத்துள்ள உணவுப் பொருள்; விலையும் குறைவு; உழைப் பாளிகளுக்குச் சிறந்த உணவு ஆகும்.

மாணவன் : இது என்ன விநோதம்! கதிர்களை மட் டும் அறுவடை செய்கிறார்களே ?

ஆசிரியர் : நெற்பயிரைப் போலக் கேழ்வரகுப் பயிர்களை அடியோடு அறுப்பதில்லை. கதிர் களை மட்டும் சேகரித்து நன்றாக உலர்த்தித் தடியால் அடித்துத் தானிய மணிகளைப் பிரித்து எடுப்பார்கள்.

மாணவன் : தண்டு பயன்படுமா?

ஆசிரியர் : கேழ்வரகுத் தண்டு தட்டை எனப் படும். மாடுகளுக்குத் தீனியாகும்.

மாணவன் : அதோ ! அந்தப் பாகத்தில் பயிர் வளர்த்தியாகத் தோன்றுகிறதே, அதைச் சென்று பார்க்கலாம், வாருங்கள்.

ஆசிரியர் : இது சோளப் பயிர்; நெல், கேழ் வரகைவிட உயரமாக வளரும்.

மாணவன் : தண்டும் தடிமனாயிருக்கிறதே!

ஆசிரியர் : ஆம்! அதில் பல கணுக்களும் இருப் பதைக் கவனியுங்கள். இந்தத் தண்டில் கிளை கள் இல்லை. இலைகள் நீளமாயும், கெட்டி யான நரம்புகளுடனும் இருக்கின்றன.

மாணவன் : தண்டின் நுனியில் கொத்துக் கொத்தாகத் தோன்றுவது என்ன?

ஆசிரியர் : அவைகள்தாம் பூக்கள். அவை கதிர்களாக மாறும்.

மாணவன் : முற்றின பின் கதிர் எப்படி இருக்கும்?

ஆசிரியர் : முற்றின பின் அவை எல்லாம் சேர்ந்து ஒரே கொண்டையாகித் தானிய மணிகளாக மாறிவிடும். கடைகளில் சோளக் கொண்டைகள் விற்பதை நீங்கள் பார்த்திருக் கலாம்.

மாணவன் ; இதன் தண்டு பயன்படுமா?

ஆசிரியர் : சோளத் தண்டும் தட்டை எனப் படும் ; ஆடு, மாடுகளுக்குச் சிறந்த தீனி ஆகும்.

மாணவன் : சோளத்தை என்ன செய்யலாம்?

ஆசிரியர் : மாவு அரைத்துப் பலகாரம் சுடலாம்; சோளப்பொரி செய்து தின்னலாம்.

மாணவன் : மற்றொரு விதப் பயிர் பக்கத்து நிலத்தில் காணப்படுகிறதே?

ஆசிரியர் : இது கம்பு. கேழ்வரகுத் தண்டில் இருப்பது போலவே இதன் தண்டிலும் கிளை கள் இருக்கின்றன. கிளைகளின் நுனியில் நீண்ட கொண்டைகள் இருப்பதைக் கவனி யுங்கள்.

மாணவன் : அதோ ! சிலர் கதிர்களை அறுக்கிறார்கள். ஆனால் சில கதிர்களை ஏன் விட்டு விடுகிறார்கள்?

ஆசிரியர் : முற்றின கதிர்களையே அறுப்பார்கள். மற்றவைகளைச் சில நாட்கள் கழித்து முற்றிய பின் அறுப்பார்கள்.

மாணவன் : ஏன் அப்படி?

ஆசிரியர் : கதிர்கள் எல்லாம் ஒரே சமயத்தில் உண்டாவதில்லை. ஆகையால் அவை முன், பின்னாக முதிர்ச்சி அடையும்.

மாணவன் : கம்பும் உணவுப் பொருள் தானே?

ஆசிரியர் : சிறந்த உணவு; இதில் சத்து அதிகம்; உடலுக்குக் குளிர்ச்சி தரும்; விலையும் மலிவு; ஏழைகளுக்கு ஏற்ற உணவு.

