

## பசுமைக் கூடாரத்தில் பயிர் சாகுபடி

இந்திய பொருளாதாரத்தின் முதுகெலும்பாக திகழ்வது வேளாண்மை கடந்த ஐம்பது ஆண்டுகளை உற்ற நோக்கினோமேயானால் இந்தியப் பொருளாதார மேம்பாட்டிற்கு வேளாண்மைத் தொழில் முக்கிய பங்காற்றியுள்ளது. உலகில் ஒரு பொருளாதார சக்தியாக இந்தியா உருவாக வேண்டுமெனில், தற்போது உலகின் பொருளாதார சக்திகளாக கணிக்கப்படுகின்ற நாடுகளின் வேளாண் உற்பத்தியோடு நமது உற்பத்தியும் இணையானதாக இருக்கவேண்டும். முக்கிய வேளாண் முறைகளின் உற்பத்தி, லாபம், நிலையான தன்மை ஆகியவற்றைத் தொடர்ந்து உயர்த்துவதற்கு ஒரு புதிய திறன் வாய்ந்த தொழில்நுட்பம் நமக்குத்தேவை. அத்தகைய தொழில்நுட்பங்களுள் ஒன்று தான் பசுமைக்கூடார தொழில்நுட்பமாகும். இரு நூற்றாண்டுகள் பழமையானதாக இருந்தாலும் இந்தியாவிற்கு புதியதுதான்.

## பசுமைக்கூடார தொழில்நுட்பம்

ஏறக்குறைய 95 சதவிகித பயிர்கள் உணவுப் பயிர்களாகட்டும், பண்ப்பயிர்களாகட்டும் வயல்வெளிகளில் வளர்க்கப்படுகின்றன. இயற்கையான சுற்றுப்புறச்சூழலில் பயிர்கள் வளர்வதையே மனிதன் தொன்று தொட்டு கற்றுக் கொண்டுள்ளார்கள். சிலவகையான பயிர்களை எல்லாவித தட்பவெப்ப சூழ்நிலைகளிலும் வளர்க்க இயலாது. அப்பயிர்களுக்கு ஏற்ற சூழ்நிலைகளை உருவாக்கினோமேயானால் அனைத்து இடங்களிலும் அனைத்து வகைப் பயிர்களையும் சிறப்பாக விளைவிக்க இயலும். இவ்வாறு தகுந்த சூழ்நிலைகளை உருவாக்குவதற்கு பசுமைக்கூடாரம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. குளிர் பிரதேசங்களில் அதிகப்படியாக குளிரிலிருந்து

தொடர்ச்சியாக பாதுகாப்பை வழங்கி உயர் மதிப்பு பயிர்களை வளர்ப்பதற்கான பசுமைக்கூடார தொழில்நுட்பம் என்பது செடிகளுக்கு சாதகமாக சுற்றுப்புறச்சூழலை வழங்குவது எனவே பசுமைக்கூடார தொழில்நுட்பம் என்பது செடிகளுக்கு சாதகமாக சுற்றுப்புறச்சூழலை வழங்குவது ஆகும். மேலும் பாதகமாக தட்பவெப்பநிலைகளான காற்று, குளிர், மழை அதிகப்படியான சூரிய ஒளி, அதிக வெப்பநிலை மற்றும் பூச்சி நோய்களிலிருந்து செடிகளை பாதுகாக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. பொருத்தமான சுற்றுச்சூழலும் வளர்ப்பதற்கு ஏற்றாற்போல் பயிரிட பசுமைக்கூடாரம் பயன்படுகிறது. பசுமைக்கூடாரம் என்பது ஒளி ஊடுருவக்கூடிய அல்லது பிளாஸ்டிக் கூரையினால் போர்த்தப்பட்ட அமைப்பாகும்.



பசுமைக்கூடாரத்தினுள் பயிர் வளர்ச்சி மற்றும் விளைச்சலுக்குத் தேவையான தட்பவெப்பநிலை கரியமிலவாயு உட்புறத்திலேயே தங்கி விடுவதால் பகல் நேரத்தில் தாவரத்திற்கு ஒளிச்சேர்க்கைக்கு அதிகப்படியான கரியமில வாயு கிடைக்கின்றது. அதனால் ஐந்து முதல் பத்து மடங்கு அதிக ஒளிச்சேர்க்கை நடைபெறுகின்றது.

ஒளிச்சேர்க்கை அதிகமாவதால் விளைச்சல் அதிகமாகவும், தரமாகவும் உள்ளது. அதைத் தவிர மண்ணிலிருந்து ஆவியாகும் நீரும் உட்புறத்திலேயே தங்கிவிடுவதால் ஈரப்பதம் அதிகமாகின்றது. அதனால் குறைந்த நீர்ப்பாசனமே தேவைப்படுகிறது.

**பசுமைக்கூடாரத்தின் மற்ற பயன்கள் - நன்மைகள்**

- பூச்சி, நோய், எலிகள் மற்றும் பறவைகள் பயிரைத் தாக்குவதிலிருந்து தடுக்கப்படுகிறது.
- அதிகமான வெப்பம். பெரும் மழை மற்றும் புயல் காற்றுப் பயிருக்குச் சேதம் உண்டாக்குவது தடுக்கப்படுகிறது.
- பூச்சிக்கொல்லிகள், பூசணக்கொல்லிகள் மற்றும் உரங்களின் சரியான அளவு உபயோகம் சாத்தியமாகிறது.
- தட்பவெப்பநிலையைக் கட்டுப்படுத்த முடிகின்ற காரணத்தினால் வருடத்தின் எல்லாக் காலத்திலும் எந்த ஒரு பயிரையும் பயிர் செய்ய இயலும். அதனால் ஆண்டு முழுவதும் வருமானம் கிடைக்கும்.

