

## பாடம் 10. பொருளாதாரப் பயனுள்ளதாவரங்களும்

### தொழில்முனைவுத் தாவரவியலும்

#### 2 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. பொய் தானியம் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

பொய் தானியம் எனும் சொல் புல் குடும்பத்தைச் சாராத தாவரங்களிலிருந்து பெறப்பட்டு , உண்ணப்படும் தானியங்களைக் குறிக்கிறது.

எடுத்துக்காட்டு : கீனோபோடியம் கினோவா

2. . மரச்சாமான்கள் (நாற்காலி போன்றவை) செய்ய உகந்த கட்டை எது என்பதை விவாதி.

- தேக்கு உலகத்தின் மிகச்சிறந்த கட்டைகளில் ஒன்று.
- கரையான் மற்றும் பூஞ்சைகளின் எதிர்ப்பாற்றல் கொண்டதால் இது நீண்ட காலப் பயன்பாட்டிற்கு உகந்தது என்பது தெரிந்ததே.
- இந்தக்கட்டையானது உடைதல் மற்றும் கீறலுறாததால் தச்சர்களுக்குத் தோழமையானது.

3. இயற்கை வேளாண்மையின் வரையறையைத் தருக.

- இயற்கை வேளாண்மை என்பது ஒரு மாற்று வேளாண்மை முறையாகும்;
- இதில் உயிரியல் இடுபொருட்களைப் பயன்படுத்தி இயற்கையாகத் தாவரங்கள் பயிரிடப்படுவதால் மண்வளமும் சுற்றுச்சூழல் சமநிலையும் பராமரிக்கப்பட்டு மாசு மற்றும் இழப்பு குறைக்கப்படுகிறது.

4. 'கசப்புகளின் அரசன்' என அழைக்கப்படுவது எது? அதன் மருத்துவ முக்கியத்துவத்தை குறிப்பிடு.

- 'கசப்புகளின் அரசன்' ('த கிங் ஆப் பிட்டர்ஸ்') என அழைக்கப்படும் நிலவேம்பு பாரம்பரியமாக இந்திய மருத்துவ முறைகளில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
- செயலாக்க மூல மருந்து: ஆன்ட்ரோகிராஃபலைடுகள்
- மருத்துவ முக்கியத்துவம்: நிலவேம்பு சக்தி வாய்ந்த கல்லீரல் பாதுகாப்பி என்பதால் கல்லீரல் நோய்களுக்காகப் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. நிலவேம்பும் எட்டு மூலிகைகளும் சேர்ந்து தயாரிக்கப்படும் வடிநீர் (நிலவேம்பு குடிநீர்) மலேரியா, டெங்கு சிகிச்சையில் திறம்படப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

5. உயிரி மருந்து, தாவர மருந்து வேறுபடுத்துக.

உயிரி மருந்து	தாவர மருந்து
தாவரங்களிலிருந்து பெறப்படும் மருத்துவ மூலக்கூறுகள் மருந்துகள் உயிரி மருந்து எனப்படும்.	பொடிகள், அல்லது வேறு வகைகளில் சந்தைப்படுத்தப்படும் மருத்துவத் தாவரங்கள் தாவர மருந்துகள் எனப்படும்.

6. ஒருவர் தினமும் ஒரு கோப்பை காஃபி அருந்துவது அவருடைய ஆரோக்கியத்திற்கு உதவும். இதுசரியா? சரியென்றால் நன்மைகளை வரிசைப்படுத்து.

- ஆம், அளவாகக் காஃபி குடிப்பது கீழ்க்கண்ட ஆரோக்கிய நன்மைகளை அளிக்கிறது.
- காஃபியின் அசிட்டைல்கோலைன் எனும், நரம்பிடைக் கடத்தியைச் சுரக்கச் செய்கிறது.
- இது செயல்திறனை அதிகரிக்கிறது. கொழுப்படைத்த கல்லீரல் நோய், சிர்ரோசிஸ், புற்றுநோய்களைக் குறைக்கப் பயன்படுகிறது.
- இரண்டாம் வகை சர்க்கரை நோய்க்கான ஆபத்தைக் குறைக்கிறது.

7. கொட்டைகளின் பயன்களில் நீயறிந்ததை எழுதுக.

- முந்திரி பொதுவாக இனிப்புகள் மற்றும் பிற பண்டங்களை அலங்கரிக்க பயன்படுகிறது.
- அரைத்துக் கிடைக்கப்பெறும் பசை, சில குழம்பு வகைகளுக்கும் இனிப்பு வகைகளுக்கும் மூலப்பொருளாக உள்ளது.
- வறுத்த முந்திரிப்பருப்பு தின்பண்டமாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

8. பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த தாவரங்கள் பயன்பாட்டின் அடிப்படையில் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன .

பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த தாவரங்கள் அவற்றின் பயன்பாட்டின் அடிப்படையில் உணவுத் தாவரங்கள், தீவனத் தாவரங்கள், நார் தாவரங்கள், கட்டை தரும் தாவரங்கள், மூலிகைத் தாவரங்கள், காகிதத் தொழிற்சாலையில் பயன்படுத்தப்படும் தாவரங்கள், சாயத் தாவரங்கள், ஒப்பனைப் பொருட்களில் பயன்படுத்தப்படும் தாவரங்கள் என வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

9. உண்ணக்கூடிய பழங்கள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

வளரும் தட்பவெப்ப இடத்தைப் பொறுத்துப் பழங்கள் குளிர்மண்டல பழங்கள் (ஆப்பிள், பேரிக்காய், ஊட்டிஆப்பிள்), வெப்பமண்டலப் பழங்கள் (மா, பலா, வாழை) என வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

10. சுவையூட்டிகள் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

சுவையூட்டிகள் மாறாகக் கூர்மையான சுவையுடையவை, சுவையூட்டும் பொருட்கள் வழக்கமாகச் சமையல் முடியும் போது சேர்க்கப்படுகின்றன.

எடுத்துக்காட்டு: கறிவேப்பிலை.

11. மக்கள் ஏன் இயற்கைப் பொருட்களுக்குத் திரும்பி வருகின்றனர். - விவாதி ?

