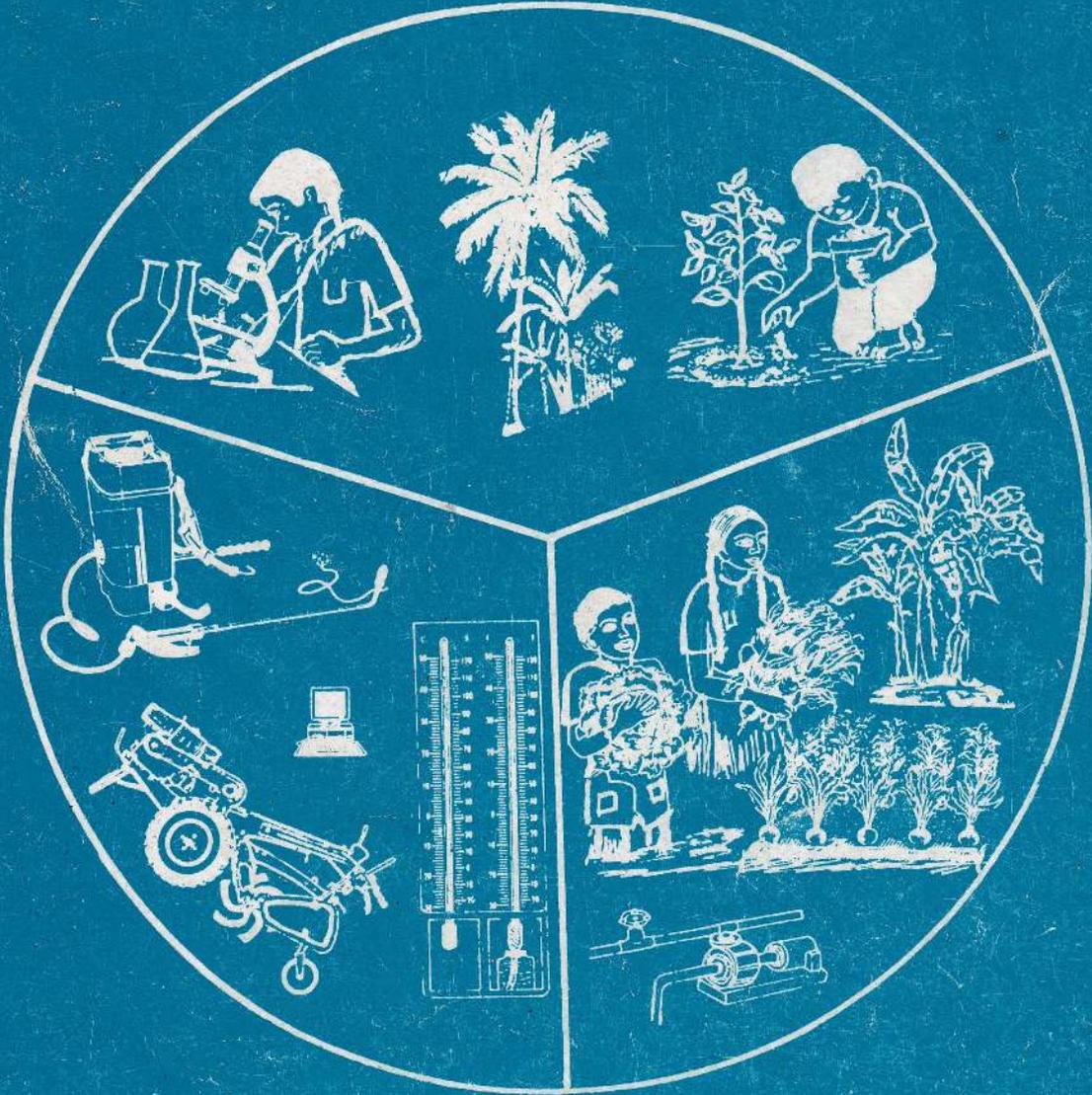


விவசாயம்

(10ஆம், 11ஆம் தரங்களுக்கான)

செயல்முறை நூல்



விவசாயம்

10 ஆம், 11 ஆம்
தரங்களுக்கான
செயல்முறை நூல்

தேசிய கல்வி நிறுவகம்
கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்.

வசாயம்

யல்முறை நூல்

ஆம், 11ஆம் தரங்களுக்கான

லாம் பதிப்பு 2000

ண்டாம் பதிப்பு 2001

3N 955 - 597 - 681 - 3

தேசிய கல்வி நிறுவக
விவசாயத் துறையினரால் தயாரிக்கப்பட்ட
10ஆம், 11ஆம் தரங்களுக்கான
விவசாய மாணவர் செயல்முறை நூல்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்,
மகரகம்
பக்கம் - 125
I.S.B.N. 955 - 597 - 593 - 0

1. நூலினது பெயர் : 10ஆம், 11ஆம் தரங்களுக்கான 2.பாடம் : விவசாயம்
விவசாய மாணவர்
செயல்முறை நூல்.



இந்நூல் கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களத்தால், அரசாங்க அச்சுத் திணைக்களத்தில்
அச்சிட்டு வெளியிடப்பட்டுள்ளது.

102/௫5/59/ (1,80,000)

CM 001428

தேசிய கீதம்

ஸ்ரீ லங்கா தாயே - நம் ஸ்ரீ லங்கா
நமோ நமோ நமோ நமோ தாயே

நல்லெழில் பொலி சீரணி
நலங்கள் யாவும் நிறை வான்மணி லங்கா
ஞானம் புகழ் வள வயல் நதி மலை மலர்
நறுஞ்சோலை கொள் லங்கா
நமதுறு புகலிடம் என ஒளிர்வாய்
நமதுதி ஏல் தாயே
நம தலை நினதடி மேல் வைத்தோமே
நமதுமிரே தாயே - நம் ஸ்ரீ லங்கா
நமோ நமோ நமோ நமோ தாயே

நமதாரருள் ஆனாய்
நவை தவிர் உணர்வானாய்
நமதேர் வலியானாய்
நவில் சுதந்திரம் ஆனாய்
நமதிளமையை நாட்டே
நகு மடி தனையோட்டே
அமைவுறும் அறிவுடனே
அடல் செறி துணிவருளே - நம் ஸ்ரீ லங்கா
நமோ நமோ நமோ நமோ தாயே

நமதார் ஒளி வளமே
நறியமலர் என நிலவும் தாயே
யாமெல்லாம் ஒரு கருணை அனைபயந்த
எழில்கொள் சேய்கள் எனவே
இயலுறு பிளவுகள் தமை அறவே
இழிவென நீக்கிடுவோம்
ஈழ சிரோமணி வாழ்வுறுபூமணி
நமோ நமோ தாயே நம் ஸ்ரீ லங்கா
நமோ நமோ நமோ நமோ தாயே.

ஒரு தாய் மக்கள் நாமாவோம்
ஒன்றே நாம் வாழும் மில்லம்
நன்றே உடலில் ஓடும்
ஒன்றே நம் குருதி நிறம்

அதனால் சகோதரர் நாமாவோம்
ஒன்றாய் வாழும் வளரும் நாம்
நன்றாய் இவ் இல்லினிலே
நலமே வாழ்தல் வேண்டுமன்றோ

யாவரும் அன்பு கருணையுடன்
ஒற்றுமை சிறக்க வாழ்ந்திடுதல்
பொன்னும் மணியும் முத்துமல்ல - அதுவே
யான்று மழியாச் செல்வமன்றோ.

ஆனந்த சமரக்கோன்
கவிதையின் பெயர்ப்பு

நூன்முகம்

இந்நூல் 10 - 11 ஆம் தரத்துக்கென மறுபதிப்புச் செய்யப்பட்டுள்ளது.
இப்பதிப்பிற்குப் பல்வேறு வழிகளிலும் உதவிய சகலருக்கும்
உளங்கனிந்த நன்றி உரித்தாகுக.

விஜயநாயக்க ராஜபக்ஷ,
கல்வி வெளியீட்டு ஆணையாளரும்,
பிரதிக் கல்வி பணிப்பாளர் நாயகமும்

கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்,
"இசுறுபாய",
பத்தரமுல்ல.
2001.04.16

பணிப்பாளர் நாயகத்தின் செய்தி

கல்விப் பொதுத்தராதரப் பத்திர சாதாரணதர வகுப்புக்களில் நீண்டகாலம் தொட்டே விவசாயம் கற்பிக்கப்பட்டு வருகின்றது. செயல்முறைக் கற்கையில் மாணவர் காட்டும் ஆர்வத்திலேயே இப்பாடத்தின் வெற்றி தங்கியுள்ளது. தற்போது நடைமுறையிலுள்ள கல்விச் சீர்திருத்த விதப்புரைகட்டு அமைவாக 1996 இல் தொழிநுட்ப பாடங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்ட மாற்றங்களிற்கமைய செயல்முறைகள் கட்டாயமாக்கப்பட்டுள்ளன.

விவசாயத்துறைசார் பாடமென்ற வகையில்: இது தொடர்பான தொழினுட்ப அறிவு, திறன்கள், போன்றவற்றை விருத்தி செய்ய இந்நூல் துணையாக அமையும். சிறப்பாக உயர் கல்வி கிடைக்கப் பெறாத மாணவர்களுக்கு இப்பாடத்தைக் கற்பது பெரும் பயனுடையதாக அமையும்.

21ஆம் நூற்றாண்டில் ஏற்படக் கூடிய விவசாய -சூழல் சவால்களை எதிர்கொள்வதற்கு வளரும் சமுதாயத்தினரிடம் விஞ்ஞான பூர்வமான அறிவு, தொழினுட்ப திறன்கள் ஆகியனவும் பிரதேச ரீதியான வளங்களைச் சிறப்பாகப் பயன்படுத்தக் கூடிய ஆற்றல், நன்மனப்பாங்கு ஆகியனவும் காணப்படுவது அவசியமாகும். ஆகவே உள்நாட்டு சமூக-பொருளாதார நிலைமை, ஊழியர் தேவை ஆகியவற்றுக்கு ஏற்ற வகையிலானதும் வளங்குன்றா அபிவிருத்திக்கு அவசியமானதுமான அடிப்படை அறிவை வழங்குவதே இப்பாடத்தின் நோக்கமாகும்.

செயல்முறைகளில் ஈடுபடுகையில் மாணவர்களுக்கு ஏற்படக்கூடிய பிரச்சினைகளை நீக்குமுகமாகவே இந்நூல் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இச் செயல்முறைகளை மேற்கொள்ளாதோ அல்லது தரப்பட்ட அறிவுறுத்தல்களைப் பின்பற்றாதோ இந்நூலைப் பூர்த்தி செய்வதனால் பயனேதும் ஏற்படமாட்டாது. மாணவர்களை செயல்முறைக் கற்கைகளில் ஈடுபடுத்துவதன் மூலம் அவர்களின் திறன்கள் விருத்தி அடைவதுடன் ஆக்க ஊக்கமும் மேம்படும். இதனால் செயல்முறைகளில் உள்ள முக்கியத்துவங்களை சரிவர விளக்கிக்கொள்வது அவசியம்.

தற்போது, சிறப்பாக: மாணவர் மையக் கல்வி முறையே நுட்பமுறையில் உள்ளதால் ஆசிரியரது வழிகாட்டல் இங்கு மிக இன்றியமையாததாகும். மேலும் மாணவர்களைப் புத்தாக்கங்களில் ஈடுபடத் தூண்டுவதும் நோக்கமாகக் கொள்ளப்பட வேண்டும். எனவே இச்செயல்முறை நூலுக்கு பொருத்தமான வகையில் ஆசிரியர்களுக்கென தயாரிக்கப்பட்டுள்ள செயல் முறைப் போதனா வழிகாட்டியில் கூறப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களை செவ்வனே கடைப்பிடிப்பது ஆசிரியரது பொறுப்பாகும். இதனால் ஆசிரியர் தனது பணிகளை இலகுவாக செய்ய முடிவதுடன் மதிப்பீட்டு நியதிகள் பற்றிய தெளிவான விளக்கத்தையும் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

விவசாயம் போன்ற தொழினுட்ப பாடத்திற்கென முதற்தடவையாக இவ்வாறானதொரு செயல்முறை நூல் வெளியிடப்படுவதனால் இதிலிருந்து முழுமையான பயனைப் பெறுவது உங்கள் பொறுப்பாகும். இதைத் தயாரிப்பதில் தேசிய கல்வி நிறுவக விவசாயத் துறையினர் வழங்கிய பங்களிப்பை பாராட்டுகிறேன். அவ்வாறே இதனை உருவாக்குவதில் உதவிய அனைவருக்கும் எனது நன்றி உரித்தாகட்டும்.

பேராசிரியர் லக்ஷ்மன் ஐயதிலக
பணிப்பாளர் நாயகம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
மகரகம்.

மாணவர் செயல் நூல்

வழிகாட்டற் குழு

- * கலாநிதி*லிலக்நாத் ஒபேசேகர - பணிப்பாளர், விவசாயம் தேசிய கல்வி நிறுவகம்.
- * பேராசிரியர். கே.உ.என். வீரசிங்க- துணைத்தலைவர், விவசாயப் பொறியியல் திணைக்களம், விவசாய பீடம், ருகுணு பல்கலைக்கழகம்.
- * திரு.கே.எம்.ரீ. காதரகம - உதவிப் பணிப்பாளர் கால்நடை உற்பத்தி சுகாதாரத் திணைக்களம், பேராதனை.
- * திரு.யூ.எம். அபேவர்தன - பணிப்பாளர், விவசாயத்துறை கல்வி உயர்கல்வி அமைச்சு இசுரூபாய, பத்தரமுல்ல.