சந்தையில் பருவமில்லாத காலத்தில் வரும் விளைப்பொருட்களுக்கு அதிக வரவேற்பும், அதிக விலையும் உள்ளது. மேலும் உழவர் பெருமக்களால் முழுவதும் காய்கறிகளை பதப்படுத்தும் தொழிற்சாலைக்கு உற்பத்தி செய்ய முடிவதால் பசுமைக்கூடாரம் மிகவும் லாபகரமாக உள்ளது.

**பசுமைக்கூடாரங்கள் - உலக நிலைப்பாடு**

பசுமைக்கூடாரங்கள் பல்வேறு நாடுகளில் நிறுவப்பட்டு உபயோகத்தில் உள்ளது, தற்போது உலகின் ஐம்பதுக்கும் மேற்பட்ட நாடுகளில் வணிக ரீதியான பயிர் வளர்ப்பு

பசுமைக்கூடாரங்களில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. அமரிக்காவில் ஆண்டுதோறும் 2.8 பில்லியன் அமரிக்க டாலர்கள் ஈட்டக்கூடிய மலர் சாகுபடிக்கு 400 எக்டர் பசுமைக்கூடாரங்கள் உள்ளன. ஜப்பானில் 54,000 எக்டர் பரப்பளவிலும், ஸ்பெயின் நாட்டில் 25,000 எக்டர் பரப்பளவிலும், இத்தாலி நாட்டில் 20,000 எக்டர் பரப்பளவிலும் பசுமைக்கூடாரங்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. மேலும் ஹாலந்து, துருக்கி, ஜெர்மனி, தென் கொரியா, பிரான்சு மற்றும் அரசு நாடுகளிலும் அதிகப்பரப்பில் உபயோகத்தில் உள்ளன. பசுமைக்கூடாரத்தில் விளையும் மலர்கள் மற்றும் காய்கறிகளை உலகம் முழுவதிலும் ஏற்றுமதி செய்வதை ஹாலந்து நாடு தொன்று தொட்டு செய்து வருகின்றது. மொத்தம் 9,600 எக்டர் பசுமைக்கூடார பரப்புடன் இந்நாட்டின் பசுமைக்கூடார கொய்த மலர்கள் தொழிலானது உலகில் முதன்மை பெற்று விளங்குகிறது.

ஆசியாவில் சீனாவும். ஜப்பானும் அதிக அளவில் பசுமைக் கூடாரங்களில் பயிர் வளர்ப்பை செய்து வருகின்றன. சீனாவில் 48,000 எக்டர் பரப்பளவில் பசுமைக்கூடாரங்கள் உள்ளன. இவ்வாறாக குளிர்காலம் கடுமையாகவும் அதிகக் குளிரும் உள்ள கனடா, ரஷ்யா போன்ற நாடுகளிலும் கோடைக்காலம் தாங்கிக்கொள்ள இயலாத இஸ்ரேல் மற்றும் அரபு நாடுகளிலும் பசுமைக்கூடாரங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

### **இந்தியாவில் நிலைப்பாடு**

உலகின் பல பகுதிகளில் நூற்றாண்டுகாலமாக பசுமைக்கூடாரங்கள் இருந்தாலும் இந்தியாவில் 1980 ஆம் ஆண்டுதான் பசுமைக்கூடார தொழில்நுட்பம் துவங்கப்பட்டு முக்கியமாக ஆராய்ச்சி செயல்பாடுகளுக்கு மட்டுமே பயன்படுத்தப்பட்டது. சமீப

ஆண்டுகளாக உலக சந்தை உலகமயமாக்கல் மற்றும் வேளாண் விலை பொருட்கள் ஏற்றுமதிக்கு தரப்பட்டுள்ள ஏராளமான முக்கியத்துவம், ஊக்கம் ஆகியவற்றால் பசுமைக்கூடார தொழில்நுட்பத்தின் தேவை அதிகரித்துள்ளது. தோட்டக்கலையில் நெகிழி ஆகியவற்றால் பசுமைக்கூடார தொழில்நுட்பத்தின் தேவை அதிகரித்துள்ளது. தோட்டக்கலையில் நெகிழி (பிளாஸ்டிக்) பயன்பாட்டிற்கான தேசிய கமிட்டி (என்.சி.பி.ஏ 1982) நாட்டின் பல்வேறு பகுதிகளில் பசுமைக்கூடார தொழில்நுட்ப பயிற்சியை பரிந்துரைத்துள்ளது. வெளிநாட்டு முதலீடு மற்றும் தொழில்நுட்பத்துடன் பெரிய நிறுவனங்கள் முதலில் கொய்மலர்க்கள் உற்பத்தியில் ஈடுபட்டன. ஆனால், தற்போது நம் இந்திய விஞ்ஞானிகள் உள்நாட்டு பொருட்களைக் கொண்டு பசுமையகங்கள் அமைப்பதற்குரிய பசுமையகக் கட்டமைப்பு மற்றும் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்களை கண்டறிந்துள்ளனர். எனவே உள்ளூர் சூழ்நிலைக்கேற்ற பயிர் வகைகள் மற்றும் தொழில்நுட்பங்களைக் கொண்ட சிறு உழவர்களும் பன்மடங்கு இலாபம் ஈட்டவும் ஏற்றுமதி தரத்துடன் மலர்கள் உற்பத்தி செய்யவும் பசுமையகங்களை ஏற்படுத்தலாம்.