ஒப்பனைப் பொருட்கள் இன்று அதிக வணிக மதிப்பைப் பெற்றுள்ளதால், இவை வேதிப்பொருள் சார்ந்த ஆலைப் பொருட்களாகிவிட்டன. தனிமனிதப் பராமரிப்பு சேவைகளை வழங்குவது ஒரு முக்கியத் தொழிலாக மாறியுள்ளது. சமீபகாலமாக வேதிப்பொருட் சார்ந்த ஒப்பனைப் பொருட்களின் அபாயங்களை மக்கள் உணர்ந்து இயற்கைப் பொருட்களுக்குத் திரும்பி வருகின்றனர்.

12. தொழில் முனைவுத் தாவரவியல் என்றால் என்ன ?

தொழில் முனைவுத் தாவரவியல் என்பது தாவர வளங்களைப் பயன்படுத்திப் புதிய தொழிலை எவ்வாறு தொடங்குவது என்பதனையும், அதற்கான செயல்முறைகளையும் விளக்கும் தாவரவியல் பிரிவு ஆகும்.

13. தொழில்முனைவோர் என்போர் யார்?

தொழில்முனைவோர் என்போர் மக்கள் வாங்குவதற்கான தயாரிப்பையோ அல்லது சேவையையோ உருவாக்குவதற்கான யோசனையின் அடிப்படையில் அதன் தயாரிப்பிற்கும், விற்பனைக்கும் துணை நிற்கும் ஓர் நிறுவனத்தைத் துவக்கி நடத்துபவராவார்.

14. தொழில் முனைவுத் தாவரவியல் சில முக்கிய பிரிவுகளை குறிப்பிடுக.

- காளான் வளர்ப்பு.
- ஒற்றைச்செல் புரத (SCP) உற்பத்தி.
- திரவக் கடற்களை உரம்.
- இயற்கை வேளாண்மை.
- கண்ணாடித் தாவரப் பேணகம்
- மூலிகை மற்றும் நறுமணப் பயிர்கள் பயிரிடுதல்.

### 3 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. சோற்றுக் கற்றாழையின் ஒப்பனைப் பயன்பாட்டை எழுதுக.

- 'அலாயின்' (குளுக்கோசைடுகளின் கலவை) மற்றும் இதன் களிம்புதோலுக்கு ஊட்டமளிக்கக் கூடியது.
- குளிர்ச்சியான மற்றும் ஈரப்பதமூட்டும் பண்புகளைப் பெற்றுள்ளதால் களிம்புகள், பூச்சுகள், ஓம்பு, முகச்சுவர களிம்புகள் மற்றும் அதையொத்த பொருட்கள் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- மூப்படைந்த தோலைப் பொலிவாக்குவதற்கும் இது பயன்படுகின்றது. கற்றாழை இலைகளிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் பொருட்கள் குழைவுத்தன்மை, பாக்கிரிய எதிர்ப்பி, ஆக்ஸிஜனேற்ற எதிர்ப்பி, பூஞ்சை எதிர்ப்பி, கிருமிநாசினி போன்ற பண்புகளைக் கொண்டுள்ளன.

2. வேதிச் சாயத்தை போடும் ஒருவருக்கு எரிச்சல் வருகிறது. நீங்கள் அதற்கு மாறாக எதை சிபாரிசு செய்வீர்கள்.

- 'ஹென்னை' என்கிற ஆரஞ்சு சாயத்தை பயன்படுத்த பரிந்துரை செய்வேன்.
- 'ஹென்னை' என்கிற ஆரஞ்சு சாயம் பெறப்படுகிறது. இலைகளின் முக்கிய சாயப்பொருளான 'லாகோசோன்' தீங்கற்றது.
- தோலில் எரிச்சல் கொடுக்காதது. இந்தச் சாயம் பல காலமாகத் தோல், முடி மற்றும் நகங்களுக்குச் சாயமிடப் பயன்படுகிறது.

3. மனித ஆரோக்கியத்திற்குக் காரணமான உடல் நீர்மங்களின் பெயர்களைத் தருக.

- சித்த மருத்துவம் முக்கியமாகப் பஞ்சபூதத் தத்துவத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது.
- இந்த மருத்துவமுறைப்படி, மனிதர்களின் ஆரோக்கியத்திற்குக் காரணமானவை வாதம், பித்தம், கபம் ஆகிய மூன்று உடல்நீர்மங்கள்.
- இந்த உடல் நீர்மங்களின் சமநிலையில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் உடல்நலத்தைப் பாதிக்கும்.

4. சிறுதானியங்கள் என்றால் என்ன? அதனுடைய வகைகள் யாவை? ஒவ்வொன்றிற்கும் எடுத்துக்காட்டு தருக.

ஆப்பிரிக்கா மற்றும் ஆசியாவில் பழங்கால மக்களால் முதலில் பயிரிடப்பட்ட சிறிய விதைகள் பலவற்றிற்குச் சிறுதானியங்கள் எனும் சொல் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இவை தரச புரச பசையற்ற (குளுட்டன்) குறைவான சர்க்கரை அளவுக் குறியீட்டைக் கொண்ட தானிய வகையாகும்.

வகைகள் மற்றும் எடுத்துக்காட்டு:

கேழ்வரகு - எல்லுசின் கோரகனா

தினை - சிட்டேரியா இடாலிக்கா

வரகு - பஸ்பாலம் ஸ்குரோபிகுலேட்டம்.

5. மஞ்சளின் பயன்களை பட்டியலிடுக.

- குழம்புப்பொடியின் முக்கியப் கலவைப் பொருளாக உள்ளது.
- மருந்தக, இனிப்புப் பண்ட, உணவகத் தொழிற்சாலைகளில் மஞ்சள் நிறமூட்டியாகப் பயன்படுகிறது.
- பல விழாக்களில் மஞ்சள் தடவிய அரிசி புனிதமாகவும், மங்களகரமானதாகவும் உபயோகிக்கப்படுகிறது.
- இது மேலும், தோல், நூல், பேப்பர் மற்றும் விளையாட்டுப் பொருட்களை நிறமூட்டவும் பயன்படுகிறது.

6. நீயறிந்த ஏதாவது இரு தாவரங்களின் செயலாக்க மூலமருந்து மற்றும் மருத்துவ முக்கியத்துவத்தைப் தருக.