உல்லாசப் பயணம்—3.

மாதம் :	செல்லுமிடம் :
மார்கழி, பிற்பகுதி.	நன்செய் நிலம்.

மாணவன் ; நெற் பயிர்கள் செழித்து வளர்ந்து விட்டன. சில இடங்களில் பயிர்களின் நுனி வெண்மையாயும், சில இடங்களில் மஞ்சளாயும் தோன்றுவது எப்படி?

ஆசிரியர் : அவைதாம் நெற்கதிர்கள். கதிர் களில் தனித் தனியாகத் தெரிவது தானிய மணிகள். இதோ! இந்த வயலில் வெண்மை யாகத் தோன்றும் கதிரில் ஒரு மணி எடுத்து நசுக்கிப் பாருங்கள்!

மாணவன் : இந்த மணியிலிருந்து வெண்மைப் பால் வருகிறது.

ஆசிரியர் : ஏனெனில், இப்போது இந்தத் தானிய மணியில் சேமிப்புப் பொருள் சேர்ந்து கொண்டு வருகிறது. இன்னும் இரண்டு மாதங்களில் மணி முற்றிக் கெட்டியாகும். அப்போது நிறம் மஞ்சளாக மாறிவிடும். அதோ! அந்த வயலில் மஞ்சள் கதிர் இருக் கிறது. அங்குச் செல்வோம். வாருங்கள்!

மாணவன் : இந்தக் கதிர்மணிகள் கெட்டியாக இருக்கின்றன.

ஆசிரியர் : இவைதாம் நெல் எனப்படும்.

மாணவன் : இந்த வயலில் பயிர்கள் பசுமையாக இல்லை; நேராகவும் நிற்கவில்லையே?

ஆசிரியர் : நெல் மணிகள் முதிர்ந்ததும் தாள் பழுத்து மஞ்சளாகிவிடும். கனம் தாங்காமல் தாள் சாய்ந்துவிடும். இப்போது அறுவடை செய்யும் காலம்.

மாணவன் : இனி என்ன செய்வார்கள்?

ஆசிரியர் : மணிகள் நன்ருக முதிர்ந்து விட்டனவா என்று அறிந்து தாள்களை அறுத்துக் கட்டுகளாகக் கட்டிக் களத்து மேட்டிற்குக் கொண்டு செல்வார்கள். அங்கு அரிகளை அடித்து நெல்லைப் பிரிப்பார்கள். தாள்களைப் போராகக் குவிப்பார்கள். வாருங்கள். அதோ, அந்தக் களத்தில் இதைப் பார்க்கலாம்.

மாணவன் : தாள்கள் எவ்வாறு பயன்படும்?

ஆசிரியர் : அரிகளை அடித்து நெல்லைப் பிரித்த பின், தாள்களைப் போராக உதறிவிடாமல் வைத்துக் கூரை வேயலாம். போராக உதறிய தாள்களைப் பின்னுல் போரடித்து வைக்கோலாகச் செய்து, போர் போட்டு வைக்கலாம். வைக்கோல் மாடுகளுக்கு உணவாகப் பயன்படும்.

மாணவன் : 'போரடித்தல்' என்ருல் என்ன?

ஆசிரியர் : போராகக் குவித்த தாள்களைப் பிரித்துப்பரவலாகஉதறுவர்;ஒன்றின்பக்கம்ஒன்ருக 7 அல்லது 8 மாடுகளைப் பிணைத்து உதறிய தாளின்மேல் பல தடவைகள் சுற்றி வரும்படி ஓட்டுவார்கள். இதனுல் தாளில் ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும் சில நெல்மணிகள் உதிர்ந்து விடும். இதுவே போரடித்தல் எனப்படும்.

கேள்விகள்

1. பரம்படித்தல், போரடித்தல் என்றால் என்ன?
2. கேழ்வரகு, சோளம் இவற்றின் தண்டுகள் எவ்வாறு வித்தியாசப்படுகின்றன?
3. புன்செய்ப் பயிர்கள் மூன்று கூறு. ஏன் இப்பெயர் வந்தது?