**பசுமைக்கூடாரத்தின் வகைகள்**

**குறு நுட்ப பசுமைக்கூடாரம்**

காலநிலைக் காரணிகள் இவ்வகைக் கூடாரங்களில் முழுமையான கட்டுப்பாட்டில் இருக்காது. இவை மூங்கில் கட்டைகள் ஆகியவற்றுடன், மொத்தமான பாலீத்தீனை உபயோகித்து கட்டப்பட்டவை. வெளிச்சந்மை கட்டுப்படுத்த நிழல் வகைகள் மற்றும் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்த நைலான் வலைகள் ஆகியவற்றை தேவைக்கேற்ப பயன்படுத்தலாம். வெயில் காலங்களில், பக்கச் சுவர்களை திறந்து வைப்பதால்

வெப்பநிலையைக் குறைக்கலாம். இவை குளிர்ப் பிரதேசங்களுக்கு ஏற்ற பசுமைக்கூடாரங்கள் ஆகும்.

### **மித நுட்ப பசுமைக்கூடாரம்**

நமது கட்டுப்பாட்டில் இயங்கக்கூடிய இயந்திரங்களைக் கொண்ட இவ்வகையான பசுமைக்கூடாரங்கள் இரும்புக் கம்பிகளைக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட இக்கூடாரங்கள் வேகமான காற்றை எதிர்த்து நிற்கக்கூடியது. காற்று வெளியேற்று விசிறிகள், பனிப்புகை குழாய்கள். குளிர்விக்கும் பட்டைகள் ஆகியவற்றைக் கொண்டு தேவையான அளவு வெப்பநிலை, ஈரப்பதம் ஆகியவற்றை பராமரிக்க இயலும். பயிர் பருவம் முழுவதும் இந்த சூழ்நிலையை மேற்கொள்வது அதிக மகசூல் மற்றும் தரமான மலர்களைப் பெற இன்றியமையாதத் தேவையாகும். இதை பராமரிக்கத் தவறினால் மலர்கள் உற்பத்தி மற்றும் மரத்தில் ஏற்படும் கடும் பொருளாதார நஷ்டத்தை ஏற்படுத்தும். மேலும், இந்தப் பராமரிப்புக்கான உயர்நுட்ப பசுமைக்கூடாரங்களை ஒப்பிடும் பொழுது மித நுட்ப கூடாரங்களில் மனித சக்தியின் தேவை அதிகமாகும். வறண்ட வானிலை உள்ள பகுதிகளுக்கு இவ்வகையான பசுமைக்கூடாரங்கள் ஏற்றவையாகும்.

### **உயர்நுட்ப பசுமைக்கூடாரம்**

முழுமையான தானியங்கி காலநிலைக் கட்டுப்பாடு இயந்திரங்களைக் கொண்டது. இதன் முன் செலவு அதிகமாக இருந்தாலும், அதிக மற்றும் தரமான உற்பத்தியினால் அச்செலவை சமன் செய்திடலாம். மித நுட்ப பசுமைக்கூடாரத்தில் உள்ள குறைபாடுகளை, இந்த வகைக்கூடாரங்களில் எதிர்கொள்ளும் அவசியம் ஏற்படாது. இங்கு பசுமைக்கூடாரத்திலுள்ள வெப்பநிலை, ஈரப்பதம், வெளிச்சம் போன்ற

காரணிகளின் அளவை ஓர் உணர் கருவி உள்வாங்கிக் கொள்ளும் அவற்றை சரிபார்த்து, தேவையான மாற்றங்களுக்கான செய்தி, தானியங்கி இயந்திரத்தில் உருவாகும் இதற்கேற்ப அந்தக் காரணிகளின் அளவுகள் மாற்றியமைக்கப்படும். சரியான இடத்தில் இந்த உணர் கருவினை அமைப்பதே. சரியான காலநிலைக் காரணிகளை பராமரிக்க அடிப்படை ஆகும்.

#### **சமமற்ற கூரைக் கொண்ட பசுமைக்கூடாரம்**

மலைச் சரிவுகளில் கட்டப்படும் இவ்வகையான பசுமைக்கூடாரங்கள் மலைச்சரிவுக்கு ஏற்ப வெவ்வேறு அளவுகளில் அமைக்கப்படுகின்றன. தானியங்கி காலநிலைக் கட்டுப்பாடுகள் இவற்றில் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை.

#### **க்வான்செட் பசுமைக்கூடாரம்**

க்வான்செட் பசுமைக்கூடாரம் குழாய் வளைவுகள் மீது நீண்ட பாலிஎத்திலீன் தாள்களைப் போத்தி ஏற்படுத்தப்படுகின்றன. தனி வடிவமாக அல்லது ஒரே மாதிரியான தொடர் வடிவங்களாகவும் இடத்திற்கேற்ப வீடுகளுக்கு நடுவிலுள்ள இடைவெளிகளை உபயோகிக்க இவ்வகை உதவுகிறது.

#### **பிளாஸ்டிக் பசுமைக்கூடாரம்**

வளையக்கூடிய ப்ளாஸ்டிக் தாள்களைக் கொண்டு உருவாக்கப்படுகின்றன. குறைந்த முன் செலவு மற்றும் வெப்பப்படுத்தும் செலவு ஆகிய நன்மைகள் கொண்டது. புறு ஊதாக் கதிர்கள் கொண்டு மேம்படுத்தப்பட்ட தாள்கள் நான்கு வருடங்கள் வரை உபயோகிக்கலாம்.