1) கீழாநெல்லி - தாவரவியல் பெயர்: பில்லாந்தஸ் அமாரஸ்

செயலாக்க மூல மருந்து: ஃபிலாந்தின் முக்கிய வேதியப் பொருளாகும்.

மருத்துவ முக்கியத்துவம்: மஞ்சள் காமாலை (jaundice) நோய்க்கும், கல்லீரல் பாதுகாப்பிற்கும் தமிழ்நாட்டில் நன்கு அறியப்பட்ட தாவரம் கீழாநெல்லி ஆகும்.

ஃபிலாந்தஸ் அமாரஸிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படும் சாறு ஹெப்படைடிஸ் பி வைரஸ் தாக்குதலுக்கு எதிராகச் செயல்படுகிறது.

2) நிலவேம்பு - தாவரவியல் பெயர்: ஆண்ட்ரோகிராபிஸ் பானிகுலேட்டா

செயலாக்க மூல மருந்து: ஆண்ட்ரோகிராஃபலைடுகள்

மருத்துவ முக்கியத்துவம்: நிலவேம்பு சக்தி வாய்ந்த கல்லீரல் பாதுகாப்பி என்பதால் கல்லீரல் நோய்களுக்காகப் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. நிலவேம்பும் எட்டு

மூலிகைகளும் சேர்ந்து தயாரிக்கப்படும் வடிநீர் (நிலவேம்பு குடிநீர்) மலேரியா, டெங்கு சிகிச்சையில் திறம்படப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

#### 7. அரிசியின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை தருக.

- அரிசி கலோரி மிகுந்த எளிதில் செரிமானமாகக் கூடிய உணவு. இது தெற்கு மற்றும் வடகிழக்கு இந்தியாவில் முக்கிய உணவாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- அவல் / பொரி போன்ற அரிசி பொருட்கள் காலை உணவாகவும், சிற்றுண்டியாகவும் இந்தியாவின் பல்வேறு பகுதிகளில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- அரிசி தவிட்டிலிருந்து பெறப்பட்ட தவிட்டு எண்ணெய் சமையலிலும், தொழிற்சாலைகளிலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
- உமி எரிபொருளாகவும், பொதி கட்டுவதற்கும், உரம் போன்றவை தயாரிக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

#### 8. கேழ்வரகின் பயன்களை குறிப்பிடுக.

- இந்தியாவின் பல தெற்கு மலைப்பகுதிகளில் ஒரு முக்கிய உணவாக இது பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- கேழ்வரகு கஞ்சியாகவோ, கூழாகவோ உண்ணப்படுகிறது. ராகிமால்ட் ஒரு பிரபலமான ஊட்டச்சத்துப் பானமாகும்.
- கேழ்வரகு நொதி பானங்கள் தயாரிப்பில் மூலப்பொருளாகப் பயன்படுகிறது.

#### 9. காய்கறிகளை நாம் ஏன் சாப்பிட வேண்டும்? அதனால் நமக்கு கிடைக்கும் நன்மைகள் யாவை?

- காய்கறிகளுக்கு ஆரோக்கியமான உணவில் பங்கு உள்ளது.
- பொட்டாசியம், நார்சத்துக்கள், ஃபோலிக் அமிலம், வைட்டமின் A, E மற்றும் C போன்ற பல ஊட்டச்சத்துக்களைக்காய்கறிகள் வழங்குகின்றன.
- இதிலுள்ள ஊட்டச்சத்துக்கள் நமது ஆரோக்கியத்தைப் பராமரிப்பதற்கு மிகவும் அவசியம்.

#### 10. நிலக்கடலையின் பயன்களை குறிப்பிடுக.

- நிலக்கடலை 45% எண்ணெய்யைக் கொண்டுள்ளது.
- நிலக்கடலைப் பருப்பு அதிக அளவில் பாஸ்பரஸ், வைட்டமின்கள் குறிப்பாகத் தயாமின், ரைபோபிளேவின் மற்றும் நியாசின்னைக் கொண்டுள்ளது.
- இது ஒரு உயர் மதிப்புமிக்க சமையல் எண்ணெய் ஏனெனில் இதை உயர் வெப்பத்திற்குச் சூடேற்றும்போது புகையை வெளிவிடுவதில்லை.
- மலிவுத்தர எண்ணெய் சோப் மற்றும் உயவுப் பொருட்கள் தயாரிப்பிலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

#### 11. குறிப்பு வரைக. மதுரை மல்லி

மதுரையின் பெருமையான 'மதுரை மல்லி' உலகளாவிய தனித்துவமான புகழைக் கொண்டுள்ளதால் அதற்கு இந்தியப் புவிசார் குறியீடு பதிவுகத்தால் புவிசார் குறியீட்டு முத்திரை வழங்கப்பட்டது. மதுரை மல்லியில் தடித்த இதழ்களையும், இதழ்களின் உயரத்துக்குச் சம அளவான காம்புகளையும், ஜாஸ்மைன் மற்றும் ஆல்பா

டெர்பினியால் போன்ற வேதி பொருட்கள் இருப்பதால் தனித்துவமான நறுமணத்தினைக் கொண்டுள்ளது. இத்தகைய பண்பால் மதுரை மல்லி வேறு இடங்களிலுள்ள மல்லிகையிலிருந்து வேறுபடுகிறது. மதுரை மல்லி “மைசூர் மல்லிகைக்குப்” பிறகு புவிசார் குறியீடு வழங்கப்பெற்ற இரண்டாவது மல்லிகை இரகமாகும்.

## 12. “நறுமணம் அனைவரையும் கவரும்” இக்கூற்றை ஆராய்க.

- நறுமணப்பொருட்கள் துணை உணவுகளாக உணவு தயாரித்தலில் உணவுக்குச் சுவையூட்ட உதவுகின்றன.
- நறுமணப்பொருட்கள் நறுமணத் தாவரப் பொருளாகவும், இனிப்பு அல்லது கசப்புச்சுவை கொண்டவையாகவும் உள்ளன.
- சமையல் செய்முறைகளில் குறைந்த அளவுவிலேயே நறுமணப்பொருட்கள் சேர்க்கப்படுகின்றன. எடுத்துக்காட்டு: மிளகு.