செயலமர்வு ஒழுங்கமைப்பு

- திரு.என்.ஏ. குணவர்தன - செயற்றிட்ட அதிகாரி, தேசிய கல்வி நிறுவகம்.

எழுத்தாளர் குழு

- செல்வி. தேவிகா முனசிங்க - ஆசிரியர் (விவசாயம்)
- செல்வி. பிரியந்தி விஜேசிங்கா - ஆசிரியர் (விவசாயம்)
- செல்வி. நில்மினி. ஜயவர்தனா - ஆசிரியர் (விவசாயம்)
- திரு.எம். விஜேயரத்ன - ஆசிரியர் (விவசாயம்)
- திரு.எச்.எம்.எஸ். பண்டார - ஆசிரியர் (விவசாயம்) L
- திருமதி. பத்மினி விஜேசிங்கா - பிரதிக் கல்விப் பணிப்பாளர் (விவசாயம்)
- திரு.என்.ஏ.ஏ.உ. நிஸ்ஸங்க - உதவிக் கல்விப் பணிப்பாளர்(விவசாயம்)
- திரு.கே. தர்மரத்ன - ஆசிரியர் (விவசாயம்)
- திருமதி.டப்.ஏ.ஏ.உ.எஸ். நேபாள - ஆசிரியர் (விவசாயம்)
- திரு.ஜீ. வீ. ராஜபக்ஷ - தேசிய கல்வி நிறுவகம்
- செல்வி.ஜீ.கே.எஸ். சுபோதினி - ஆராய்ச்சி அலுவலர் மகாவலி அபிவிருத்தி அதிகாரசபை.
- திருமதி. சமிதா பத்திரண - உதவிச் செயற்றிட்ட அதிகாரி தேசிய கல்வி நிறுவகம்.
- திரு. விதானபத்திரன - தேசிய கல்வி நிறுவகம்

பிரதம பதிப்பாசிரியர்

- கலாநிதி.லிலக்நாத் ஒபேசேகர - தேசிய கல்வி நிறுவகம்.

மொழி பெயர்ப்பு

- திரு.ரீ. மதிவதனன் - விவசாய ஆசிரிய ஆலோசகர், களுத்துறை.
- ஜனாப் எஸ்.ஏ.எம். அனீஸ் - விவசாய ஆசிரிய ஆலோசகர் குருணாகலை.

முன்னுரை

கல்விப் பொதுத் தராதர (சாதாரண தர) வகுப்புக்கான விவசாயத்துறைசார்ந்த பாடங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்ட கலைத்திட்ட மீளாய்வுக்குப் பின்னர் செயல்முறைக்கற்கைகள் தொடர்பாக சிறப்பாக கவனம் செலுத்தப்பட்டுள்ளது. மாணவர்மையக் கல்வியை அடிப்படையாகக் கொண்டே விவசாயத்துறைசார் பாடங்களும் திட்டமிடப்பட்டுள்ளன. அதற்கேற்ப சமகாலத் தேவைகளுக்குப் பொருந்தும் வகையில் இவை வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. ஆயினும் திட்டமிட்டபடி பாடசாலைகளில் நடைமுறைப்படுத்தப்படும் விதத்திலேயே இப் பாடத்தின் சிறப்பு தங்கியுள்ளது. பாடமீளாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்ட பின்னர் செயல்முறைக் கற்கைகள் கட்டாயப்படுத்தப்பட்டுள்ள போதிலும் அவை பிரதேசத்தில் காணப்படும் வளங்களுக்கு ஏற்ப நெகிழ்வுத் தன்மை கொண்டதாக இருக்க வேண்டியது அவசியமாகும். இவற்றைக் கவனத்தில் கொண்டு செயல்முறை ரீதியான கற்கையினை வெற்றிகரமாக மேற்கொள்வதற்கு உதவும் வகையிலேயே இச் செயல்முறை நூல் வெளியிடப்பட்டுள்ளது.

இப் பாடத்தினைக் கற்கும் மாணவர் ஒவ்வொருவரும் செயல்முறைகளைக் கற்கும் போது இந் நூலிலுள்ள உரிய செயற்பாடுகளைப் பூரணப்படுத்துவது அவசியமாகும். இங்கு ஒவ்வொரு செயல்முறையின் கீழும் அதற்குரிய நோக்கங்கள் தரப்பட்டுள்ளன. அவ்வாறே இங்கு, செயல்முறைக்கு தேவையான உபகரணங்களும், செயலொழுங்கும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. சில செயல்முறைகளின் கீழ் விசேட அறிவுறுத்தல்களும் வழங்கப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொரு செயல்முறையின் இறுதியிலும் அவதானம், முடிவு, குறிப்பு ஆகியவற்றை எழுதுவதற்கென இடம் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும், பிரதேசத்திலுள்ள வளங்களிற்கு ஏற்புடையதாக செயல்முறைகளை மேற்கொள்வது பயன்தரக்கூடியதாகும். சில சந்தர்ப்பங்களில் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ள உபகரணங்களைத் தவிர வேறு உபகரணங்களையும் பயன்படுத்தலாம். அவ்வாறே இங்கு தரப்பட்டுள்ள செயல்முறைகளில் பல்லினத் தன்மை ஏற்படக்கூடிய வகையில் அவரவர் ஆக்கத்திறன்களிற்கு ஏற்ப செயலொழுங்கை வேறுமுறையிலும் மேற்கொள்ள முடியும். இவ்வாறான சந்தர்ப்பங்களில் மாணவர்களது ஆக்கத்திறன்கள் பற்றிய விபரங்கள் குறிப்பு எனும் தலைப்பின் கீழ் எழுதப்பட வேண்டும்.

அன்றாடம் செயல்முறைக் கற்கைகளின் இறுதியில் இச் செயல்நூல் பூரணப்படுத்தப்பட்டு பாட ஆசிரியரின் சிபார்சுக்கென கையளிக்கப்பட வேண்டும். இச் செயல்முறைகள் இரு வருடங்களின் இறுதியில் பூர்த்தி செய்யப்பட்டு க.பொ.த (சா.த) செயல்முறைப் பரீட்சைகளின் போது சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.

விசேடமாக இங்கு காட்டப்பட்டுள்ள செயல்முறைகளில் ஈடுபடுகையில் அவ்வப்போது பாட ஆசிரியரிடமிருந்து அறிவுறுத்தல் பெறப்பட வேண்டும். இதன் மூலம் சரியாக நீங்கள் நெறிப்படுத்தப்படுவீர்கள். அவ்வாறே இச் செயல்முறைகளிற்குப் பொருத்தமான மதிப்பீட்டு அறிவுறுத்தல் கைநூல் பாட ஆசிரியருக்கு வழங்கப்பட்டுள்ளது. அதில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள மதிப்பீட்டு நியதிகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலமாக முறைமையான மதிப்பீட்டினை மேற்கொள்ளலாம். முதற்தடவையாக இவ்வாறான விவசாயச் செயல்நூல் மாணவர்க்கென வெளியிடப்படுகின்றது. ஆகவே இச் செயல்முறைக் கைநூலில் காணப்படும் பிரச்சினைகள், குறைகள் ஆகியன பற்றிய மாணவரதும், ஆசிரியரினதும் கருத்துக்களை பெருமனதுடன் எதிர்பார்க்கின்றோம். இச் செயல்நூலை ஆக்குவதில் பங்களிப்புச் செய்த ஆசிரியர்கள், விவசாயக் கல்விப் பணிப்பாளர்கள், ஆசிரிய ஆலோசகர்கள் மற்றும் தேசிய கல்வி நிறுவக விவசாயத் துறைப் பணிக் குழுவினர் ஆகியோருக்கும் எனது நன்றியறிதலைத் தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன்.

கலாநிதி எச். எல். ஒபேசேகரா,
பணிப்பாளர்,
விவசாயத்துறை,
தேசிய கல்வி நிறுவகம்.

க. பொ. த (சா.த) விவசாயம்
மாணவர் செயல்முறை நூல்
பொது அறிவுறுத்தல்கள்

1. பிரதேச வளங்களின் பொருத்தப்பாட்டிற்கு ஏற்புடையதாகவே இங்கு தரப்பட்டுள்ள செயல்முறைகளுக்கான உபகரணங்களும், பொருட்களும் பெற்றுக் கொள்ளப்பட வேண்டும். அப்போது பாட ஆசிரியரினது வழிகாட்டல் பெறப்படுவது மிக இன்றியமையாததாகும்.
2. இச் செயல்முறைகளுக்கென ஒதுக்கப்பட்டுள்ள பாடவேளைகள் போதாததாகவோ அல்லது மிகையாகவோ காணப்படலாம். ஆயினும் உரிய காலத்தினுள் செயல்முறையை நிறைவு செய்வதற்கு முயற்சி செய்யப்பட வேண்டும். எனினும் பல்வேறு காரணங்களினால் ஏற்படும் மாற்றங்களிற்கு அமைய செயல்முறையில் ஈடுபடவேண்டிய கால அளவு தொடர்பாக ஆசிரியரது அறிவுறுத்தல்கள் பெறப்பட வேண்டும்.
3. இச் செயல்முறைகளுக்கென தனித்தனியாக உத்தேச பாடவேளைகள் ஒதுக்கப்பட்டுள்ள போதிலும் சில செயல்முறைகளின் முடிவுகளைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கு நீண்ட காலம் தேவைப்படலாம். அவ்வாறான சந்தர்ப்பங்களில் தொடர்ச்சியாக அவதானங்கள் குறித்துக் கொள்ளப்பட வேண்டும். இவ்வாறான சந்தர்ப்பங்களில் ஆசிரியரது அறிவுறுத்தலை பின்பற்றுவது அவசியமாகும்.
4. ஒவ்வொரு செயல்முறைக்குமுரிய சிறப்பு நோக்கங்கள் தரப்பட்டுள்ளன. ஆகவே அச் சிறப்பு நோக்கங்களை அடையும் வண்ணமாக செயல்முறைகள் திட்டமிடப்பட வேண்டும்.
5. எல்லாச் செயல்முறைகளின் போதும் அவதானங்கள் குறித்துக் கொள்ளப்பட வேண்டும். இதன் போது குறிப்பிட்ட செயல்முறைக்கென தனித்துவம் வாய்ந்த அவதானங்கள் தொடர்பாக கவனம் செலுத்தவும். அவ்வாறே அவ் அவதானங்களினூடாக உங்களால் மேற்கொள்ளப்படும் முடிவையும் எழுதவும்.
6. இச் செயல்முறை தொடர்பாக சிறப்பான குறிப்புக்களோ அல்லது ஆக்கத்திறன் பற்றியதாகவோ குறிப்புக்கள் ஏதாவது இருப்பின் அவற்றை குறிப்பு எனும் இடத்தில் எழுதவும்.
7. அவதானம், குறிப்பு என்பவற்றிற்காக ஒதுக்கப்பட்டுள்ள பகுதி போதாதவிடத்து அதனை வோறொரு தாளில் குறித்து இங்கு ஒட்டிக் கொள்ளலாம். இல்லையேல் பின்னிணைப்பு 1, 11 என்றவாறு செயல்நூலின் இறுதியில் ஒட்டிக் கொள்ளலாம்.

8. ஒவ்வொரு செயல்முறையும் பூரணமடைந்ததும் பாட ஆசிரியரது சிபார்சு, கையொப்பம், திகதி என்பன பெற்றுக் கொள்ளப்பட வேண்டும்.
9. இரு வருடங்களினதும் இறுதியில் க.பொ.த (சா.த) பரீட்சைக்குத் தோற்றுவதற்கு முன்னதாக 60 செயல்முறைத் தலைப்புக்களுள் எண்பது வீதமானவை பூரணப்படுத்தப்பட்டிருப்பது கட்டாயமாகும்.
10. க.பொ.த (சா.த) விவசாய செயல்முறைப் பரீட்சையின் போது இச் செயல் நூல் சமர்ப்பிக்கப்படுவது இன்றியமையாததாகும். ஆகவே இந் நூலை உரியவாறு நிறைவு செய்வது உங்கள் பொறுப்பாகும்.