பயிற்சி

நன்செய், புன்செய் நிலங்களுக்கு அறுவடைக் காலத்தில் சென்று தனித்தனிச் சீசாக்களில் பலவகைத் தானியங்களைச் சேகரித்துச் சீட்டு ஒட்டிப் பள்ளிக் கண்காட்சிச் சாலையில் வைப்பது.

தோட்டக் குறிப்புப் புத்தகம்

நீங்கள் தோட்ட வேலைக்காக வைத்திருக்கும் குறிப்புப் புத்தகத்தில் என்ன எழுத வேண்டும் என்பதைத் தெரிந்து கொள்ளுங்கள்.

முதற் பக்கம்

பாடசாலைப் பெயர் ....

வகுப்பு ....

தோட்ட வேலை ஆசிரியர் ....

உன் அணியின் பெயர் ....

அணித் தலைவன் பெயர் ....

உன் அணியின் மற்ற மாணவர்கள் ....

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

உன் அணிக்குக் கொடுத்திருக்கும் பாத்தி எண் ....

தோட்ட வேலை நடைபெறும் நாள் ....

தோட்ட வேலை நடைபெறும் நேரம் ....

உல்லாசப் பயணம் சென்ற தேதிகள் ....

1. ....
2. ....
3. ....

இரண்டாம் பக்கம்

உன் பள்ளித் தோட்டத்தின் தரைப்படம்.

சொல் விளக்கம் – Glossary

அவரை - Beans
அல்லிவட்டம் - Corolla
ஆமணக்கு – Castor
ஆர்டிஷன் ஊற்று - Artesian spring
இஞ்சி – Ginger
இனவிருத்தி-Reproduction
இலைமக்கு, குணபம் - Humus
உரம் – Manure
உல்லாசப்பயணம் – Excursion
ஊமத்தம்பூ - Jimson weed flower
கந்தகம் - Sulphur
கம்பளிப்புழு - Larva
களை – Weed
காகிதப்பூ - Bogainlvilla
காப்புத் தீக்குச்சி-Safety Matches
குற்றுச்செடி - Shrub
கூட்டுப் புழு - Pupa
சர்க்கரைவள்ளி – Sweet Potato
சிவப்பு பாஸ்வரம் - Red Phosphorus
சீமைத்தக்காளி - Tomato
சீதபேதி - Diarrhoea
சூலகம் - Pistil
சூல்கள் - Ovules
சூல் தண்டு - Style
சூல் முடி - Stigma
சூற்பை - Ovary
செம்பருத்தி - Shoe Flower
செயற்கை உரம் – Artificial Manure
தாடை நோய் - Phossy jaw
திட்டமிடுதல் - Planning
தொழு உரம் – Cattle Manure
நாற்று நடுதல் - Trans planting
நாற்றங்கால் - Seedbed
நிலக்கடலை; வேர்க்கடலை - Ground Nut
பசுந்தாள் உரம் - Green Manure
பட்டுப்பூச்சி - Silk Moth
பரம்படித்தல் - Levelling
பித்தவாதக் காய்ச்சல் - Typhoid
புல்லி வட்டம் - Calyx
பூசணி - Ash Pumpkin
பெருக்குதல், வளர்த்தல் - Propogation
பொட்டிலுப்பு – Potassium Chlorate
பொருட்காட்சிசாலை - Museum
மகரந்தப்பை – Anther
மகரந்தச் சேர்க்கை - Pollination
மகரந்தத்தூள் - Pollen grain
மஞ்சள் பாஸ்வரம் - Yellow Phosphorus
மூலிகைகள் - Herbs
யானைக்கால்-Elephantiasis
வாந்திபேதி – Cholera
விதை – Seed
விதை பரவுதல் - Seed dispersal
வெங்காயம் - Onion
வெட்டு நடுதல் - Cutting
லூசிபர் தீக்குச்சி - Lucifer Matches

147962
008.