## 13. இரப்பரின் பயன்களை எழுதுக.

- டயர் மற்றும் மற்ற வாகனப்பாகங்கள் உற்பத்தி தொழிற்சாலைகள் 70% இரப்பர் உற்பத்தியைப் பயன்படுத்திக் கொள்கின்றன.
- காலனி, கம்பி மற்றும் கேபிள் சுற்றியுள்ள கடத்தாப்பொருள், மழைக்கோட்டுகள் தயாரிப்பில் உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது.
- கடின இரப்பர் மின் மற்றும் வானொலி பொறியியல் தொழிற்சாலைகளில் பயன்படுகிறது.
- அடர் மரப்பால் கையுறைகள், பலூன்கள் மற்றும் கருத்தடைச் சாதனத் தயாரிப்புகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

## 5 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. பாரம்பரிய மருத்துவ முறைகள் என்றால் என்ன? அது எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகிறது? அவற்றின் நோக்கங்கள் யாவை?

- இந்தியா ஒரு சிறந்த மருத்துவப் பாரம்பரியத்தைக் கொண்டுள்ளது. பல பாரம்பரிய மருத்தவ முறைகள் இந்தியாவில் நடைமுறையில் உள்ளன. இவற்றில் சில
- இந்தியாவிற்கு வெளியிலிருந்து வந்தவை. இந்தியாவில் உள்ள பாரம்பரிய மருத்துவ முறைகள் நிறுவன மயமாக்கப்பட்ட அல்லது ஆவணப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் நிறுவனமயமாக்கப்படாத அல்லது வாய்வழி மரபு என வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.
- நிறுவனமயமாக்கப்பட்ட இந்திய முறைகளில் சித்தாவும், ஆயுர்வேதமும் இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளாக நடைமுறையில் உள்ளன. இம்மருத்துவ முறையில் அறிகுறிகள், நோய் கண்டறிதல், குணப்படுத்தும் மருந்துகள், மருந்துகள் தயாரித்தல், அளவு மற்றும் உணவு, சிகிச்சை உணவு, தினசரி மற்றும் பருவகால உணவு ஆகியவற்றிற்கான பரிந்துரைக்கப்பட ஆவண உரைகள் உள்ளன.

- நிறுவனமயமாக்கப்படாத முறையில் இத்தகைய ஆவணங்கள் இல்லாமல், இந்தியாவிலுள்ள கிராமப்புற மற்றும் பழங்குடி மக்களால் நடைமுறைப்படுத்தப் படுகின்றது. இத்தகைய அறிவு பெரும்பாலும் வாய்மொழியாகவே உள்ளது.
- பாரம்பரிய மருத்துவ முறைகள் ஆரோக்கியமான வாழ்க்கை முறை, ஆரோக்கியமான உணவு, ஆரோக்கியத்தைப் பராமரித்தல், நோயைக் குணப்படுத்துதல் போன்றவற்றில் கவனம் செலுத்துகின்றன.

2. தமிழ்நாட்டில் எந்த மருத்துவ பாரம்பரிய முறை (TSM) பரவலாக நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டதும், கலாச்சார ரீதியாக ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டதுமாகும்? விளக்குக.

- தமிழ்நாட்டில் சித்த மருத்துவம் மிகவும் பிரபலமாக, பரவலாக நடைமுறை கலாசாரத்தால் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட மருத்துவமுறையாகும்.
- இது 18 சித்தர்கள் எழுதிய நூல்களை அடிப்படையாகக் கொண்டது. இந்த 18 சித்தர்களின் கூட்டமைவு குறித்துப் பல்வேறு கருத்துக்கள் நிலவுகின்றன.
- சித்தர்கள் தமிழ்நாட்டிலிருந்து மட்டுமன்றி மற்ற நாடுகளிலிருந்தும் வந்துள்ளனர். தமிழ்மொழியில் கவிதை வடிவில் முழு அறிவும் ஆவணப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.
- சித்த மருத்துவம் முக்கியமாகப் பஞ்சபூதத் தத்துவத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது.
- இந்த மருத்துவமுறைப்படி, மனிதர்களின் ஆரோக்கியத்திற்குக் காரணமானவை வாதம், பித்தம், கபம் ஆகிய மூன்று உடல்நீர்மங்கள். இந்த உடல் நீர்மங்களின் சமநிலையில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் உடல்நலத்தைப் பாதிக்கும்.
- சித்த மருத்துவத்தின் மருந்து மூலங்கள் தாவரங்கள், விலங்குகள், பாசிகள், கடற் பொருட்கள், தாதுக்கள் ஆகியவையாகும்.
- இம்மருத்துவ முறையில் கனிமங்களைப் பயன்படுத்தி நீண்ட நாட்கள் இருக்கும் மருந்துப்பொருட்களைத் தயாரிக்கும் நுபுணத்துவம் உள்ளது.
- இந்த முறையில் மருந்துகளின் ஆதாரமாகச் சுமார் 800 மூலிகைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. நோய்தடுப்பு, உடல்நல மேம்பாடு, புதுப்பொலிவாக்கும், குணப்படுத்தும் சிகிச்சைகளில் பெரும் கவனம் செலுத்தப்படுகின்றது.

3. . புலனுணர்வுமாற்ற மருந்துகள் என்றால் என்ன? அபின் மற்றும் கஞ்சாச்செடி பற்றிய குறிப்பு வரைக.

- சில தாவரங்களிலிருந்து பெறப்படும் வேதிப்பொருட்கள் அல்லது மருந்துகள் ஒருவருடைய புலனுணர்வுக் காட்சிகளில் (perception) மருட்சியை ஏற்படுத்தும். தன்மையுடையதால் புலனுணர்வுமாற்ற மருந்துகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.
- **அபின் / கசகசா**  
**தாவரவியல் பெயர்:** பப்பாவர் சாம்னிபெரம் **குடும்பம்:** பப்பாவரேசி  
**தோற்றம் மற்றும் விளையுமிடம்:** ஓப்பியம் பாப்பி தென்கிழக்கு ஐரோப்பா மற்றும் மேற்கத்திய ஆசியாவைப் பிறப்பிடமாகக் கொண்டது. மத்தியப் பிரதேசம், இராஜஸ்தான் மற்றும் உத்திரப்பிரதேசம் ஓப்பியம் பாப்பி வளர்ப்பதற்கான உரிமம் பெற்ற மாநிலங்களாகும்.