பொருளடக்கம்
விவசாயம்
செயல்முறைப் பட்டியல்

	பக்கம்
1. பிரதேசத்தில் அமைந்துள்ள நகரம் ஒன்றினது மழைவீழ்ச்சித் தரவுகளைக் கொண்டு மழைவீழ்ச்சி வரைபினை வரைதல்.	1
2. சாரீரப்பதனை அறிதல்.	3
3. களத்தில் மண்ணின் இழையமைப்பை அறிதல்.	5
4. பல்வேறு இழையமைப்புக் கொண்ட மண் வகைகளின் நீர்பற்றுத்திறனை அறிதல்.	8
5. மண்ணில் பருகுநீர் உண்டு எனக் காட்டல்.	10
6. மண்ணின் pH பெறுமானத்தைத் துணிதல்.	12
7. குடும்பங்களுக்கு ஏற்ப பயிர்களை வகைப்படுத்தல்.	14
8. பயன்களின் அடிப்படையில் பயிர்களைப் பாகுபடுத்தல்.	16
9. இயற்கையாக பதியமுறை இனப்பெருக்கத்தை மேற்கொள்ளும் பல்வேறு தாவர அமைப்புக்களை இனங்காணல்.	18
10. காற்றுப் பதிவைத்தல்.	20
11. எளிய நிலப்பதிவைத்தல் அல்லது கூட்டு நிலப்பதிவைத்தலினை மேற்கொள்ளல்.	22
12. H ஒட்டினை மேற்கொள்ளல்.	24
13. T ஒட்டினை மேற்கொள்ளல்.	26
14. ஆப்பு ஒட்டினை மேற்கொள்ளல்.	28
15. பிரதேசத்தில் பயிரிடப்படும் பயிர் வித்துக்களை இனங்காணல்.	30
16. றக்டோல் முறை மூலம் வித்துக்களின் முளைதிறன் நூற்றுவீதத்தைத் துணிதல்.	32
17. நாற்றுமேடைத் தயார் செய்தல்.	34
18. நாற்று மேடையைப் பௌதீக முறையில் தொற்று நீக்கல்.	36
19. இரசாயன முறையில் நாற்று மேடைகளைத் தொற்று நீக்கல்.	38
20. சாடி நாற்று மேடைகளைத் தயாரித்தல்.	40
21. டபொக் நாற்று மேடையை அமைத்தல்.	42
22. நெரிடொக்கோ நாற்றுமேடை அமைத்தல்.	44
23. பொலித்தீன் சாடி ஒன்றைத் தயார் செய்து அதில் நாற்றுக்களை நாட்டுதல்.	46
24. பண்படுத்தல் உபகரணங்களை இனங்காணல்.	48
25. பிரதான போசணை மூலகங்களின் (N,P,K) குறைபாட்டு அறிகுறிகளை இனங்காணல்.	50

26.	இரசாயன வளமாக்கி வகைகளை இனங்காணல்.	51
27.	இரசாயன பசளைக் கலவையைத் தயார் செய்தல்.	53
28.	இரசாயனப் பசளைக் கலவையைத் தாவரத்திற்கு இடல்.	55
29.	குவியல் முறையில் கூட்டெரு தயாரித்தல்.	57
30.	மண்ணின் நீர் ஊடுவடிதலை அளப்பதற்கான எளிய பரிசோதனையை வாய்ப்புப் பார்த்தல்.	59
31.	களைகளை இனங்காணுதலும், அவற்றை வகைப்படுத்திப் பெயரிடலும்.	61
32.	பிரதேசத்தில் பயிரிடப்படும் பயிர்களிற்கு ஏற்படும் நோய்களை இனங்காணல்.	63
33.	பங்கசு நோய்களை இனங்காணலும் அந் நோய்களுக்குரிய பங்கசு நாசினிகளைத் தெரிவு செய்தலும்.	65
34.	பங்கசு நாசினியைத் தயாரித்தல். (போடோ கலவை)	67
35.	களத்திற்கு தேவையான தெளிகரைசலின் கனவளவைக் கணித்தல்.	69
36.	விவசாய இரசாயனப் பொருட்களைப் பாதுகாப்பாகக் கையாளுதல்.	71
37.	தோளில் சுமக்கும் ஆடுதண்டு வகைத் தெளிகருவியை பராமரித்தலும் பாகங்களாகக் கழற்றப்பட்ட தெளிகருவியைப் பொருத்துதலும்.	73
38.	A சட்டகத்தினைத் தயாரித்தல்.	75
39.	A சட்டகத்தினைப் பயன்படுத்தி நிலத்தில் சமவுயரமான இடங்களை அடையாளமிடல்.	77
40.	விலங்கு மனையைக் கற்றல்.	79
41.	பல்வேறு நோக்கங்களுக்குப் பொருத்தமான கோழி வர்க்கங்களை புற இயல்புகளின் அடிப்படையில் இனங்காணல்.	81
42.	அடைவைத்தலுக்கு தெரிவு செய்யப்படும் முட்டையில் இருக்க வேண்டிய புற இயல்புகளை இனங்காணல்.	83
43.	பொருத்தமற்ற கோழிக்குஞ்சுகளையும், பேட்டுக் கோழிகளையும் தொகுதியிலிருந்து நீக்குதல்.	85
44.	கோழிகளில் அலகு வெட்டுதல்.	87
45.	கோழிகளுக்கு நீருடன் கலந்து மருந்து கொடுத்தல்.	89
46.	சிராய்தல் மூலம் கோழியம்மைக்கான தடுப்பூசி ஏற்றல்.	91
47.	கனகூளத்தைப் பராமரித்தல்.	92
48.	மாட்டு வர்க்கங்களை இனங்காணல்.	94
49.	மாட்டினது புறத்தோற்ற இயல்புகளைக் கற்றல்.	96
50.	பசுக் கன்றுகளுக்குப் பால் வழங்குதல்.	97

51. எளிய முறைப்படி மாட்டின் நிறையை அளந்து அதற்கமைய உணவில் அடங்கியிருக்க வேண்டிய உலர் பொருளின் அளவைத் துணிதல்.	99
52. மாட்டை நிலத்தில் புரட்டுதல்.	101
53. பசுக் கன்றுகளுக்கும், ஆட்டுக் குட்டிகளுக்கும் மருந்து வழங்கல்.	103
54. பால் கறப்பதற்காக மாட்டின் கால்களைக் கட்டுதல்.	104
55. சரியான முறையில் பால் கறத்தல்.	106
56. பாலின் பௌதீக இயல்புகளை இனங்காணல்.	108
57. ஆட்டு வர்க்கங்களை இனங்காணல்.	110
58. புல் வகைகள், அவரைய வகைகள் ஆகியவற்றை இனங்காணல்.	112
59. புற்றரையொன்றைப் பராமரித்தல்.	114
60. பிரதேசத்தில் பயன்படுத்தப்படும் விவசாய உற்பத்திப் பொருள் நற்காப்பு முறைகளைக் கற்றல்.	116

செயல்முறை (1) : பிரதேசத்தில் அமைந்துள்ள நகரம் ஒன்றினது மழைவீழ்ச்சித் தரவுகளைக் கொண்டு மழைவீழ்ச்சி வரைபினை வரைதல்.

(அலகு 2 : விவசாயச் சூழல் பற்றிய கற்கை)

உத்தேச பாடவேளை : 01

- சிறப்பு நோக்கங்கள் *
- * தரவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு மழைவீழ்ச்சி வரைபினை வரையும் திறனைப் பெறுதல்.
 - * வரைபினது துணையுடன் பிரதான பயிர்ச் செய்கைப் போகங்கள் வகுக்கப்பட்டிருக்கும் முறையை அறிந்து கொள்ளல்.
 - * பயிர்ச்செய்கையை ஆரம்பிக்க வேண்டிய பருவத்தைத் தீர்மானிக்கும் திறனைப் பெறுதல்.

- தேவையான பொருட்கள் | உபகரணங்கள்
1. உலர் வலய | ஈரவலய மழைவீழ்ச்சித்தரவுகள் (மி.மீ) கொண்ட அட்டவணை
 2. வரைபுத்தாள்
 3. அடிமட்டம்
 4. நிறப் பென்சில்கள்

- செயலொழுங்கு *
- * நாளாந்த, மாதாந்த மழைவீழ்ச்சி வரைபுகளை வரையுங்கள்.
 - * அவ்வரைபில் சிறுபோகம், பெரும்போகம் ஆகியவற்றில் அடங்கும் மாதங்களைக் குறித்துக் காட்டுங்கள்.
 - * பொருத்தமான பயிர்களினை நடுவதற்கும் அறுவடை செய்வதற்கும் உரிய காலத்தை வரைபில் குறித்துக் காட்டுங்கள்.

- அறிவுறுத்தல்கள்
1. வரைபினை வரைவதற்கு முன்னர் மழைவீழ்ச்சி வாசிப்புக்களை அறிந்து கொள்ளவும்.
 2. விசேடமாகக் குறிக்கப்பட வேண்டிய இடங்களைக் குறியீட்டு எழுத்தினால் காட்டுக.
 3. தெளிவாக வரைபை வரைக.
 4. குறித்த காலத்தினுள் செயல்முறையை நிறைவு செய்க.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (2) : சாரீரப்பதனை அறிதல்
(அலகு 2 : விவசாயச் சூழல் பற்றிய கற்கை)

உத்தேச பாடவேளை : 01

சிறப்பு நோக்கங்கள் * ஈர | உலர் குமிழ் வெப்பமானியைக் கையாளும் திறனைப் பெறுதல்.
* சாரீரப்பதனை அளவிடும் திறனைப் பெறுதல்.

தேவையான பொருட்கள் | 1. ஈர | உலர் குமிழ் வெப்பமானி.
உபகரணங்கள் 2. நியம சாரீரப்பதன் அட்டவணை.

செயலொழுங்கு * ஈர | உலர் குமிழ் வெப்பமானியை எடுத்து அதிலுள்ள நீர்ப்பாத்திரத்தில் நீரையிட்டு சற்று நேரம் வையுங்கள்.
* ஈரக் குமிழ் வெப்பமானியினது வாசிப்பினையும் உலர்குமிழ் வெப்பமானியினது வாசிப்பினையும் தனித்தனியே குறித்துக் கொள்ளுங்கள்.
* இவ்விரு வாசிப்புக்களிற்கும் இடையிலான வித்தியாசத்தினைக் கணித்துக் கொள்ளுங்கள்.
* இவ்வித்தியாசத்திற்கேற்ப நியம சாரீரப்பதன் அட்டவணையின் உதவியுடன் சாரீரப்பதனைத் துணியுங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள் 1. நியம சாரீரப்பதன் அட்டவணையைக் கற்கவும்.
2. உரிய காலத்தினுள் செயல்முறையை நிறைவு செய்யவும்.

தரவுக் குறிப்பு அட்டவணை

தரவு	வாசிப்பு
1. திகதி	
2. நேரம்	
3. உலர்குமிழ் வெப்பமானியினது வாசிப்பு	
4. ஈரக்குமிழ் வெப்பமானியினது வாசிப்பு	
5. அவ்விரு வெப்பமானிகளினது வாசிப்புக்களினது வித்தியாசம்	
6. வளிமண்டல சாரீரப்பதன்	

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்க்க

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (3) : களத்தில் மண்ணின் இழையமைப்பை அறிதல்.

(அலகு 2 : விவசாயச் சூழல் பற்றிய கற்கை)

உத்தேச பாடவேளை : 01

சிறப்பு நோக்கங்கள்

- * மண்களை மணல்மண், களிமண், இருவாட்டி மண் என வேறுபடுத்தி இனங்காண்பதன் முக்கியத்துவங்களை அறிதல்.
- * எளிய களப் பரிசோதனையின் மூலம் மண்ணின் இழையமைப்பை இனங்காணல்.
- * அதன் மூலம் களிமண், மணல் மண், இருவாட்டி மண் என வேறுபடுத்தி அறியும் திறனைப் பெறுதல்.

தேவையான பொருட்கள் | 1. உபகரணங்கள் 2.

1. மண் மாதிரிகள் சில
2. நீர்

செயலொழுங்கு

- * மண் மாதிரிகளைத் தனித்தனியே எடுத்து அவற்றை மூன்று பங்குகளாகப் பிரித்து ஒன்றை உலர் நிலையில் உள்ளவாறும் மற்றையதை ஓரளவு ஈரலிப்பான நிலையிலுள்ளவாறும் மூன்றாவதனை அதிக ஈரலிப்பு கொண்டவாறும் தயார் செய்து கொள்ளுங்கள்.
- * மேற்கூறியவாறு தயார்செய்த மண் மாதிரிகளை விரல்களுக்கிடையில் வைத்து உரசும் போது ஏற்படும் உணர்வின் தன்மையைச் சோதியுங்கள்.
- * அவதானக் குறிப்புப் பத்திரத்தை நிறைவு செய்யுங்கள்.
- * குறிப்பிட்டளவு மண் மாதிரிக்கு சிறிதளவு நீரிட்டு உருண்டையாக்குங்கள். ICM விட்டமுடைய
- * தயார் செய்யப்பட்ட உருண்டைகளை உருட்டு வதன் மூலம் கோல் வடிவமாக்குங்கள்.
- * அவற்றை மோதிர வடிவில் தயார் செய்யுங்கள்.
- * சகல மண் மாதிரிகளையும் மேற் குறிப்பிட்டவாறு பரீட்சித்து இனங்காணுங்கள்.

பதமாக்கப்பட்ட மண்ணைக் கையில் எடுத்து உருண்டையாக்குங்கள்

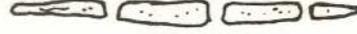
உருண்டையாக்க முடியும்

உருண்டையாக்க முடியாது
மணல் மண்

கையில் வைத்து உருட்டுதல்

கோலுருவாகத் தயார்
செய்யலாம்

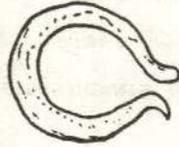
கோலுருவாகத் தயார்
செய்ய முடியாது
(2cm துண்டுகளாக உடையும்)
மணல் இருவாட்டி மண்



மோதிரவடிவாக அமைத்தல்

மோதிர வடிவாகத் தயார் செய்யலாம்

மணல் இருவாட்டி மோதிர
வடிவாகத் தயார்செய்ய முடியாது.



களிமண்

இருவாட்டி மண்.