ஜி.ஐ பைப்பினால் ஆன பசுமைக்கூடாரத்திற்குத் தேவையான பொருட்களில் அளவு (100 மீ<sup>2</sup>)

வ.எண்	பொருட்களின் விபரம்	தேவையான அளவு
1.	இரும்புக்குழாய் 25 மிமீ அடித்தளத்திற்கு	50 x120=60 மீ
2.	இரும்புக்குழாய் 15 மிமீ (வளைவு குழாய்)	25 x6=150 மீ
3.	பாலித்தீன் தாள் மற்றும் வலைகளை முன்னும், பின்னும் மற்றும் பக்கவாட்டில் பொருத்துவதற்கு	120 மீ நீளத்திற்கு
4.	ஆங்கிள் 19-19-3 மீ முன் சட்டம், முடிவு சட்டம் மற்றும் கதவிற்காக	25 மீ நீளத்திற்கு
5.	பிளாஸ்டிக் பீடிங் 25 மிமீ அகலமுள்ளது	150 மீ
6.	நிலைப்படுத்தப்பட்ட பாலித்தீன் தாள் (200 மைக்ரான்)	35 கிலோ
7.	40-60 அளவுள்ள வலை (1.15 மீ அகலம்)	
8.	கதவு செய்தல் மற்றும் பொருத்துதல்	
9.	போல்ட், நட், வெல்டிங், ராட், பெயிண்ட்	
10.	இரும்புக்குழாய் பொருத்துவதற்கான கான்கிரீட் கலவை 136	
11.	வேலையாட்கள் கூலி	

தோராயமாக ஒரு சதுர ஆகும் செலவு 550 முதலில் 600 ரூபாய்



## விலை உயர்ந்த பசுமைக்கூடார விலை பகுப்பாய்வு

விலையுயர்ந்த பசுமைக்கூடாரமானது நீண்ட அமைப்பைக் கொண்டது. இதனுடைய விலைக் கணக்கீடானது பயிர், பசுமைக்கூடாரத்திற்கான கட்டுமானப் பொருட்கள் மற்றும் சுற்றுப்புறச்சூழலை பொருத்து மாறுபடுகிறது. ஒரு சதுர மீட்டருக்கு தேவையான பொருள்களின் விலை கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

வ.எண்	பொருள்கள்	விலை ரூ. மீ <sup>2</sup>
1.	இரட்டை சுருக்கு நெகிழி (பாலித்தீன்)	100
2.	Co2 உற்பத்தி மற்றும் பரவல்	150
3.	ஆவியாக்கி குளிர்வித்தல்	200
4.	சூடாக்கும் அமைப்பு	100
5.	ஈரப்பத பராமரிப்பு சாதனம்	100
6.	வெளிச்சம்	200
7.	நிழல் அமைப்பு	150
8.	சொட்டு நீர் அமைப்பு	20
9.	ஊட்டப்பொருள் கொடுக்கும் அமைப்பு	100
10.	நுண்துளைக் கொண்ட தளம்	100
11.	தொட்டி செடிகள் வைப்பதற்கான மேடை	150
12.	கட்டுமான விலை	300
13.	இதர செலவுகள்	180

தோராயமாக விலையுயர்ந்த பசுமைக்கூடார அமைப்பின் விலை = ரூ. 2000 ஆகும்.

எளிய குழாய் அமைப்பான பசுமைக்கூடார நிலை பகுப்பாய்வு

வ.எண்	பொருள்	அளவு	விலை / அலகு ரூ.	மொத்தம் விலை
1.	ஜிஐ குழாய் 25 மிமீ விட்டம் பி வகை 60 மீ	60 மீ	65.00	3900.00
2.	ஜிஐ குழாய் 15 மிமீ விட்டம் பி வகை 60 மீ	175 மீ	25.00	4375.00
3.	எம்.எஸ் பிளாட் (தட்டையான மிருதுவான இரும்பு) 19 x 3 மிமீ அளவு	80 சிச	16.50/ கிலோ	1320.00
4.	எம்.எஸ்.எல் கோணம் 19 x19 x3 மிமீ	20 சிச	17.50 / கிலோ	350.00
5.	உறுதியான புறஉறைப்படலம்	170 மீ <sup>2</sup>	20	3500.00
6.	பிளாஸ்டிக்காலான அமைப்புகள்	150 மீ	4.00	600.00
7.	40-60 அளவுள்ள வட்ட சல்லடை	65 மீ <sup>2</sup>	22.00	1430.00
8.	கதவு நிலை மற்றும் உள்ளடக்கப்பட்ட பகுதிகள்	எல்.எஸ்	-	425.00
9.	கூலியாட்கள் செலவு	எல்.எஸ்	-	650.00
10.	திருகாணிகள் மற்றும் இணைப்பு செய்வதற்கான கம்பிகள்	எல்.எஸ்	-	400.00
11.	மண் போல, கற்காரை மற்றும்	எஃ.எஸ்	-	550.00

	அடித்தளம்			
	மொத்தம்			17500.00

ஒரு சதுரமீட்டருக்கு தோராயமாக ஆகும் செலவு ரூ. 175.00

நடுத்தரமான பசுமைக்கூடாரத்திற்கான விலை பகுப்பாய்வு / மதிப்பீடு (4 x 25 மீ<sup>2</sup>)

வ.எண்	பொருள்	விலை ரூ.
1.	பசுமைக்கூடாரத்தின் விலை (100 மீ)	1750.00
2.	இரண்டு கூடுதல் விசிறிகளுக்கான இணைப்புகள்	1000.00
3.	மின்சார இணைப்புப் பகுதிகள்	3000.00
4.	மென்பாரி தெளிப்பு சாதனம்	2000.00
5.	பருத்த காற்று ஊதுவான்	1000.00
6.	இரண்ட விசிறிகள் 60 செ.மீ விட்டம்	10000.00
7.	மோனோபிளாக் பம்பு (எசி) 3 எசுபி	3500.00
8.	நீர் தொட்டி (1000 லிட்டர்)	4000.00
9.	வெப்ப சீர்நிலை கருவி / ஈரப்பதம் சீர் நிலைக் கருவி	2000.00
10.	குளிர்விக்கும் திண்டு மற்றும் இணைப்புகள்	3000.00
11.	கூலியாட்கள் மற்றும் இதர செலவுகள்	1500.00

12.	இரட்டை அடுக்கிற்கான கூடுதல் படலம்	3500.00
	மொத்தம்	50000.00

ஒரு சதுர மீட்டருக்கு நடுத்தரமான பசுமைக்கூடாரம் அமைக்க - ரூ. 525.00

ஆகும் செலவு குறைந்த விலை பசுமைக்கூடாரத்திற்கு தேவையான பொருள்களின் அளவு

(27 x 18.5 மீ = மீ<sup>2</sup>)