**மருத்துவ பயன்கள்:** பாப்பி தாவரத்தின் கனிகளின் கசிவிலிருந்து ஓப்பியம் பாப்பி பெறப்படுகிறது. இது பாரம்பரியமாகத் தூக்கத்தைத் தூண்டுவதற்கும், வலி நிவாரணியாகவும் பயன்படுத்தப்பட்டது. ஓப்பியத்திலிருந்து கிடைக்கப்பெறும் மார்ஃபின் ஒரு வலுவான வலிநிவாரணி என்பதால் அறுவைச் சிகிச்சைகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. எனினும் ஓப்பியம் அடிமைப்படுத்தும் ஒரு மருந்தாகும்.

• **கஞ்சாசெடி**

**தாவரவியல் பெயர்:** கன்னாபிஸ் சட்டைவா **குடும்பம்:** கன்னாபியேசி **தோற்றம் மற்றும் விளையுமிடம்:** கஞ்சாசெடி சீனாவைப் பிறப்பிடமாகக் கொண்டது. குஜராத், இமாச்சலப் பிரதேசம், உத்தர்காண்ட், உத்திரப்பிரதேசம், மத்தியப் பிரதேசம் போன்ற மாநிலங்கள் தொழிற்சாலைகளுக்காக இத்தாவரத்தை வளர்க்க சட்டப்பூர்வ அனுமதி பெற்றுள்ளன.

**கஞ்சாசெடியின் செயலாக்க மூல மருந்து:** டிரான்ஸ் டெட்ராஹைட்ரோகனாபினால். **மருத்துவ பயன்கள்:** இது வலிநிவாரணியாகவும் உயர் இரத்த அழுத்தத்தைக் குறைக்கும் மருந்தாகவும் உள்ளது. கிளாக்கோமா எனப்படும் கண்களில் ஏற்படும் அழுத்தத்திற்குச் சிகிச்சையளிக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது. புற்றுநோயாளிகளுக்கு அளிக்கப்படும் கதிர்வீச்சு மற்றும் கீமோதெரபி சிகிச்சையில் நோயாளிகளுக்கு ஏற்படும் குமட்டலைக் குறைப்பதில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. சுவாசக் குழாய்களை விரிவடையச் செய்யும் தன்மையுடையதால் சுவாச நோய்கள், குறிப்பாக ஆஸ்துமாவிடம் நிவாரணியாகப் பயன்படுகின்றது.

4. **நறுமணப்பொருட்களின் அரசன், அரசி யாவை? அவற்றை விளக்கி, அவற்றின் பயன்களையும் விளக்குக.**

• **“நறுமணப்பொருட்களின் அரசி” என அழைக்கப்படுவது “ஏலக்காய்”**

**தாவரவியல் பெயர்:** எலிட்டரியா கார்டோமோமம் **குடும்பம்:** ஜின்ஜிபெரேச **தோற்றம் மற்றும் விளையுமிடம்:** ஏலக்காய் தென்னிந்தியா மற்றும் ஸ்ரீலங்காவைச் சேர்ந்தது. ஏலக்காய் மேற்கு தொடர்ச்சி மலைகளிலும், வடகிழக்கு இந்தியாவிலும் முக்கியமாக விளைவிக்கப்படும் பண்ப்பயிராகும்.

**பயன்கள்:** இதன் விதைகள் மகிழ்விக்கும் நறுமணம், வெதுவெதுப்பான பண்புடன், லேசான காரச்சுவையும் கொண்டவை. மிட்டாய் தொழிற்சாலைகள், அடுமனை தயாரிப்புகள் மற்றும் புத்துணர்வு பானங்களில் நறுமணப்பொருட்களாகப் பயன்படுகிறது. குழம்புப்பொடி, ஊறுகாய், கேக்குகள் தயாரிப்பில் இதன் விதைகள் பயன்படுகின்றன. மருத்துவத்தில் தூண்டியாகவும், அபானவாயு நீக்கியாகவும் பயன்படுகிறது. வாய் நறுமணமூட்டியாகவும் பயன்படுகிறது.

• **“நறுமணப்பொருட்களின் அரசன்” என அழைக்கப்படுவது “கரு மிளகு”**

**தாவரவியல் பெயர்:** பைப்பர் நைக்ரம்

**குடும்பம்:** பைப்பரேசி








**தோற்றம் மற்றும் விளையுமிடம்:** இது இந்தியாவிலுள்ள மேற்கு தொடர்ச்சி மலையைச் சார்ந்தது. மிளகு இந்தியாவின் கருந்தங்கம் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.



பயன்கள்: சாஸ்கள், சூப்கள், குழம்புப்பொடி மற்றும் ஊறுகாய் தயாரிப்பில் மணமூட்டப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மருத்துவத்தில் நறுமணத் தூண்டியாக உமிழ்நீர், வயிற்றுச் சுரப்புகளிலும், செரிப்பு மருந்தாகவும் உபயோகப்படுகிறது. மருந்துகளின் உயிர்ப்பு உறிஞ்சுதலை அதிகரிக்கிறது.

5. . உன் வீட்டுத் தோட்டதிற்கான இயற்கை பூச்சிக்கொல்லியை, வீட்டிலுள்ள காய்கறிகளைப் பயன்படுத்தி எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?