அவதானக் குறிப்புப் பத்திரம்

செயற்பாடு	மணல் மண்			இருவாட்டி மண்			களிமண்		
	உலர் நிலை	ஓரளவு ஈரமான நிலையில்	கூடியளவு ஈரமான நிலையில்	உலர் நிலை	ஓரளவு ஈரமான நிலையில்	கூடியளவு ஈரமான நிலையில்	உலர் நிலை	ஓரளவு ஈரமான நிலையில்	கூடியளவு ஈரமான நிலையில்
பெருவிரலிற்கும் சுட்டு விரலிற்கும் இடையில் தொட்டுப் பார்க்கும் போது உணரப்படும் தன்மை									

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

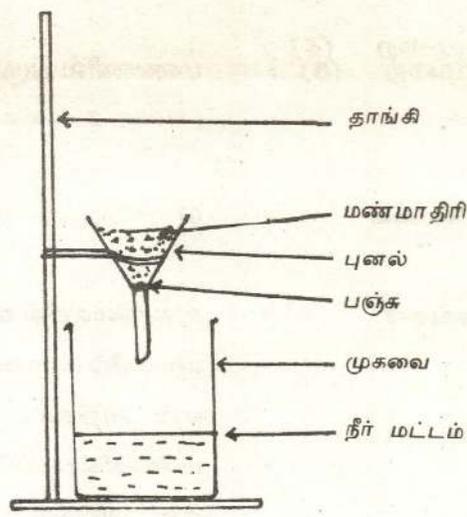
செயல்முறை (4) : பல்வேறு இழையமைப்புகளைக் கொண்ட மண் வகைகளின் நீர்பற்றுந்திறனை அறிதல்.
(அலகு 2 : விவசாயச் சூழல் பற்றிய கற்கை)

உத்தேச பாடவேளை : 01

- சிறப்பு நோக்கங்கள் *
- * எளிய பரிசோதனை மூலம் மண்ணின் நீர்ப் பற்றுந்திறனை அறிந்து கொள்ளல்.
 - * பயிர்ச் செய்கைக்கு மிகப் பொருத்தமான மண்ணை இனங்காணும் திறனைப் பெறல்.
 - * பல்வேறு மண்வகைகளினது நீர்ப்பற்றுந்திறன் வேறுபடும் என அறிதல்.

- தேவையான பொருட்கள் | உபகரணங்கள்
1. ஒரே அளவான மூன்று முகவைகள் அல்லது மூன்று ஜாம் போத்தல்கள்.
 2. மூன்று சமனான புனல்கள்
 3. சிறிதளவு பஞ்சு
 4. வளியில் உலர்த்திய மணல், களி, இருவாட்டி மண் வகைகள் சமவளவு (A, B, C)
 5. அளவுச் சாடி
 6. புனலை நிறுத்தும் நிறுத்திகள் - 03

- செயலொழுங்கு
- * புனல்களினை நிறுத்தியின் மீது வையுங்கள்.
 - * புனலிலுள்ள துவாரத்தின் மீது சிறிதளவு பஞ்சினை ஐதாக வைத்து அதன் கீழ் முகவைகளை அல்லது ஜாம்போத்தல்களை வையுங்கள்.
 - * மண் மாதிரிகளை தனித்தனியாக புனல்களில் இடுங்கள்.
 - * புனல்களினுள் சமகனவளவு நீரை மெதுவாக ஊற்றுங்கள்.
 - * நீர் முழுவதும் வடிந்த பின்னர் அளவுச் சாடியின் உதவியுடன் முகவைகளில் சேகரிக்கப்பட்ட நீரின் கனவளவை அளந்து கொள்ளுங்கள்.
 - * நீரின் கனவளவை உயர அளவில் காட்டுங்கள்.



அறிவுறுத்தல்கள்

1. கூடியளவு நீரைத் தேக்கி வைக்கக்கூடிய மண் வகையை பிழையற இனங்காண்க.
2. புனல்களினுள் மெதுவாகச் சிறிதளவு நீரைச் சேர்க்கவும்.
3. உரிய காலத்தினுள் செயன்முறையை நிறைவு செய்க.

அவதானம் :-

தரவுக் குறிப்புப் படிவம்

மாறிகள்	வடிந்துள்ள நீரின் உயரம்
A	
B	
C	

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (5) : மண்ணில் பருகுநீர் உண்டு எனக் காட்டல்.
(அலகு 2 : விவசாயச் சூழல் பற்றிய கற்கை)

உத்தேச பாடவேளை : 01

- சிறப்பு நோக்கங்கள்
- * உலர்நிலையில் உள்ள மண்ணில் அதிக பிணைவு விசையில் மண்ணீர் பற்றி வைத்திருக்கப்படுவது என அறிதல்.
 - * மண்ணில்; பல்வேறு வகை நீர் அடங்கியுள்ளது என அறிதல்.

- தேவையான பொருட்கள் | உபகரணங்கள்
1. நீரற்ற செப்பு சல்பேற்றுத் துண்டுகள்
 2. சோதனைக் குழாய்
 3. சோதனைக் குழாய் பிடி
 4. வளியில் உலர்த்தப்பட்ட மண் மாதிரி
 5. மெழுகுதிரி அல்லது மதுசார விளக்கு

- செயலொழுங்கு
- * வளியில் உலர்த்திய மண் மாதிரியில் சிறிதள வினை உலர்ந்த சோதனைக் குழாயில் இட்டு வெப்பமாக்குங்கள்.
 - * பின்னர் குழாயின் மேற்பகுதில் சேரும் திரவத்துளிகளிற்கு நீரற்ற செப்புச் சல்பேற்றை இட்டு ஏற்படும் நிறமாற்றத்தை அவதானியுங்கள்.

- அறிவுறுத்தல்கள்
1. வெப்பமாக்கப்படும் போது மண்ணிலிருந்து நீர் ஆவியாகி குழாயின் சுவரில் நீர்த்துளிகளாகப் படியும்.
 2. நீரேற்றப்பட்ட செப்புச் சல்பேற்று நீல நிறமாகவும் நீரற்ற செப்புச் சல்பேற்று வெள்ளை நிறமாகவும் காணப்படும்.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (6) : மண்ணின் pHபெறுமானத்தைத் துணியில்
(அலகு 2 : விவசாயச் சூழல் பற்றிய கற்கை)

உத்தேச பாடவேளை : 01

- சிறப்பு நோக்கங்கள்
- * மண்ணின் இரசாயன இயல்புகளைப் பற்றி அறிந்து கொள்ளல்.
 - * மண் மாதிரியின் pHபெறுமானத்தைத் துணியும் திறனைப் பெறல்.
 - * தேவையான உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தி எளிய பரிசோதனைகளைச் செய்யும் திறனைப் பெறல்.

- தேவையான பொருட்கள் | 1. pH தாள்
உபகரணங்கள் 2. நிற அட்டவணை pH
3. மண் மாதிரி
4. காய்ச்சி வடித்த நீர்
5. சோதனைக் குழாய் சிறிய முகவை
6. கண்ணாடிக்கோல்

- செயலொழுங்கு
- * சிறிதளவு மண் மாதிரியை சோதனைக் குழாயில் எடுத்து அதன் 2.5 மடங்கு அளவு காய்ச்சி வடித்த நீரை இடுங்கள்.
 - * கண்ணாடிக்கோலினால் நீரையும், மண்ணையும் நன்கு கலக்குங்கள்.
 - * கரைசல் தெளிவடைந்த பின்னர் நீரில் நனையும் வண்ணம் pH தாளை இடுங்கள்.
 - * அதில் ஏற்படும் நிறமாற்றத்திற்கு அமைய நிற அட்டவணையுடன் ஒப்பிட்டு மண்மாதிரியின் pH பெறுமானத்தைக் கணித்துக் கொள்ளுங்கள்.

- அறிவுறுத்தல்கள்
1. pH கடதாசியின் நிறமாற்றத்தைப் பரீட்சித்து அதற்கமைய நிற அட்டவணையின் உதவியுடன் மண்ணின் pH பெறுமானத்தை ஒப்பிடுக.
 2. வெவ்வேறு இடங்களில் மண்மாதிரியைப் பெற்று pH பெறுமானத்தை சோதிக்கவும்.
 3. உரிய காலத்தினுள் செயல்முறையை பூரணப் படுத்துக.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (7) : குடும்பங்களிற்கு ஏற்ப பயிர்களை வகைப்படுத்தல்.

(அலகு 3 : இனங்காணப்பட்ட விசேட தேவைகளின் அடிப்படையிலான பயிர் வகைப்படுத்தல்.)

உத்தேச பாடவேளை : 01

சிறப்பு நோக்கங்கள் * பயிர்களின் வெவ்வேறு உருவவியல் இயல்புகளை இனங்காணல்.
* பயிர் அடங்கும் குடும்பத்தை வேறுபடுத்தி இனங்காணும் திறனைப் பெறல்.

தேவையான பொருட்கள் | 1. வெவ்வேறு குடும்பங்களைச் சேர்ந்த பயிர்களின் உபகரணங்கள் பகுதிகள்.

செயலொழுங்கு * பிரதேசத்திலுள்ள வெவ்வேறு குடும்பங்களைச் சேர்ந்த பயிர் பகுதிகளைச் சேகரித்துக் கொள்ளுங்கள்.
* சேகரிக்கப்பட்ட மாதிரிகளை உருவவியலின் அடிப்படையில் வெவ்வேறு குடும்பங்களாக பாகுபடுத்துங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள் 1. பல்வேறு தாவரக் குடும்பங்கள் அடங்குமாறாக மாதிரிகளைச் சேகரிக்கவும்.

அவதானம்

பயிர்	இயல்புகள்				அடங்கும் குடும்பம்
	இலை	காய்	பூ	வேர்	

முடிவு :-

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (8) : பயன்களின் அடிப்படையில் பயிர்களைப் பாகுபடுத்தல்.

(அலகு 3 : இனங்காணப்பட்ட விசேட தேவைகளின் அடிப்படையில் பயிர்ப்பாகுபாடு)

உத்தேச பாடவேளை : 01

- சிறப்பு நோக்கங்கள் *
- * பயிர்களிற்கு ஏற்ப பெறப்படும் பயன்களும் வேறுபடும் என அறிதல்.
 - * வெவ்வேறு உற்பத்திகளைப் பெற பயிர் வகைகளை பயன்படுத்தலாம் என அறிதல்.
 - * பிரதான உற்பத்திக்கு மேலதிகமாக வேறு துணை உற்பத்திகளையும் பெற்றுக் கொள்ள முடியும் என அறிதல்.

தேவையான பொருட்கள் | 1. வெவ்வேறு பயிர்ப்பகுதிகள்
உபகரணங்கள்

செயலொழுங்கு *

சேகரித்த பயிர்ப் பகுதிகளை அவற்றிலிருந்து பெறப்படும் பயன்களிற்கு ஏற்ப வகைப் படுத்துங்கள்.

- அறிவுறுத்தல்கள்
1. வெவ்வேறு பயிர்த்தொகுதிகள் அடங்குமாறு மாதிரிகளைச் சேகரிக்கவும்.
 2. உரிய காலத்தினுள் செயல்முறையை நிறைவு செய்க.

அவதானம் :-

பயிர்	அடங்கும் பயிர்த் தொகுதி	பயன்படுத்தப்படும் பிரதான பகுதி	பக்க விளை பொருட்கள்

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (9) : இயற்கையாக பதிய முறையை இனப் பெருக்கத்தினைக் கொண்டுள்ள பல்வேறு தாவர அமைப்புக்களை இனங்காணுதல். (அலகு 4 : தாவர இனப்பெருக்கம்)

உத்தேச பாடவேளை : 01

- சிறப்பு நோக்கங்கள் *
- பல்வேறு பதிய முறை இனப்பெருக்க அமைப்புக்கள் மூலம் தாவரங்களில் இனப் பெருக்கத்தை மேற்கொள்ளலாம் என அறிந்து கொள்ளல்.
 - தாவர இனப்பெருக்கலின் போது பயன் படுத்தப்படும் பல்வேறு பதியப் பகுதிகளை இனங்காணல்.

தேவையான பொருட்கள் | 1. வெவ்வேறு தாவரங்களின் பதியமுறை உபகரணங்கள் இனப்பெருக்கப் பகுதிகள்.

- செயலொழுங்கு *
- பதிய முறை இனப்பெருக்கத்தில் பயன்படுத்தப்படும் அமைப்புக்களை சேகரியுங்கள்.
 - அப்பகுதிகளை இனங்கண்டு விளக்கமான பெயரிடப்பட்ட வரிப்படங்களை வரையுங்கள்.

- அறிவுறுத்தல்கள்
1. தண்டுத் துண்டங்கள், இலைகள், வேர்கள், நிலக்கீழ்த் தண்டுகள், குமிழங்கள், உறிஞ்சிகள், ஓடிகள் ஆகிய பதியப் பகுதிகளை சேகரிக்குக.
 2. உரிய காலத்தினுள் செயல்முறையை நிறைவு செய்க.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

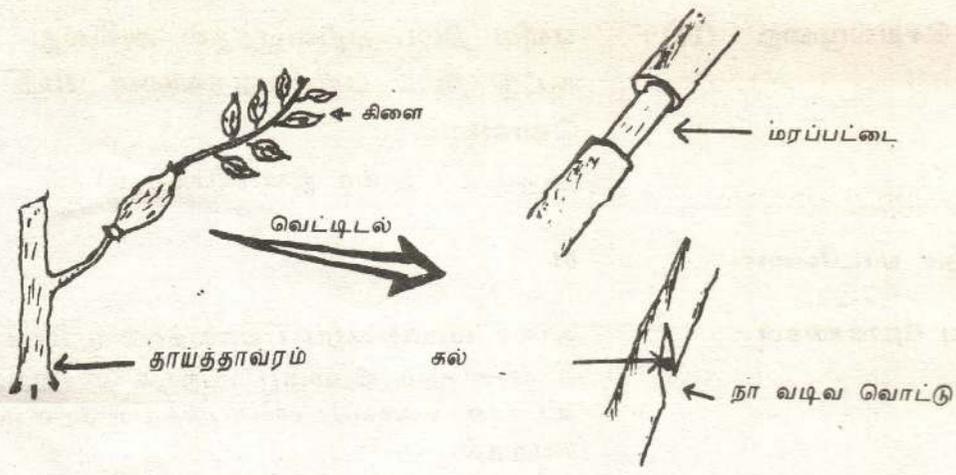
செயல்முறை (10): காற்றுப் பதிவைத்தல்
(அலகு 4 : தாவர இனப்பெருக்கம்)

உத்தேச பாடவேளை : 01

- சிறப்பு நோக்கங்கள்**
- * தாவர வகைகளுக்கு ஏற்ப மேற்கொள்ளக்கூடிய பதிவைத்தல் முறையை இனங்காணும் திறனைப் பெறுதல்.
 - * உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தும் திறனைப் பெறுதல்.
 - * பதிவைத்தல் மேற்கொள்ளப்படும் இடத்தையும் அதற்கான சிளையையும் தெரிவு செய்யும் திறனைப் பெறுதல்.
 - * வேர்விடச் செய்வதற்குப் பொருத்தமான ஊடகத்தைத் தெரிவு செய்யும் திறனைப் பெறுதல்.
 - * ஒவ்வொரு தாவர வகைக்கு ஏற்பவும் வெட்டிடும் திறனை வளர்த்துக் கொள்ளல்.