வ.எண்	பொருட்களின் விபரம்	தேவையான அளவு
1.	இரும்புக் குழாய் 56 மிமீ விட்டம், அத்தளத்திற்கு தேவையான கம்பிகள்	42.00 மீ
2.	இரும்புக் குழாய் 50 மிமீ அடித்தளத்திற்கு தேவையான கம்பிகள்	120.00 மீ
3.	எம்.எஸ்.எல் கோணம் 25x25x25 மீ (வளைவுக்காக) + மேல் மற்றும் கீழ்சட்டங்கள் மற்றும் உத்திரம்	612.00 மீ
4.	பிளாஸ்டிக் பீடிங் 25 மிமீ அகலம்	200.00 மீ
5.	25 மிமீ விட்டம் கொண்ட பிளாஸ்டிக் குழாய் மற்றும் 19 மிமீ விட்டம் கொண்ட பிடியுறை	100.00 மீ
6.	50x50x6 மிமீ அடித்தளத்தட்டு	40 எண்ணிக்கை
7.	பற்றவைப்புத் தண்டுகள்	5 பெட்டிகள்
8.	திருகாணிகள், பற்றவைப்புத் தண்டு போன்ற	எல்.எஸ்

	இரும்பு பொருள்கள் மற்றும் வண்ணங்கள்	
--	-------------------------------------	--

பசுமைக்கூடார கூரைப் பொருட்கள்

வ.எண்	பொருட்களின் விபரம்	தேவையான அளவு
1.	நிலையான புற ஊதாக்கதிர்கள் நுழையாத பசுமைக்கூடார கூரை (200 மைக்ரான்)	5.00 கட்டுகள்
2.	ரேம்பேர விலை 40-60 வலைக்கண் கட்டுமானப் பொருட்கள்	
1.	அடித்தளத்திற்கான மண் வேலை	4.00 மீ <sup>3</sup>
2.	அடித்தளத்திற்கான தேவையான மணல்	1.00 மீ <sup>3</sup>
3.	அடித்தளத்திற்கான சிமெண்ட் காரை	2.25 மீ <sup>3</sup>
4.	வெந்த சிமெண்ட் செங்கல்	3000 எண்ணிக்கை

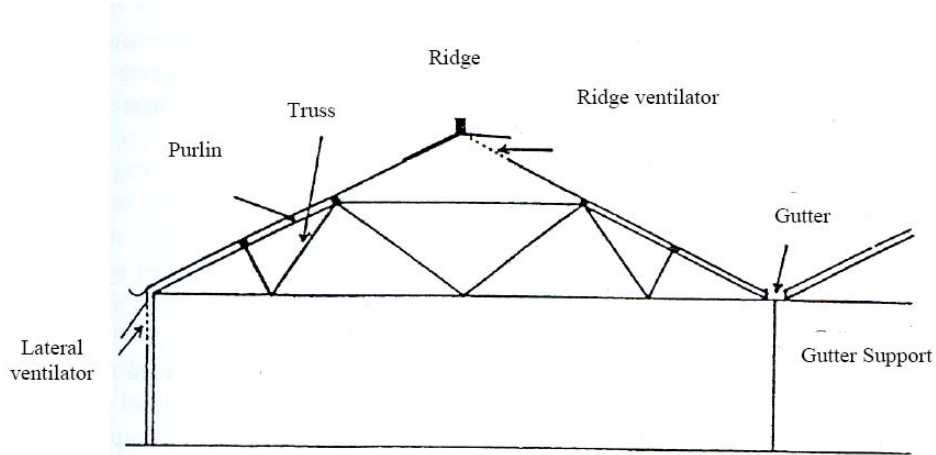
நடுத்தர பசுமைக்கூடார கட்டுமானத்திற்கான தேவையானப் பொருள்களை பற்றிய  
கணக்கீடு

வ.எண்	பொருட்களின் விபரம்	தேவையான அளவு
1.	கட்டுமானப் பொருட்கள்	
2.	அடித்தளத்திற்கான இரும்பு குழாய் 56 மிமீ விட்டம்	30.00 மீ
3.	அடித்தள கம்பத்திற்கான இரும்பு குழாய் 50	90.00 மீ

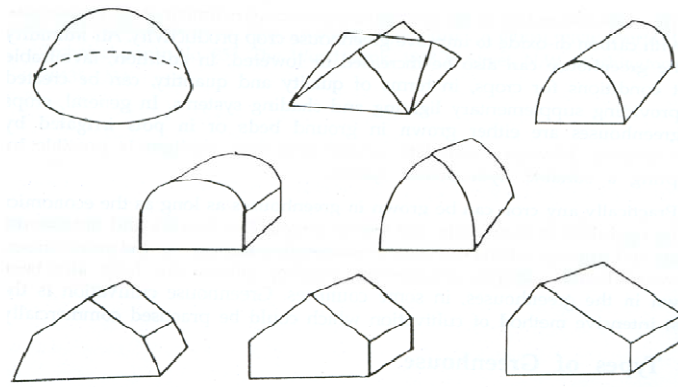
	மிமீ விட்டம்	
4.	வளைவுகளுக்கு தேவையான இரும்புக்குழாய் 38 மிமீ விட்டம்	205.00 மீ
5.	எம்.எஸ்.எல் கோணம் 25x25x3 மீ மேல், கீழ் சட்டங்கள் மற்றும் கதவு	150 மீ
6.	அடித்தள கம்பத்திற்கான அடித்தளத்தட்டு 50x50x6 மிமீ விட்டம்	25.00 எண்
7.	பற்றவைப்பை தண்டுகள்	3 பெட்டிகள்
8.	திருகாணிகள் மற்றும் இதர இரும்பு பொருட்கள் வண்ணங்கள்	எல்.எஸ்
	<b>பசுமைக்கூடார கூரைப் பொருட்கள்</b>	
1.	நிலையான புற ஊதாக்கதிர்கள் நுழையாத பசுமைக்கூடார கூரை (200 மைக்ரான்)	150 கிகி
	<b>குளிர்விக்கும் அமைப்பு</b>	
1.	விசிறிகள்	3 எண்
2.	திண்டுகள் (9x1.5 மீ)	1 எண்
	<b>கட்டுமானப் பொருட்கள்</b>	
1.	அடித்தளத்திற்கான மண் வேலை	1.25 மீ <sup>3</sup>
2.	அடித்தளத்திற்கான சிமெண்ட் காரை (1 :2 :4)	1.25 மீ <sup>3</sup>
3.	வெந்து சிமெண்ட் செங்கல்	1000 எண்