**இயற்கை பூச்சிக்கொல்லி தயாரிப்பு**

 <p>120 கிராம் காரமான மிளகாயுடன் 110 கிராம் பூண்டு அல்லது வெங்காயம் சேர்த்துத் துண்டுகளாக நறுக்க வேண்டும். ①</p>	 <p>இவற்றைக் கைகளாலோ அல்லது மின் அரவையை பயன்படுத்தியோ கெட்டியான கூழாக்க வேண்டும். ②</p>	 <p>500 மி.லி. வெதுவெதுப்பான நீரைக் காய்கறிக் கூழுடன் சேர்த்து, மீண்டும் நன்கு கலக்க வேண்டும். ③</p>	 <p>ஒரு கண்ணாடிப் பாத்திரத்தில் கரைசலை ஊற்றி 24 மணி நேரத்திற்கு அப்படியே சூரிய ஒளிபடும் இடத்தில் வைக்க வேண்டும். இல்லையெனில் குறைந்தபட்சம் வெதுவெதுப்பான இடத்தில் வைக்கவும். ④</p>
 <p>கலவையை வடிகட்டவும். கரைசலை வடிகட்டியில் ஊற்றும் போது வடிகட்டியில் தங்கும் காய்கறி எச்சங்களை அகற்றிவிட்டு வடிகரைச் சேகரித்து மற்றொரு கொள்கலனில் ஊற்றி வைக்க வேண்டும். இதுவே பூச்சிக்கொல்லி ஆகும். இதிலிருந்து அகற்றிய காய்கறி எச்சங்களைத் தூக்கியெறியாமல் உரமாகப் பயன்படுத்தலாம். ⑤</p>	 <p>பூச்சிக்கொல்லியை ஒரு தெளிப்பானில் ஊற்றவும். முன்னதாகத் தெளிப்பானை வெதுவெதுப்பான நீர் மற்றும் சோப்பினால் கழுவிப் பிற தொற்றுக்கள் நீக்கப்பட்டுள்ளதை உறுதிசெய்ய வேண்டும். புனைபைப் பயன்படுத்திக் கரைசலைத் தெளிப்பானில் ஊற்றி மூடி வைக்கவும். ⑥</p>	 <p>நோய் தாக்கிய தாவரங்களில் 4 முதல் 5 நாட்களுக்கு ஒருமுறை தெளிக்கவும். 3 அல்லது 4 தெளிப்புகளில் பூச்சிகள் நீக்கப்படுகின்றன. அப்பகுதி முழுவதும் பூச்சிக்கொலி தெளித்திருந்தால் அப்பருவ நிலையின் மற்ற காலத்திலும் பூச்சிகளின் தாக்குதலில் இருந்து தாவரங்களைக் காக்கலாம். ⑦</p>	

இது தாவரங்களைச் சுட்டெரிக்கும் தன்மையுடையதால் வெயில் நேரத்தில் தெளிப்பதைத் தவிர்க்கவும். பல தாவரங்களில் பூச்சி எதிர்ப்பு அல்லது பூச்சிக்கொல்லிப் பண்புகள் உள்ளன. இத்தாவரங்களை வேண்டிய அளவு சேர்த்து நொதிக்க வைத்து உயிரிப் பூச்சிக்கொல்லியாகப் பயன்படுத்தலாம்.

6. தானியங்கள் எந்த காரணங்களால் உணவுத்

தாவரங்களில் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றன.

- எவ்வகை வளர் சூழலுக்கும் ஏற்ப வெற்றிகரமாகத் தகவமைத்துக் கொள்ளும் தன்மை.
- எளிதில் பயிரிடப்படக்கூடியவை.
- அதிக அடிகிளைத்தல் செய்யும் தன்மையினால் ஒரு குறிப்பிட்ட நிலப்பரப்பில் அதிக விளைச்சல் கிடைக்கச் செய்தல்

iv. செறிந்த, உலர்ந்த தானியங்களை எவ்விதச் சேதமுமின்றி எளிதில் கையாளவும், கொண்டு செல்லவும், சேமித்து வைக்கவும் முடியும்.

v. உயர் கலோரி மதிப்புள்ள ஆற்றலை வழங்கக்கூடியவை.

#### 7. தேக்கின் பயன்களை குறிப்பிடுக.

- இது உலகத்தின் மிகச்சிறந்த கட்டைகளில் ஒன்று.
- புதிதாக அறுக்கப்பட்ட வன்கட்டை தங்கநிற மஞ்சளிலிருந்து தங்கநிறப் பழுப்பாகவும், ஒளியில் வெளிப்படும் போது அடர் நிறமாகவும் மாறும்.
- கரையான் மற்றும் பூஞ்சைகளின் எதிர்ப்பாற்றல் கொண்டதால் இது நீண்ட காலப் பயன்பாட்டிற்கு உகந்தது என்பது தெரிந்ததே.
- இந்தக்கட்டையானது உடைதல் மற்றும் கீறலுறாததால் தச்சர்களுக்குத் தோழமையானது.
- இந்தியாவில் முக்கிய ரயில் பெட்டி மற்றும் பாரவண்டி தயாரிக்கப் பயன்படும் கட்டையாகும். கப்பல் கட்டுவதும், பாலம் கட்டுவதும் தேக்குக்கட்டையைச் சார்ந்துள்ளது.
- படகு, பிளைவுட், கதவு நிலைகள் மற்றும் கதவுகள் செய்யப் பயன்படுகிறது.

#### 8. ஆயுர்வேத மருத்துவம் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

- ஆயுர்வேதம் பிரம்மனிடமிருந்து தோன்றியதாகக் கருதப்படுகின்றது.
- சரகா, சுஷ்ருதா, வாக்க்பட்டா ஆகியோரால் எழுதப்பட்ட செறிவடக்க ஏடுகளில் ஆயுர்வேதத்திற்கான மூல ஆதார அறிவு ஆவணப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.
- இம்முறையிலும் கூட ஆரோக்கியமான வாழ்க்கை சமநிலையிலுள்ள மூன்று உடல்நீர்மங்களான வாத, பித்த, கபத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது.
- இம்மருத்துவமுறை அதிக மூலிகைகளிலும், சில விலங்குகளிலும் இருந்து மருத்துவ ஆதாரங்களைப் பெறுகின்றது.
- ஆயுர்வேத மூலிகைகளில் இமாலய மூலிகைகள் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன.
- இந்திய ஆயுர்வேதக் குணப்பாட நூல் சுமார் 500 மூலிகைகளைப் பட்டியிலிடுகின்றது.

#### 9. மக்கள் மருத்துவமுறை பற்றி குறிப்பு வரைக.

- மக்கள் மருத்துவமுறை இந்தியாவின் எண்ணற்ற கிராமபுற மற்றும் பழங்குடி இன மக்களின் ஒரு பாரம்பரிய வாய்மொழி மருத்துவமாக இருந்து வருகின்றது.
- இந்திய அரசு சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை அமைச்சகத்தால் பழங்குடிகளால் பயன்படுத்தப்படும் மூலிகைகளை ஆவணப்படுத்த அகில இந்திய ஒருங்கிணைந்த பழங்குடி உயிரியல் ஆய்வுத்திட்டம் தொடங்கப்பட்டது.
- இதன் விளைவாக மருத்துவப் பயன்பாடுள்ள ஏறக்குறைய 8000 தாவரச் சிற்றினங்கள் ஆவணப்படுத்தப்பட்டன.
- இந்தியாவில் இன்றும் ஆராயப்படாத மற்றும் குறைவாக ஆய்வு செய்யப்பட்ட பகுதிகளில் ஆவணப்படுத்தும் இம்முயற்சி இன்னும் தொடர்கின்றது.