- தேவையான பொருட்கள் | உபகரணங்கள்**
1. கூரிய கத்தி,
 2. பொலித்தீன் (15 cm x 15 cm)
 3. நூல்
 4. நீர்
 5. கூட்டெரு அல்லது தும்புச் சோறு

- செயலொழுங்கு**
- * பொருத்தமான தாவரக் கிளையில் நடுத்தர அளவான முதிர்ச்சி கொண்ட இடத்தினைத் தெரிவு செய்யுங்கள்
 - * கிளையில் சாய்வாக வெட்டினை இடுங்கள். அல்லது மரவுரியில் சிறிதளவை அகற்றுங்கள்.
 - * சாய்வாக வெட்டப்பட்ட இடம் மீண்டும் பொருந்தாதவாறு இருப்பதற்கு சிறிய சுற்றுண்டொன்றை அதனுள் செருகுங்கள்.
 - * தும்புச் சோறு, கூட்டெரு, நீர் ஆகியவற்றை நன்கு கலந்து ஈரமாக்கி பொலித்தீன் தாளில் வைத்து வெட்டிடப்பட்ட இடத்தில் சுற்றிக் கட்டுங்கள்..
 - * பொலித்தீன் பையின் இரு அந்தங்களையும் நூலால் கட்டுங்கள்.



அறிவுறுத்தல்கள்

1. வேர்கொள்ளலைத் தூண்டுவதற்கு ஓமோனைப் பயன்படுத்தலாம்.
2. காற்றுப் பதிவைத்தலை மேற்கொள்வதற்குப் பொருத்தமான தாவரத்தைத் தெரிவு செய்க.
3. பதிவைத்தல் வெற்றியளித்திருப்பின் ஆசிரியரின் உதவியுடன் அதனைச் சாடியிலேற்றுக.

அவதானம் :-

முடிவு :-

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :- நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்க்

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (11) : எளிய நிலப் பதிவைத்தல் அல்லது
கூட்டு நிலப் பதிவைத்தலினை மேற்
கொள்ளல்.

(அலகு 4 : தாவர இனப்பெருக்கம்)

உத்தேச பாடவேளை :

01

சிறப்பு நோக்கங்கள்

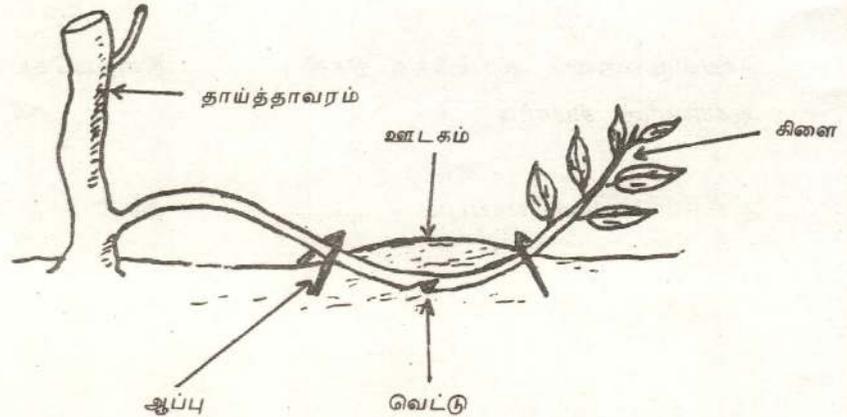
- * தாவர வகைக்கேற்ப பதிவைத்தல் முறையை இனங்காணும் திறனைப் பெற்றுக் கொள்ளல்.
- * உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தும் திறனைப் பெறுதல்.
- * வெட்டிடப்படும் இடம், வெட்டின் அளவு ஆகியவற்றைத் தீர்மானிக்கும் திறனைப் பெறுதல்.

தேவையான பொருட்கள் | உபகரணங்கள்

1. கூரிய சுத்தி | ஒட்டுக்கத்தி
2. மண் வெட்டி
3. ஆப்புக்கள்
4. அலவாங்கு
5. சுத்தியல் அல்லது தட்டுப் பொல்லு
6. கூட்டெரு, தும்புச் சோறு, மேல்மண்

செயலொழுங்கு

- * நிலமட்டத்திற்கு வளைக்கக்கூடிய பொருத்தமான கிளையைத் தெரிவு செய்து கொள்ளுங்கள்.
- * பொருத்தமான இடத்தினைத் தெரிவு செய்து வெட்டிட்டு அதனுள் கல்லைச் செருகிக் கொள்ளுங்கள்.
- * வெட்டிடப்பட்ட இடத்திற்கு அண்மையில் ஆப்பினை இறுக்கி கிளையை நிலத்துடன் பொருந்தச் செய்யுங்கள்.
- * கூட்டெரு, தும்புச் சோறு, மேல் மண், ஆகியவற்றின் கலவையால் அவ்விடத்தே மூடவும்.
(ஓரிடத்தில் வெட்டு இருவதன் மூலம் எளிய நிலப் பதிவைத்தலையும் பல இடங்களில் வெட்டுக் களை இருவதன் மூலம் கூட்டு நிலப்பதிவைத்தலையும் மேற்கொள்ளலாம்)



அறிவுறுத்தல்கள்

1. வளையக்கூடிய தண்டைக் கொண்ட கிளைகளே இப்பதிவைத்தலிற்குப் பொருத்தமானதாகும்.
2. வெட்டிடப்பட்ட இடத்தில் சுற்றுண்டொன்றை வைக்கவும்.
3. கிளை நன்கு மண்ணுடன் தொடுகையுறுமாறு ஆப்பினால் இறுக்கப்படல் வேண்டும்.
4. ஆசிரியரின் உதவியுடன் பதிவைத்தல் வெற்றி அளித்திருப்பின் அதனை வெட்டிச் சாடியில் இடுக.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (12): H ஒட்டினை மேற்கொள்ளல்

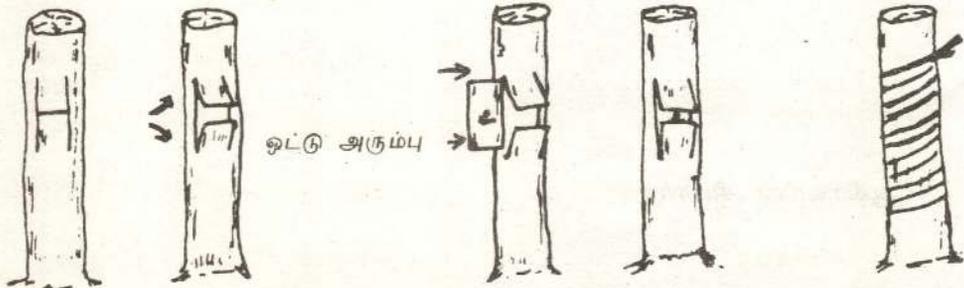
(அலகு 4 : தாவர இனப்பெருக்கம்)

உத்தேச பாடவேளை : 01

- சிறப்பு நோக்கங்கள் *
- * ஒட்டுக்கட்டையும், ஒட்டுமுளையையும் தெரிவு செய்யும் திறனைப் பெறுதல்.
 - * ஒட்டு முளையையும், ஒட்டுக் கட்டையையும் ஒட்டு தலுக்குத் தயார் செய்யும் திறனைப் பெறுதல்.
 - * வெற்றிகரமாக ஒட்டுதலினை மேற்கொள்ளும் திறனைப் பெறுதல்.

- தேவையான பொருட்கள் | 1. ஒட்டுக்கட்டை
உபகரணங்கள் 2. ஒட்டுக் கத்தி
3. ஒட்டு முளை
4. ஒட்டு நாடா
5. செகற்றியர்

- செயலொழுங்கு *
- * ஒட்டுவதற்குப் பொருத்தமான ஒட்டுக் கட்டையைத் தெரிவு செய்யுங்கள்.
 - * நிலமட்டத்திலிருந்து 15-20 cm உயரத்தில் ஒட்டுக் கட்டையில் H வடிவ வெட்டினை இடுங்கள்.
 - * பொருத்தமான தாய்த்தாவரத்திலிருந்து பெறப்பட்ட கிளையில் உறங்கு நிலையில் உள்ள அரும்பை வெட்டிற்கு பொருந்தும் வகையில் செவ்வக வடிவில் வெட்டி எடுங்கள்.
 - * வெட்டில் அரும்பினை பொருத்துங்கள்
 - * ஒட்டு நாடாவினால் கீழிருந்து மேலாக சுற்றிக் கட்டுங்கள்.



ஒட்டுக்கட்டை

ஒட்டுக் கட்டையில் பொருத்தப்பட்ட அரும்பு

ஒட்டுதல் : மேற்கொள்ளப்பட்ட பின்னர்

அறிவுறுத்தல்கள்

1. பொருத்தமான ஓட்டுக் கட்டையும் அரும்பையும் தெரிவு செய்ய வேண்டும்.
2. சரியான முறையில் வெட்டிட்டு சுற்றிக் கட்ட வேண்டும்.
3. அரும்பினைப் பெயர்த்தவுடனேயே ஓட்டுக் கட்டையுடன் பொருத்துதல்.
4. பொருத்தமான தாய்த் தாவரத்திலிருந்து உறங்கு நிலையிலுள்ள அரும்புடன் கூடிய பட்டையை அகற்றுங்கள்.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (13):

T ஓட்டினை மேற்கொள்ளல்

(அலகு 4 : தாவர் இனப்பெருக்கம்)

உத்தேச பாடவேளை

: 01

சிறப்பு நோக்கங்கள்

- * T ஓட்டினை மேற்கொள்வதற்குப் பொருத்தமான தாவர வகைகளை இனங்காணல்.
- * பொருத்தமான ஒட்டுக் கட்டையையும் ஒட்டு முளையையும் தெரிவு செய்யும் திறனைப் பெறுதல்.
- * வெற்றிகரமாக ஒட்டினை மேற்கொள்ளும் திறனைப் பெறுதல்.
- * உபகரணங்களைச் சரிவர கையாளும் திறனைப் பெறுதல்.

தேவையான பொருட்கள் |

உபகரணங்கள்

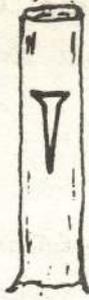
1. ஒட்டுக் கட்டை
2. அரும்பை பெறுவதற்கான ஒட்டுக்கிளை
3. ஒட்டுக் கத்தி
4. செகற்றியர்
5. பொலித்தின் நாடா

செயலொழுங்கு

- * ஒட்டுதலிற்குப் பொருத்தமான ஒட்டுக் கட்டையையும் ஒட்டு அரும்பையும் தெரிவு செய்து கொள்ளுங்கள்.
- * பென்சில் அளவு தடிப்புடைய ஒட்டுக் கட்டையில் நிலமட்டத்திலிருந்து 15-20 cm உயரத்தில் T வடிவ வெட்டினை இடுங்கள்.
- * அரும்புகளைக் கொண்ட ஒட்டுக்கிளையிலிருந்து உறங்கு நிலையிலுள்ள அரும்பைத் தெரிவு செய்யுங்கள்.
- * அரும்பினை கேடய வடிவில் வெட்டிப் பெயர்த்துக் கொள்ளுங்கள்.
- * பெயர்த்தெடுக்கப்பட்ட அரும்பு கொண்ட மரவுரிப் பகுதியை T வடிவ வெட்டினுள் செலுத்துங்கள்.
- * ஒட்டுக் கட்டையினதும் ஒட்டுக் கிளையினதும் வெட்டு மேற்பரப்புக்கள் நன்கு தொடுகையுறும் வண்ணம் கீழிருந்து மேலாக ஒட்டு நாடாவால் சுற்றிக் கட்டுங்கள்.