**வெவ்வேறு பரப்பளவு கொண்ட பசுமைக்கூடார கட்டுமானத்திற்கு ஆகும் செலவுகள்**

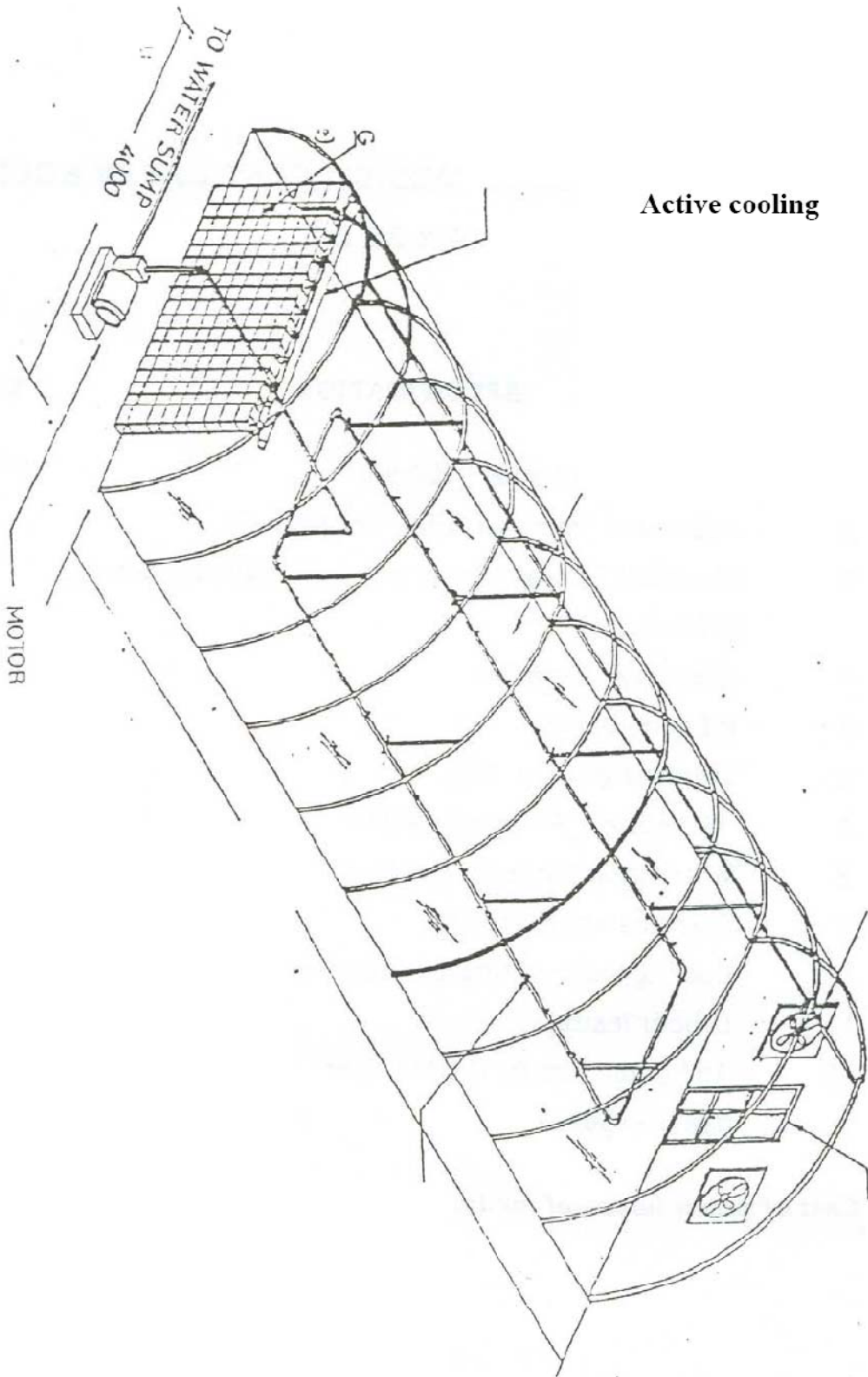
பரப்பளவு (மீ <sup>2</sup> )	தாங்கிகள் (ரூ. லட்சத்தில்)	வளைவுகள் (ரூ. லட்சத்தில்)	வேறுபட்ட பசுமைக்கூடாரம் (ரூ. லட்சத்தில்)	குறைந்த விலை பசுமைக்கூடாரம் (ரூ. லட்சத்தில்)
50	1.05	1.00	0.71	0.33