- தமிழ்நாட்டிலுள்ள முக்கிய பழங்குடி இனங்களான இருளர்கள், மலையாளிகள், குரும்பர்கள், பளியன்கள், காணிகள் ஆகியோர் அவர்களது மருத்துவ அறிவால் அறியப்பட்டவர்கள்.

10. இயற்கை பூச்சிக்கொல்லியை நீ எவ்வாறு தயாரிப்பாய்? அவற்றில் உள்ள படிநிலைகளை கூறுக.

உயிரிப் பூச்சி விரட்டி வேம்பின் உலர்ந்த இலைகளிலிருந்து தாவரப் பூச்சி விரட்டி, பூச்சிக்கொல்லி போன்றவை தயாரிக்கப்படுகின்றன.

**உயிரிப் பூச்சிவிரட்டி தயாரிப்பு:**

- வேப்பமரத்திலிருந்து இலைகளைப் பறித்துச் சிறிய துண்டுகளாக வெட்டவும்.
- நறுக்கிய இலைகளைச் சுமார் 50 லிட்டர் கொள்ளளவு உள்ள பாத்திரத்தில் பாதியளவு நீரில் போட்டு மூடி மூன்று நாட்கள் நொதிக்க விடவும்.
- மூன்று நாட்கள் நொதித்த கலவையை வடிகட்டியைப் பயன்படுத்தி மற்றொரு பாத்திரத்தில் வடிகட்டி இலைகளை நீக்கவும். வடிகட்டிய நீரைப் பூச்சிகளை விரட்டத் தாவரங்களில் தெளிக்கவும்.
- பூச்சிவிரட்டி தாவரத்தில் ஒட்டுவதை உறுதிசெய்ய 100 மி.லி சமையல் எண்ணெயும் அதே அளவு சோப்புக்கரைசலும் சேர்க்க வேண்டும். (சோப்புக்கரைசல் எண்ணெய்ப் பசையை நீக்கவும், எண்ணெய் பூச்சிவிரட்டி இலைகளில் ஒட்டிக் கொள்ளவும் உதவுகிறது.)
- கலவையிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட நொதித்த இலைகளை உரக்குவியலாகவோ, தாவர வேர்ப்பகுதிகளைச் சுற்றியோ இடலாம்.

### தாவரவியல் (Long Version)

#### 2 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. போன்சாய் - வரையறு.

ஒரு முழு வளர்ந்த மரத்தின் வடிவையும், அளவையும் ஒத்திருக்கும், கொள்கலனில் குறுமரங்களாக வளர்க்கப்படும், ஜப்பானிய கலை போன்சாய் ஆகும்.

2. கண்ணாடித் தாவரப் பேணகம் என்றால் என்ன?

**கண்ணாடித் தாவரப் பேணகம் என்பது உள்ளிருப்பது**

வெளியில் தெரியக்கூடிய, ஒளி ஊடுருவும், மூடிய கண்ணாடி கொள்கலனில் வளர்க்கும் சிறு செடிகளின் தொகுப்பாகும். இத்தகைய கண்ணாடி பேணகங்கள் எளிதில் தயாரிக்கக்கூடிய குறைந்த பராமரிப்பு கொண்ட குறைந்தளவு நீரில் நீண்டநாள் வாழக்கூடிய தோட்டங்களாகும்.

#### 3 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. NMBP என்றால் என்ன?

NMBP என்பது தேசிய மருத்துவத் தாவர வாரியம் ஆகும்.

இந்திய அரசு 24.11.2000-ல் தேசிய மருத்துவத் தாவர வாரியம் ஒன்றை அமைத்தது. தற்போது இந்த வாரியம் இந்திய அரசாங்கத்தின் ஆயுஷ் அமைப்பின் கீழ் இயங்குகிறது. பல்வேறு அமைச்சகங்களின் ஒருங்கிணைப்பு மற்றும் மத்தியஇ மாநில மற்றும் சர்வதேச அளவிலான மருத்துவ மூலதனத்துடன் ஒட்டுமொத்த வளர்ச்சிக்கான கொள்கையை நடைமுறைப்படுத்துவதற்கான ஒரு பொருத்தமான முறையை உருவாக்குவதே NMBP-ன் முதன்மை நோக்கமாகும். வளர்ந்து வரும் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய இயல் மற்றும் அயல் சூழல் பாதுகாப்பிலும் உள்ளூர் மூலிகை மற்றும் மருத்துவ முக்கியத்துவம் வாய்ந்த நறுமண இலைகளிலும் கவனம் செலுத்தி வருகிறது.

## 2. ஒரு போன்சாய் தாவரத்தை எவ்வாறு உருவாக்குவாய்?

ஒரு முழு வளர்ந்த மரத்தின் வடிவையும், அளவையும் ஒத்திருக்கும், கொள்கலனில் குறுமரங்களாக வளர்க்கப்படும், ஜப்பானிய கலை போன்சாய் ஆகும்.

### செய்முறைகள்:

- தாவரத்தையும் தொட்டியையும் தேர்ந்தெடுக்கும் முன் அதன் முடிவான வடிவத்தை காட்சிப்படுத்தவும்.
- மரக்கன்றைப் பிடுங்கி வேரைத் தூய்மைப்படுத்தி வெட்டி திருத்தம் செய்யவும்.
- தொட்டியைத் தயார் செய்து சரியான இடத்தில் மரக்கன்றை நடவும்.
- மறுநடவு செய்த தாவரத்தில் வேர்கள் மீண்டும் வளரும் வரை அறைநிழலில் வைக்கவும்.

## 5 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. செங்காந்தள் / எலுமிச்சைம் புல் பயிரிடுதலை பற்றி கட்டுரை வரைக.

மூலிகைப் பயிர் பயிரிடுதல் - குளோரியோசா சூபர்பா (செங்காந்தள்)

பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த தாவரப் பகுதி - விதை, மட்டநிலத்தண்டு.