ஒட்டுக் கட்டை



வெட்டு திறந்த நிலையில்



ஒட்டு அரும்பைத் தயார் செய்தல்



ஒட்டுக் கட்டையில் ஒட்டு அரும்பைப் பொருத்துதல்



ஒட்டுதல் மேற்கொண்ட பின்

அறிவுறுத்தல்கள்

1. ஒட்டுக் கட்டையில் வெட்டிடும் சரியான இடத்தைத் தெரிவு செய்க.
2. இலகுவாக மரவுரியை அகற்ற முடியாத தாவரங்களிற்கு T ஒட்டு உகந்தது.
3. உரிய காலத்தினுள் செயல்முறையை நிறைவு செய்க.
4. ஒட்டுதல் வெற்றியளித்திருப்பின் ஆசிரியர் ஆலோசனைக்கேற்ப பின் கண்காணிப்பு முறைகளை மேற்கொள்ளவும்.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

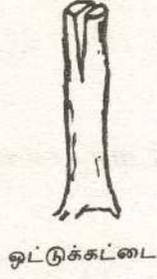
செயல்முறை (14): ஆப்பு ஒட்டுதலை மேற்கொள்ளல்
(அலகு 4 : தாவர இனப்பெருக்கம்)

உத்தேச பாடவேளை : 01

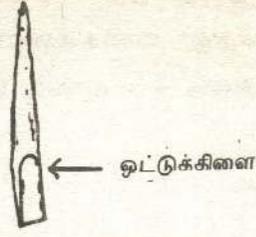
- சிறப்பு நோக்கங்கள்**
- * பொருத்தமான ஒட்டுக்கட்டைகளையும், ஒட்டுக் கிளைகளையும் தெரிவு செய்யும் திறனைப் பெறுதல்.
 - * ஒட்டுக் கிளைகளையும், ஒட்டுக் கட்டைகளையும் ஒட்டுதலுக்காகத் தயார் செய்யும் திறனைப் பெறுதல்.
 - * வெற்றிகரமாக ஒட்டினை மேற்கொள்ளும் திறனைப் பெறுதல்.
 - * உபகரணப் பயன்பாட்டுத் திறனைப் பெறுதல்.

- தேவையான பொருட்கள் | உபகரணங்கள்**
1. ஒட்டுக் கட்டை
 2. ஒட்டுக் கிளை
 3. ஒட்டுக் கத்தி
 4. ஒட்டு நாடா
 5. செகற்றியர்

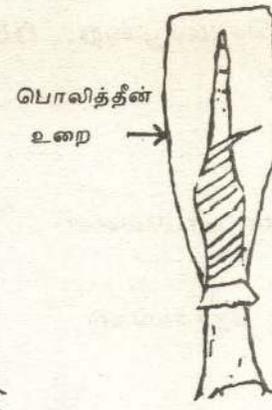
- செயலொழுங்கு**
- * பொருத்தமான ஒட்டுக் கட்டையைத் தெரிவு செய்து சரியாக வெட்டினை இடுங்கள்.
 - * பென்சில் அளவு பருமனான ஒட்டுக் கட்டையில் நில மட்டத்திலிருந்து 15-20cm உயரத்தில் குறுக்காக வெட்டி மேற்பகுதியை அகற்றுங்கள்.
 - * அவ் வெட்டு மேற்பரப்பிலிருந்து 2.5 - 3 cm அளவு ஆழத்திற்கு தண்டை நெடுக்காக பிளவுங்கள்.
 - * ஒட்டுக் கிளையின் அடிப்பகுதியை ஆப்பு வடிவில் தயார் செய்யுங்கள்.
 - * ஒட்டுக் கிளையை ஒட்டுக் கட்டையின் பிளவினுள் செலுத்துங்கள்.
 - * ஒட்டப்பட்ட இடத்தினை நன்கு ஒட்டு நாடாவினால் சுற்றிக் கட்டுங்கள்
 - * பொலித்தீன் உறையினால் ஒட்டப்பட்ட பகுதியை மூடுங்கள்.



ஒட்டுக்கட்டை



ஒட்டுக்கட்டையில் ஒட்டுக்கிளை பொருத்தப்பட்ட நிலை



ஒட்டுதல் மேற்கொள்ளப்பட்ட பின்

அறிவுறுத்தல்கள்

1. ஒட்டுதலிற்காக பொருத்தமான ஒட்டுக் கட்டையையும் ஒட்டக்கிளையையும் தெரிவு செய்தல் வேண்டும்.
2. ஒட்டுக்கட்டை, ஒட்டுக்கிளை ஆகியவற்றில் சரியாக வெட்டிடப்பட வேண்டும்.
3. ஒட்டுக் கட்டையில் ஒட்டுக் கிளையைப் பொருத்தி கீழிருந்து மேலாக ஒட்டு நாடாவினால் சுற்றிக் கட்ட வேண்டும்.
4. உரிய காலத்தினுள் செயல்முறை நிறைவு செய்யப்பட வேண்டும்.
5. ஒட்டு வெற்றியளித்திருப்பின் ஆசிரியரின் ஆலோசனைப்படி பின்கண்காணிப்பு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளவும்.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்க்

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (15): பிரதேசத்தில் பயிரிடப்படும் பயிர்களின் வித்து வகைகளை இனங்காணல்
(அலகு 4 : தாவர இனப்பெருக்கம்)

உத்தேச பாடவேளை : 01

- சிறப்பு நோக்கங்கள் *
- * பல்வேறு பயிர்களின் வித்து வகைகளை இனங்காணல்.
 - * அவை அடங்கும் குடும்பங்களைப் பெயரிடும் திறனைப் பெறுதல்.

தேவையான பொருட்கள் | 1. பிரதேசத்தில் பயிரிடப்படும் வெவ்வேறு குடும்பங்களைச் சேர்ந்த வித்து வகைகள் 15.

- செயலொழுங்கு *
- * பல்வேறு பயிர்வகைகளின் வித்துக்களை சேகரியுங்கள்.
 - * இவ்வித்து வகைகளை இனங்கண்டு குடும்பங்களுக்கமைய வேறுபடுத்துங்கள்.

அவதானம்

வித்துமாதிரி	வித்து வகையின் பெயர்	அடங்கும் குடும்பம்
A		
B		
C		
D		

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (16): றக்டோல் முறை மூலம் வித்துக்களின் முளைதிறன் நூற்றுவிதத்தினைத் துணிதல்.

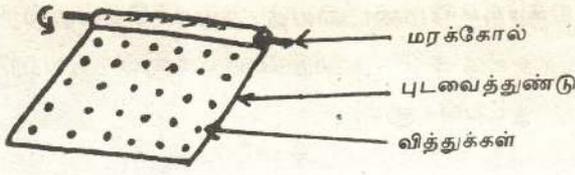
(அலகு 4 : தாவர இனப்பெரும்)

உத்தேச பாடவேளை : 01

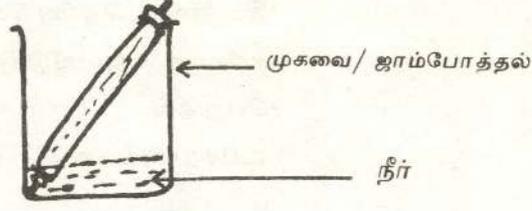
- சிறப்பு நோக்கங்கள் *
- வித்து முளைத்தலிற்குத் தேவையான நிபந்தனைகளை அறிந்து கொள்ளல்.
 - வித்து முளைதிறன் நூற்றுவிதத்தை துணிவதற்கான பரிசோதனையை தயார்செய்யும் திறனைப் பெறுதல்.
 - வித்து மாதிரியின் முளைதிறன் நூற்று விதத்தை கணிக்கும் திறனைப் பெறுதல்.

- தேவையான பொருட்கள் | 1. நெல் மாதிரிகள்
உபகரணங்கள் 2. சாக்கு அல்லது பருத்தியினாலான புடைவைத் துண்டு (15 x 20 cm அளவு)
3. நூல்
4. 30 cm அளவு நீளமான மரக்கோல்
5. நீர், முகவை

- செயலொழுங்கு *
- எழுமாற்றாக நெல் வித்து மாதிரியைப் பெற்றுக் கொள்ளுங்கள்.
 - பதர்கள், குறை நிரம்பிய மணிகள் ஆகியவற்றை அசுற்றி மிகுதி வித்துக்களை 12 மணித்தியாலங்கள் வரை நீரில் ஊறவிடுங்கள்.
 - புடைவைத் துண்டை அல்லது சாக்கினை நீரினால் நன்கு நனைத்துக் கொள்ளுங்கள்.
 - அச்சாக்கினை விரித்து ஒழுங்குமுறைப்படி 10 வரிசைகளில் 100 வித்துக்களை அடுக்குங்கள்.
 - மரக்கோலினை வைத்து சுற்றுங்கள்.
 - இரு அந்தங்களிலும் நூலால் கட்டிட்டு அவ் றக்டோலினை நீர் கொண்ட முகவையில் சாய்வாக வையுங்கள்.



றக்டோல்



அறிவுறுத்தல்கள்

1. எழுமாற்றாக 100 வித்துக்களைத் தெரிவு செய்யவும்.
2. சாக்கினை மரக்கோலில் ஒருமுறை சுற்றிய பின்னர் வித்துக்களை அடுக்கவும்.
3. இரு அந்தங்களிலிருந்தும் 3 cm உட்புறமாக வித்துக்களை அடுக்கினால் கட்டுவது இலகுவாகும்.
4. நீரில் வித்துக்கள் அமிழாதவாறு றக்டோல் வைக்கப்பட வேண்டும்.
5. உரிய காலத்தில் செயல்முறை பூரணப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (17): நாற்றுமேடையைத் தயார்செய்தல்
(அலகு 5 : நாற்றுமேடைகளும் அவற்றின் நுட்பங்களும்)

உத்தேச பாடவேளை : 02

- சிறப்பு நோக்கங்கள்**
- * நாற்று மேடைகளை அமைப்பதற்கு ஏற்ற இடத்தைத் தெரிவு செய்யும் திறனைப் பெறுதல்.
 - * சரியாக அளவீடுகளைப் பெறும் திறனைப் பெறுதல்.
 - * உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தும் திறனைப் பெறுதல்.
 - * வித்துக்களை விதைப்பதற்குப் பொருத்தமாக மண்ணினைத் தயார் செய்யும் திறனைப் பெறுதல்.

தேவையான பொருட்கள் உபகரணங்கள்	1. மண்வெட்டி	6. கயிறு
	2. அலவாங்கு	7. ஆப்பு
	3. கத்தி	8. சேதனப்பசளை, மேல்மண்
	4. குப்பை வாரி	9. பூவாளி
	5. அளவு நாடா	10. அரிதட்டு

- செயலொழுங்கு**
- * நாற்று மேடையைத் தயார் செய்வதற்கென தெரிவு செய்த இடத்தைச் சுத்தம் செய்து கொள்ளுங்கள்.
 - * 1m அகலமும் தேவைக்கேற்ற நீளமும் கொண்ட பிரதேசத்தை நிலத்தில் அடையாளமிடுங்கள்.
 - * பாத்தியைச் சூழ 25-30 cm அளவுள்ள காண்கள் அமைத்து 15cm உயரமான நாற்றுமேடையைத் தயார் செய்யுங்கள்.
 - * 15 cm ஆழமுடைய தாழ் பாத்தியினைத் தயார் செய்து கொள்க.
 - * சேதனப்பசளை, மேல்மண் ஆகியவற்றை அரித்து 1 : 1 எனும் விகிதத்தில் கலந்து பாத்தியின் மேற்பரப்பில் சீரான படையாக பரவுங்கள்.
 - * பாத்தியை சூழ உள்ள விளிம்புகளை பலகையின் உதவியுடன் சாய்வாகத் தயார் செய்யுங்கள்.

* தாழ் பாத்திகளைச் சுற்றிவர, சிறிய வரம்பினை அமைத்துக் கொள்ளுங்கள்.

* பாத்தியின் மேற்பரப்பினை மட்டப்படுத்துக.

அழியுறுதல்கள்

1. 1m அகலம் கொண்ட நாற்று மேடையைத் தயார் செய்வதன் மூலம் இலகுவாக பின் கண்காணிப்பு நடவடிக்கைகளை மேற் கொள்ளலாம்.
2. உரிய நேரத்தினுள் செயன்முறையை நிறைவு செய்வர்.
3. மழை கூடிய காலங்களில் உயர் நாற்று மேடையும் வரட்சியான காலங்களில் தாழ் நாற்று மேடையும் அமைப்பது சிறந்தது.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (18): நாற்று மேடையைப் பௌதீக முறையில் தொற்று நீக்கல்.

(அலகு 5 : நாற்றுமேடைகளும் அவற்றின் நுட்பங்களும்)

உத்தேச பாடவேளைகள் : 02

- சிறப்பு நோக்கங்கள் *
- பௌதீக முறையில் நாற்று மேடையைத் தொற்று நீக்கவேண்டிய தயார் செய்யும் திறனைப் பெறல்.
 - மண்ணைத் தொற்று நீக்கும் முறை பற்றிய திறனைப் பெறல்.

- தேவையான பொருட்கள் | 1. வைக்கோல்
- உபகரணங்கள் 2. உமி
3. நீர்
4. சில உருளைக் கிழங்குகள்
5. தீப்பெட்டி

- செயலொழுங்கு *
- தயாரிக்கப்பட்ட பாத்தியை போதியளவு நீரிட்டு உரிய ஆழத்திற்கு ஈரமாக்குங்கள்.
 - உருளைக் கிழங்குகள் சிலவற்றைப் பாத்தியில் இடை இடையே புதையுங்கள்.
 - வைக்கோல், உமி ஆகியவற்றை சீராகப் பாத்தியில் பரப்புங்கள்.
 - காற்று வீசும் திசைக்கு எதிர்த் திசையில் உள்ள கீழ்ப் படையில் தீ மூட்டுங்கள்.
 - எரிந்து முடிந்ததும் கிழங்குகளை வெளியே எடுத்து அவை அவிந்துள்ளனவா என பரிட்சியுங்கள்.