**Components of typical greenhouse**

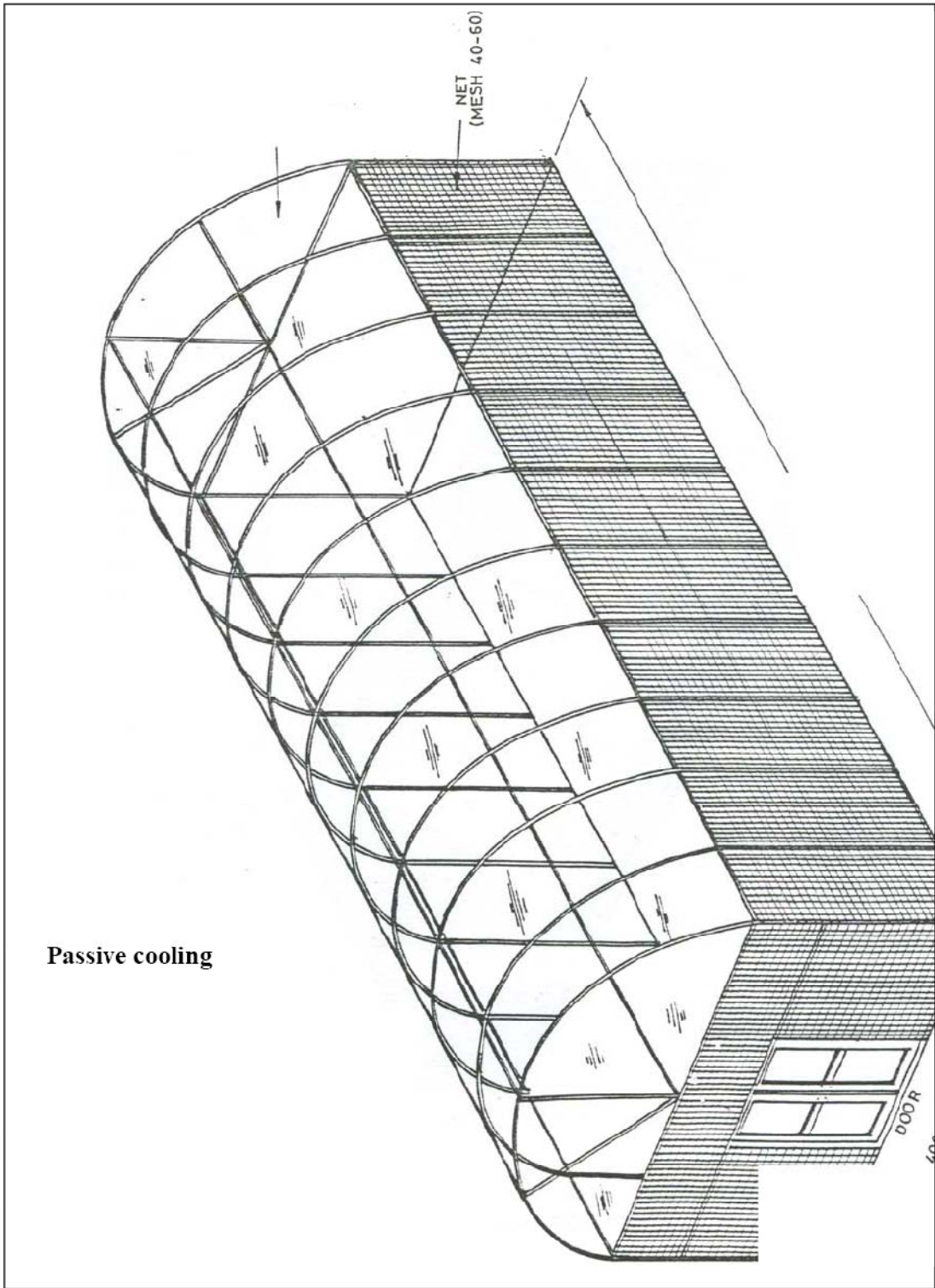


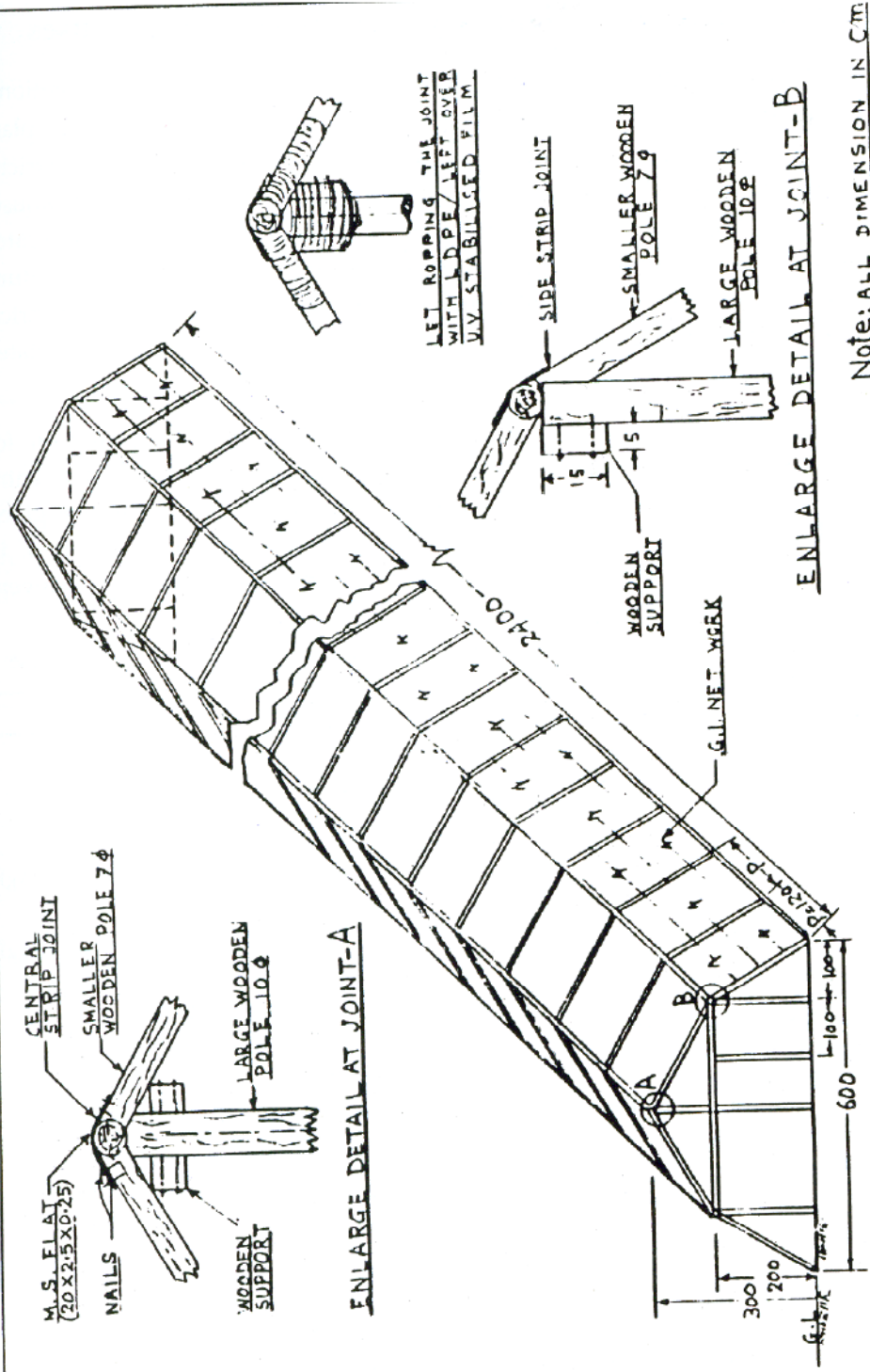
**Different shapes of the Greenhouse**



**Active