முக்கிய வேதிக்கூறுகள் - கால்சியின் (0.5 - 0.7 %) மற்றும் கால்சிகோசைடு.

பயன்கள் - கீல்வாத குணப்படுத்தி, அழற்சி எதிர்ப்பி, புற்றுநோய் எதிர்ப்பி.

மண் மற்றும் காலநிலை: சிவப்பு தோட்ட மண் பயிரிடுவதற்கு மிகவும் ஏற்றது.

தமிழ்நாட்டில், முக்கியமாகத் திருப்பூர், திண்டுக்கல், கரூர் மற்றும் சேலம்

மாவட்டங்களில் 2,000 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் செங்காந்தள் பயிரிடப்படுகிறது.

நடவு: ஜூன் - ஜூலை மாதத்தில் நடவு செய்யப்படுகிறது. இரண்டு முதல் மூன்று

முறை வயலை உழுது, கடைசி உழவின் போது 10 டன் பண்ணை உரம் சேர்க்க

வேண்டும். 30 செ.மீ. ஆழக் குழிதோண்டிக் கிழங்குகளை 30 - 45 செ.மீ.

இடைவெளியில் நடவேண்டும். ஒரு ஆதாரத்தின் மீது கொடிகள் சுற்றிவிடப்பட

வேண்டும். நீர்பாசனம்: நடவு செய்தவுடன் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.

பின்னர் அடுத்தடுத்து ஐந்து நாட்கள் இடைவெளியில் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.

அறுவடை: காய்கள் (pods) 160 முதல் 180 நாட்களில் அறுவடை செய்யப்படுகின்றன.

நறுமணத் தாவரம் பயிரிடல் - சிம்போபோகான் சிட்ரேட்டஸ் (எலுமிச்சம் புல்)

எலுமிச்சம் புல் (Lemon grass) என்பது திடமான எலுமிச்சை மணமுடைய ஒரு வெப்பமண்டல மூலிகையாகும். எலுமிச்சை சுவை ஆசியச் சமையலிலும், தேநீர், சுவையூட்டிகள் மற்றும் சூப்களிலும் அதிக மதிப்புமிக்கதாக உள்ளது.

**பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த தாவரப் பகுதி:** தண்டின் அடிப்பகுதியும், இலைகளும்.

**முக்கிய வேதி கூறுகள்:** சிட்ரோனெல்லால், ஜெரனியால், சிட்ரோனெல்லால் ஆகியவை முதன்மை வேதி பொருட்களாகும்.

**பயன்கள்:** நறுமண எண்ணெய் சுவையூட்டும் பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது. மேலும் மணமூட்டிகள், ஒப்பனைப் பொருட்கள், இனிப்புகள், பானங்கள், கொசு விரட்டிகள், கழிப்பறை கழுவிகள் போன்றவற்றிலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

**மண் மற்றும் காலநிலை:** எலுமிச்சம் புல், நல்ல சூரிய ஒளியும், மிகுந்த நீர்வளமும், நன்கு வடியும் தன்மையும் கொண்ட மண்ணில் நன்கு வளரும்.

**நடவு:** இத்தாவரம் ஆண்டு முழுவதும் நன்கு வளரக்கூடியது. மண்ணின் வளமையும் நீர் கொள்திறனும் அதிகரிக்க நடவுத் துளைகளை உரம் கொண்டு நிரப்ப வேண்டும். தாவரங்களுக்கிடையே 60 செ.மீ. இடைவெளி விட்டு நட வேண்டும்.

**நீர்பாசனம்:** இத்தாவரங்களுக்குத் தேவையான நீரின் அளவு அது வளரும் மண்ணின் வகையைச் சார்ந்து மாறுபடும். வண்டல் கலந்த மண்ணைவிட, மணற்பாங்கான, தளர்வான மண்ணிற்கு அடிக்கடி நீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.

**அறுவடை:** தண்டு 30 செ.மீ. உயரமும் தண்டின் அடிப்பகுதி 1.5 செ.மீ. சுற்றளவையும் அடையும் போது தரைமட்டத்திலிருந்து அறுவடை செய்ய வேண்டும்.

## 2. காளான் வளர்ப்பின் படிநிலைகளை விவரி.

- உரமாகப் பயன்படுத்தப்படும் பழுத்த வைக்கோல், தங்க மஞ்சள் நிறத்தில் இருக்க வேண்டும். அதை 2 - 4 அங்குல நீளத்தில் வெட்டிக் கிருமி நீக்கம் செய்தல் வேண்டும்.

- வளர்ப்பிடம் சுத்தமாகவும், காற்றோட்டத்துடனும் இருத்தல் வேண்டும். மேலும் பூச்சிகள், பறவைகள் போன்றவைகள் நுழைவதைத் தடுக்கும்வண்ணம் ஜன்னல்கள்கம்பி வலையால் மூடப்பட வேண்டும்.

- வளர்ப்பு அறையில் வித்து இடும் முன்னரும், பிற பைகளுக்கு மாற்றுவதற்கு இரு தினங்களுக்கு முன்னரும் 0.1% நியூவான் மற்றும் 5% பார்மலின் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

- காளான் வளர்ப்பிற்குப் பயன்படுத்தும் வித்து தொற்றுநீக்கம் செய்யப்பட வேண்டும். வளர்ப்புப் பைகளில் 8 கிலோ ஈரமான வைக்கோலை நிரப்ப வேண்டும்.

- வித்திடும் நேரத்தில் நிலவும் வெப்பநிலை 20° C - 30° Cயும், ஈரப்பதம் 75 - 85% வரை இருக்கும்படி பராமரித்தல் வேண்டும்.

- வளர்உறைகளை அகற்றும்போது சரியான முறையில் நீர் தெளித்து, உலர் திட்டுக்கள் ஏற்படா வண்ணம் பார்த்துக்கொள்ளுதல் அவசியம். அதிகப்படியான நீர் பயன்பாட்டைத் தவிர்த்தல் நலம்.

- இரண்டு பைகள் அல்லது தொகுதிகளுக்கு இடையே 20 செ.மீ. இடைவெளி இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.
- காளான் குடைகள் (Caps) 10 - 12 செ.மீ. அளவை எட்டும்போது, திருகிப் பறிக்க வேண்டும்.