- அறிவுறுத்தல்கள்
1. பாத்தியின் மேற்பரப்பில் 5 cm உயரத்தில் உமி, வைக்கோல், ஆகியவற்றை மாறி மாறி படையாக இடுக.
 2. 15cm ஆழத்தில் புதைக்கப்பட்ட கிழங்குகள் வெந்திருப்பின் மண் சரிவர தொற்று நீக்கப்பட்டுள்ளது எனக் கருதப்படும்.
 3. காற்று வீசும் திசைக்கு எதிர்த் திசையில் தீ மூட்டுவதன் மூலமாக கூடியளவு நேரம் எரியச் செய்யலாம்.
 4. உரிய காலத்தினுள் செயற்பாட்டை நிறைவு செய்ய வேண்டும்.

அவகாணம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (19) : இரசாயனமுறையில் நாற்று மேடைகளைத் தொற்று நீக்குதல்.

(அலகு 5 : நாற்று மேடைகளும் நாற்று மேடை நுட்பங்களும்)

உத்தேச பாடவேளைகள் : 02

- சிறப்பு நோக்கங்கள் *
- * மண்ணைத் தொற்று நீக்குவதற்குப் பொருத்தமான இரசாயனப் பொருட்களை அறிந்து கொள்ளும் திறனைப் பெறல்.
 - * இரசாயனப் பொருட்களை சிபார்சிற்கமைய உரிய அளவில் கலந்து கொள்ளும் திறனைப் பெறல்.
 - * சரியான முற்பாதுகாப்பு முறைகளின் முக்கியத்துவங்களைப் புரிந்து கொள்ளல்.
 - * சரியான உபகரணப் பயன்பாடு மூலம் முறையாக இரசாயனப் பொருட்களை இடும் திறனைப் பெறல்.

- தேவையான பொருட்கள் | உபகரணங்கள்
1. பங்கசு நாசினி
 2. பூவாளி | வாளி
 3. அளக்கும் உபகரணங்கள்
 4. பாதுகாப்பு உபகரணத் தொகுதி

- செயலொழுங்கு *
- * ஏற்கனவே தயாரிக்கப்பட்டுள்ள நாற்றுமேடைப் பாத்தியொன்றை செயல்முறைக்கெனத் தெரிவு செய்து கொள்ளுங்கள்.
 - * நாற்றுமேடையின் பரப்பளவிற்கேற்றவாறு பொருத்தமான பங்கசு நாசினியை உரிய விதத்தில் கலந்து கொள்ளுங்கள்.
 - * பங்கசு நாசினிக் கரைசலை சீராகப் பாத்தி முழுவதும் தெளியுங்கள்.

- அறிவுறுத்தல்கள்
1. விவசாய இரசாயனப் பொருட்கள் நச்சுத் தன்மை கொண்டனவாகையால் அவற்றைப் பாதுகாப்பாக கையாள வேண்டும்.
 2. சீராகப் பாத்தி முழுவதும் தெளிப்பதன் மூலமாக பாத்தியை நன்கு தொற்று நீக்கலாம்.
 3. உரிய நேரத்தினுள் செயல் முறையை நிறைவு செய்க.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (20): சாடி நாற்று மேடைகளைத் தயார்செய்தல்.
(அலகு 5 : நாற்று மேடைகளும், அவற்றின் நுட்பங்களும்)

உத்தேச பாடவேளை : 02

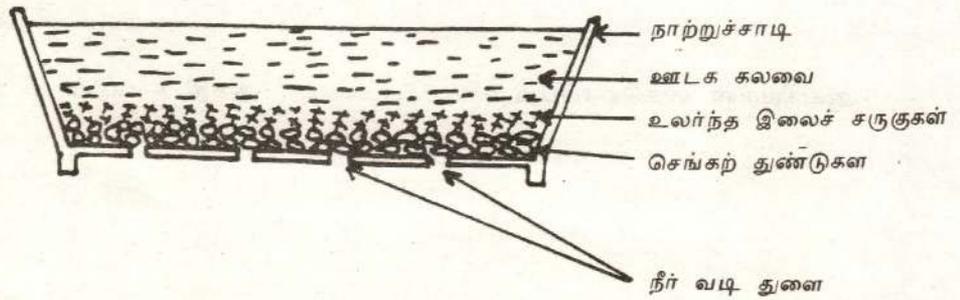
சிறப்பு நோக்கங்கள் * சாடி ஊடகத்தைத் தயாரிக்கும் திறனைப் பெறுதல்.
* சாடியில் ஊடகத்தை நிரப்பும் திறனையும், வித்துக்களை நாட்டும் திறனையும் பெறுதல்.

தேவையான பொருட்கள் | உபகரணங்கள்

1. சில சாடிகள்
2. மேல் மண், உக்கிய சேதனப் பசளை
3. செங்கற் துண்டுகள், ஒட்டுத்துண்டுகள்
4. பூவாளி
5. இலையுக்கல்

செயலொழுங்கு

- * பொருத்தமான சாடியினைத் தெரிவு செய்யுங்கள்.
- * நாற்றுச் சாடியின் அடியில் நீர் வடிவதற்காக துவாரத்தை இடுங்கள்.
- * படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு சாடியை ஊடகத்தினால் நிரப்புங்கள்.
- * வித்துக்களை விதைத்து அதன் மேல் மெல்லிய படையில் ஊடகத்தை பரவுங்கள்.
- * பூ வாளியினால் கவனமாக நீருற்றுங்கள்.
- * மழை படாதவாறு நாற்றுச் சாடியை வையுங்கள்.



அறிவுறுத்தல்கள்

1. நாற்றுச் சாடியின் அடியிலுள்ள துளைகளிற்கு தடை ஏற்படாதவாறு ஊடகம் நிரப்பப்பட வேண்டும்.
2. செங்கந்துண்டுகளினூடாக ஊடகக் கலவை கழுவி அகற்றப்படுவதனைத் தவிர்பதற்கு அவற்றுக்கிடையில் இலை உக்கல் படையொன்று இடப்பட வேண்டும்.
3. நாற்றுச் சாடியின் வாயிலிருந்து 2-3 cm ஆழத்தினை எஞ்சவிட்டு ஊடகம் நிரப்பப்பட வேண்டும்.
4. உரிய காலத்தினுள் செயல்முறையை நிறைவு செய்க.

அவதானம் :-

முடிவு :-

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (21): "டபொக்" நாற்றுமேடையை அமைத்தல்.

(அலகு 5 : நாற்று மேடைகளும், நாற்று மேடை நுட்பங்களும்)

உத்தேச பாடவேளை : 02

- சிறப்பு நோக்கங்கள் *
- * 'டபொக்' நாற்றுமேடையின் முக்கியத்துவங்களை விளங்கிக் கொள்ளல்.
 - * 'டபொக்' நாற்றுமேடை அமைப்பதற்கான இடத்தினைத் தெரிவு செய்யும் திறனைப் பெறுதல்.
 - * 'டபொக்' நாற்றுமேடையை அமைக்கும் திறனைப் பெறுதல்.

- தேவையான பொருட்கள் | உபகரணங்கள்
1. பொலித்தீன் தாள் | வாழையிலை
 2. நெல்
 3. நீர்
 4. பூவாளி
 5. பலகைத் துண்டு

- செயலொழுங்கு *
- * நாற்றுமேடை அமைப்பதற்குப் பொருத்தமான இடத்தினைத் தெரிவு செய்யுங்கள்.
 - * பொலித்தீன் தாளை விரித்து அவ்விடத்தைச் சூழ செங்கற்களை அடுக்குங்கள்.
 - * 24 மணித்தியாலங்கள் நீரில் ஊறவிட்டு 48 மணி நேரம் முளைகட்ட விடப்பட்ட நெல் வித்துக்களை சீராகப் பரவுங்கள்.
(3 நெல்மணி தடிப்பில்)
 - * வைக்கோலினால் அல்லது சாக்கினால் மூடி நீருற்றுங்கள்.

- அறிவுறுத்தல்கள் *
- * போதியளவு சூரிய ஒளி, காற்றோட்டம் ஆகியன கிடைக்கும் இடத்தினை நாற்று மேடை அமைப்பதற்கென தெரிவு செய்க.
 - * சீமெந்து அல்லது மேசை போன்ற இடங்களையும் இதற்கெனப் பயன்படுத்தலாம்.
 - * நாற்று உண்டாகும் வரை நாள்தோறும் பலகையால் வித்துக்களை இலேசாக அழுத்தல் வேண்டும்.
 - * வித்துக்கள் சிதறா வண்ணம் நீருற்ற வேண்டும்.
 - * உரிய காலத்தினுள் செயன்முறையை நிறைவு செய்க.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (22): “நெரிடோக்கோ” நாற்றுமேடையை அமைத்தல்.

(அலகு 5 : நாற்று மேடைகளும், நாற்றுமேடை நுட்பங்களும்)

உத்தேச பாடவேளைகள் : 02

- சிறப்பு நோக்கங்கள் *
- “நெரிடோக்கோ” நாற்று மேடையை அமைப்பதன் முக்கியத்துவங்களைப் புரிந்து கொள்ளல்.
 - “நெரிடோக்கோ” நாற்றுமேடையை அமைக்கும் திறனைப் பெறல்.

- தேவையான பொருட்கள் | 1. 15cm x 30cm x 15cm அளவுடைய மரச் சட்டகம் (Frame)
- உபகரணங்கள்
2. அரித்த மேல்மண்
 3. அரித்த கூட்டெரு
 4. கூரிய கத்தி
 5. நீர்
 6. பூவாளி
 7. வித்துக்கள்
 8. மீற்றர்க் கோல்

- செயலொழுங்கு
- * போதியளவு சூரிய ஒளி, காற்றோட்டம் ஆகியன கிடைக்கக் கூடியதும் மழையால் பாதிப்பு ஏற்படாததுமான இடமொன்றைத் தெரிவு செய்யுங்கள்.
 - * 5cm உயரம் அமையுமாறு மரச் சலாகைகளினால் அல்லது செங்கற்களினால் சட்டகம் ஒன்றை ஆக்குங்கள்.
 - * அரித்த மேல் மண், கூட்டெரு ஆகியவற்றை 1 : 1 என்ற விகிதத்தில் கலந்து அளவாக நீரிட்டு ஊடகத்தைத் தயார் செய்யுங்கள்.
 - * இவ் ஊடகக் கலவையைச் சட்டத்தினுள் இட்டு மட்டப்படுத்துங்கள்.
 - * 5cm x 5cm அளவுடைய துண்டங்களாக ஊடகக் கலவையை வெட்டுங்கள்.
 - * துண்டங்களின் மத்தியில் 1cm ஆழமான துளையை இட்டு 1-2 வித்துக்களையிட்டு ஊடகக் கலவையினால் மூடுங்கள்.
 - * மூடுபடையை இட்டு அளவாக நீருற்றுங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள்

1. பங்கசு நாசினியினால் பரிகரிக்கப்பட்ட வித்துக்களை நாட்டுவதன் மூலம் நோய்த் தொற்றலைத் தவிர்க்கலாம்.
2. நாற்று மேடையின் அடிப் பகுதியில் மணலை அல்லது மரத்தாளை இடுவதன் மூலமாக மண் துண்டங்களை இலகுவாகப் பெயர்க்கலாம்.
3. நெரிடோக்கோ முறையில் பெறப்பட்ட நாற்றுக்களை வயலில் நாட்டும் போது வேர்களிற்கு சேதம் ஏற்படாது.
4. உரிய காலத்தினுள் செயல் முறையை நிறைவு செய்க.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (23): பொலித்தீன் சாடி ஒன்றைத் தயார் செய்து அதில் நாற்றுக்களை நாட்டுதல்.
(அலகு 5 : நாற்று மேடைகளும் நாற்று மேடை நுட்பங்களும்)

உத்தேச பாடவேளைகள் : 02

- சிறப்பு நோக்கங்கள்**
- * சாடியில் நாற்று இருக்க வேண்டிய காலத்திற் கேற்ப பொலித்தீன் பையின் உயரம், அகலம், தடிப்பு ஆகியவற்றை தீர்மானிக்கும் திறனைப் பெறுதல்.
 - * பொலித்தீன் சாடி ஒன்றினை ஆக்கும் திறனைப் பெறுதல்.
 - * சாடி ஊடகத்தைச் சரியான விகிதத்தில் தயாரிக்கும் திறனைப் பெறுதல்.
 - * நீர் வடியும் துளைகளை சரியாக அமைக்கும் முறையை அறிந்து கொள்வர்.
 - * சரியாக நாற்றுச் சாடியில் நாற்றைத் இடும் திறனைப் பெறுதல்.

- தேவையான பொருட்கள் | உபகரணங்கள்**
1. 17.5 cm அகலமான பொலித்தீன் பை
 2. மெழுகுதிரி
 3. தீப்பெட்டி
 4. வாள் அலகு
 5. கைக் கரண்டி
 6. பூவாளி
 7. மேல் மண்ணும் கூட்டெருவும்
 8. நாற்று மேடையில் இருந்து உடன்பிடுங்கி எடுக்கப்படும் நாற்று ஒன்று.
 9. நீர்

- செயலொழுங்கு**
- * தேவையான நீளத்தில் வெட்டி பொலித்தீன் சாடியை தயார் செய்து கொள்ளுங்கள்.
 - * அப் பையில் நீர் வடி துளைகளை ஏற்படுத்துங்கள்.
 - * மேல் மண், கூட்டெரு ஆகியவற்றை 1 : 1 எனும் விகிதத்தில் கலந்து சாடியை நிரப்புங்கள்.
 - * வேர்களிற்கு சேதம் ஏற்படாதவாறு பிடுங்கி எடுக்கப்பட்ட நாற்றுக்களை அதனுள் கவனமாக நாட்டுங்கள்.
 - * சாடியை சமநிலையாக நிலத்தில் வைத்து நீற்றுங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள்

1. நாற்றுக்கள் சாடியில் வைத்திருக்கப்பட வேண்டிய காலத்திற்கேற்ப நாற்று சாடியின் அளவும் மாறுபடும்.
2. மண்ணில் சமநிலையாக வைக்க கூடியவாறு அடிப்பகுதியை வட்ட வடிவமாக தயார் செய்க.
3. வேர்தொகுதி மண்ணுள் நன்கு பரவி உள்ளவாறு சாடியில் நாற்றை வைக்க வேண்டும்.
4. உரிய காலத்தினுள் செயல் முறைகளை நிறைவு செய்க.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

**செயல்முறை (24) : பண்படுத்தல் உபகரணங்களை
இனங்காணல்
(அலகு 6 : நிலம் பண்படுத்தல்)**

உத்தேச பாடவேளை : 01

- சிறப்பு நோக்கங்கள்**
- * நிலம் பண்படுத்தல் உபகரணங்களை இனங்காணுதல்.
 - * நிலம் பண்படுத்தல் உபகரணங்களின் செயற்பாடுகளை அறிந்து கொள்ளல்.
 - * ஒவ்வொரு உபகரணத்தினதும் முக்கியத்துவங்களை புரிந்து கொள்ளல்.