cooling**



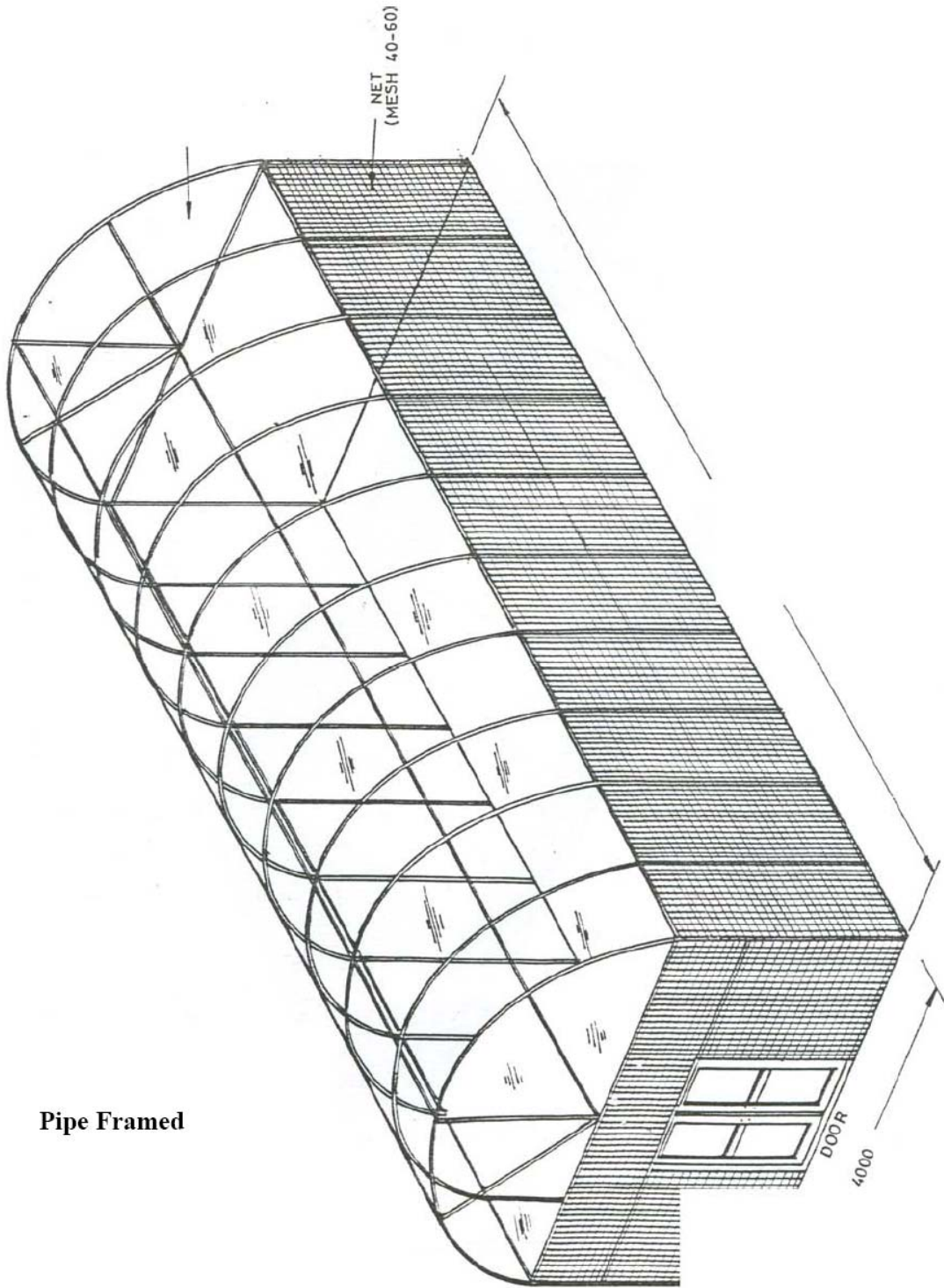




**OBlique VIEW OF GREENHOUSE**

Drawing of wooden structured IPCL greenhouse

Note: ALL DIMENSION IN CM.



**Pipe Framed**