**தேவையான பொருட்கள் | 1. பல்வேறு நிலம்பண்படுத்தல் உபகரணங்கள்.
உபகரணங்கள்**

- செயலொழுங்கு**
- * நிலம் பண்படுத்தல் உபகரணங்களை அவதானியுங்கள்.
 - * அவ்வுபகரணங்களின் பாகங்களையும் அவற்றின் செயற்பாடுகளையும் அறிந்து கொள்ளுங்கள்.
 - * அவ்வுபகரணங்களின் வரிப்படங்களை வரைந்து கொள்ளுங்கள்.
 - * அவதானிப்புப் படிவத்தைப் பூர்த்தி செய்யுங்கள்.

- அறிவுறுத்தல்கள்**
1. பண்படுத்தல் உபகரணங்கள் பாடசாலையில் இல்லாதவிடத்து அண்மையில் உள்ள பண்ணைகளிற்குச் சென்று அவற்றை அவதானிக்கவும்.
 2. பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பத்திற்கேற்ப அவற்றை வகைப்படுத்துவதற்கு முயற்சி செய்யுங்கள்.

அவதானம் :

அவதானிப்புப் படிவம்

உபகரணம்	பயன்பாடுகள்

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :- நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (25): பிரதான போசணைக் குறைபாட்டு மூலகங்களின் (N,P,K) அறிகுறிகளை இனங்காணல்.

(அலகு 7 : தாவரப் போசணை)

உத்தேச பாடவேளைகள் : 02

சிறப்பு நோக்கங்கள் * தோட்டத்தில் உள்ள பயிர்களில் N,P,K ஆகிய மூலகங்களினது குறைபாட்டு அறிகுறிகளை இனங்காணல்.
* குறைபாட்டு அறிகுறிகளை நிவர்த்தி செய்வதற்கு இட வேண்டிய இரசாயனப் பொருட்களை இனங்காணல்.

தேவையான பொருட்கள் | 1. குறைபாட்டு அறிகுறிகளைக் கொண்ட நாற்றுக்கள் அல்லது தாவரப் பகுதிகள்
உபகரணங்கள்

செயலொழுங்கு * களத்தில் உள்ள குறைபாட்டு அறிகுறிகள் கொண்ட தாவரப் பகுதிகளை சேகரியுங்கள்.
* அம் மாதிரிகளில் நைதரசன், பொசுபரசு, பொட்டாசியம் ஆகிய மூலகங்களினது குறைபாட்டறிகுறிகள் கொண்ட தாவரப் பகுதிகளை இனங்காணுங்கள்.
* அந்நிலைமைகளைத் தவிர்பதற்கு இடக் கூடிய இரசாயனப் பசளைகளைக் கொண்ட அட்டவணையொன்றைத் தயாரியுங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள் 1. குறைபாட்டு அறிகுறிகளை இனங்காண கடினமான சந்தர்ப்பத்தில் இதற்கென பிரதேச விவசாய அலுவலக உதவியைப் பெற்றுக் கொள்க.
2. உரிய காலத்தினுள் செயல்முறையை நிறைவு செய்க.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :- நிறைவுசெய்த திகதி :-
ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (26): இரசாயன வளமாக்கி வகைகளை
இனங்காணல்.

(அலகு 7 : தாவரப் போசணை)

உத்தேச பாடவேளை : 01

சிறப்பு நோக்கங்கள் * பௌதீக இயல்புகளுக்கமைய இரசாயனப் பசளை வகைகளை இனங்காணும் திறனைப் பெறுதல்.

* ஒவ்வொரு இரசாயனப் பசளை வகையிலும் அடங்கியுள்ள போசணை அளவு பற்றிய விளக்கத்தைப் பெறுதல்.

தேவையான பொருட்கள் |
உபகரணங்கள்

1. யூரியா
2. அமோனியம் சல்பேற்று
3. மும்மை சுப்பர் பொசுபேற்று
4. மியூரியேற்றுப் பொட்டாசு
5. சல்பேற்றுப் பொட்டாசு
6. பாறை பொசுப்பேற்று
7. நீர்
8. டொலமைற்று
9. முகவை
10. சோதனைக் குழாய்

செயலொழுங்கு

* பல்வேறு இரசாயனப் பசளை வகைகளை சேகரித்துக் கொள்ளுங்கள்.

* அப்பசளை வகைகளின் இழையமைப்பு, நிறம், பளிங்குருத் தன்மை ஆகிய இயல்புகளை அவதானியுங்கள்.

* ஒவ்வொரு பசளை வகைகளையும் தனித்தனியாக நீரிலிட்டு அவற்றின் கரைதிறனைச் சோதியுங்கள்.

* அவதானித்த இயல்புகளின் அடிப்படையில் பசளை வகைகளை இனங்காணுங்கள்.

* ஒவ்வொரு பசளை வகையிலும் அடங்கியுள்ள போசணை மூலகங்களைப் பெயரிட்டு அவதானிப்புப் படிவத்தைப் பூர்த்தி செய்யுங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள்

1. இரசாயனப் பசளைகள் உடல் ஆரோக்கியத்திற்கு தீங்கு பயக்குமாகையால் அவை பாதுகாப்பாக கையாளப்பட வேண்டும்.
2. ஒவ்வொரு பசளை வகையிலும் அடங்கியுள்ள போசணை நூற்றுவிதத்தை அறிந்து கொள்ளவும்.
3. உரிய காலத்தினுள் செயல்முறையை நிறைவு செய்யவும்.

அவதானக் குறிப்புப் படிவம்

குறியீட்டு இல	விசேட இயல்புகள்	பசளை வகையின் பெயர்	அடங்கியுள்ள போசணை

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (27): இரசாயனப் பசளைக் கலவையைத் தயாரித்தல்.

(அலகு 7 : தாவரப் போசணை)

உத்தேச பாடவேளை : 01

- சிறப்பு நோக்கங்கள்**
- * பசளை வகைகளின் பௌதீக இயல்புகட்கு அமைய அவற்றை இனங்காணும் திறனைப் பெறுதல்.
 - * பசளை கலவையைத் தயாரிப்பதற்கு தேவையான பசளை வகைகளின் விகிதங்களை கணிப்பீடு செய்யும் திறனைப் பெறுதல்.
 - * கணிப்பீட்டின்படி பசளைக் கலவையைத் தயாரிக்கும் திறனைப் பெறுதல்.

- தேவையான பொருட்கள் | உபகரணங்கள்**
1. யூரியா
 2. முப்பை சுப்பர் பொசுபேற்று
 3. மியூரியேற்றுப் பொட்டாசு
 4. தராசு
 5. கைக்கரண்டி

- செயலொழுங்கு**
- * தரப்பட்டுள்ள விகிதத்திற்கமைய கலக்கப்பட வேண்டிய பசளைகளின் அளவைக் கணியுங்கள்.
 - * அதற்கமைய பசளைக் கலவையைத் தயார் செய்யுங்கள்.

- அறிவுறுத்தல்கள்**
1. பசளை வகைகள், சுகாதாரத்திற்கு தீங்கு பயக்குமாகையால் பாதுகாப்பாக கையாளவும்.
 2. பசளைக் கலவை தயார் செய்யும் போது கலவை செய்யப்படக் கூடிய பசளை வகைகள் பற்றி ஆசிரியரிடம் வினவவும்.
 3. கலவையை தயார் செய்யும் போது நீர் கலப்படாது இருப்பதனை உறுதி செய்யவும்.
 4. உரிய காலத்தினுள் செய்முறையை நிறைவு செய்யவும்.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

**செயல்முறை (28): இரசாயனப் பசளைக் கலவையை
தாவரத்திற்கு இடுதல்.**

(அலகு 7 : தாவரப் போசணை)

உத்தேச பாடவேளை : 02

சிறப்பு நோக்கங்கள்

- * தாவரங்களிற்கு பசளை இடப்பட வேண்டியதன் முக்கியத்துவத்தை அறிந்து கொள்ளல்.
- * தாவரத்திற்குப் பொருத்தமான பசளைக் கலவையைத் தெரிவு செய்யும் திறனைப் பெற்றுக் கொள்ளல்.
- * தாவரத்திற்கு இடப்படவேண்டிய பசளையின் அளவை அறிந்து கொள்ளல்.
- * பசளை இடும் முறையை அறிந்து கொள்ளல்.
- * பசளை இடப்பட்ட பின்னர் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய செயற்பாடுகளை அறிந்து கொள்ளல்.

**தேவையான பொருட்கள் |
உபகரணங்கள்**

1. பசளைக்கலவை
2. களத்தில் வளர்ந்துள்ள தாவரம்
3. அளவு உபகரணம் உ+ம் : தீப்பெட்டி மூடி
4. நீர்
5. பூவாளி
6. கை முள்ளு
7. மண்வெட்டி
8. கைக்கரண்டி
9. காய்ந்த புல் அல்லது வைக்கோல்.

செயலொழுங்கு

- * தரப்பட்டுள்ள தாவரத்திற்கு உகந்த பசளைக் கலவையைத் தெரிவு செய்யுங்கள்.
- * பொருத்தமான அளவீட்டு உபகரணத்தைக் கொண்டு தாவரத்திற்கு தேவையான பசளையை அளந்து கொள்ளுங்கள்.
- * தாவரத்தைச் சுற்றியுள்ள களைகளை அகற்றுங்கள்.
- * தாவரத்தைச் சுற்றி பசளையிடப்பட வேண்டிய தூரத்தினை அறிந்து அதற்கிணங்க மண்ணின் மீது பசளையை விசிறுங்கள்.
- * பசளையை நன்கு மண்ணுடன் கலந்து உலர்புல் அல்லது வைக்கோலினால் மூடுபடை ஒன்றை இடுங்கள்.
- * இறுதியாக நீர்ப்பாசனம் செய்யுங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள்

1. தாவரவகை, தாவர வளர்ச்சிப்பருவம் என்பன வற்றுக்கேற்ப இடப்படவேண்டிய பசளை வகைகள், இடப்படவேண்டிய அளவு ஆகியன தீர்மானிக்கப்பட வேண்டும்.
2. தாவரத்தின் அங்குரத்தொகுதி பரந்துள்ள தூரத்தில் வேர்தொகுதியும் பரந்து காணப்படுவதனால் அதற்கேற்ப பசளை இடப்படலாம்.
3. பசளையை மண்ணுடன் கலத்தல், மூடுபடையிடல் ஆகியன மூலமாக பசளைகள் வீணாக இழக்கப்படுதலைக் குறைக்கலாம்.
4. மழை பெய்யும் காலத்தில் பசளை இடப்படின பசளையின் வினைத்திறன் குறைவடையும்.
5. பசளை இடப்பட்ட பின் நீர்ப்பாசனம் செய்யப்படும்போது அது நீரில் கரைந்து தாவரத்தினால் அகத்துறிஞ்சப்படும்.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

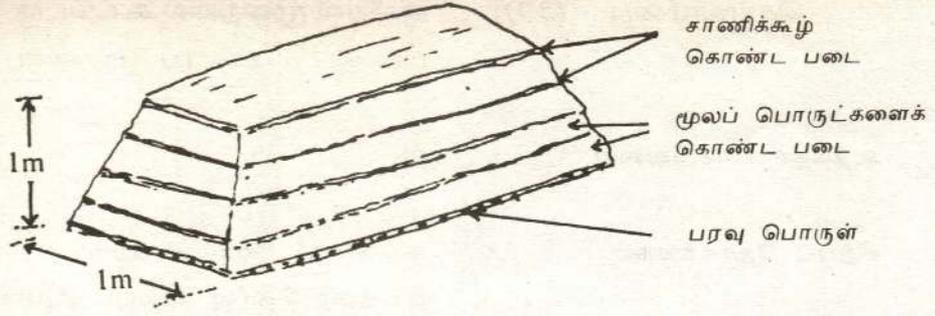
செயல்முறை (29): குவியல் முறையில் கூட்டெரு தயாரித்தல்.
(அலகு 7 : தாவரப்போசனை)

உத்தேச பாடவேளை : 01

- சிறப்பு நோக்கங்கள் *
- * கூட்டெரு தயாரிப்பதற்குப் பொருத்தமான இடத்தை தெரிவு செய்யும் திறனைப் பெறுதல்.
 - * கூட்டெரு தயாரிப்பதற்கு பயன்படுத்தக் கூடிய பொருட்களை இனங்காணல்.
 - * முறைப்படி குவியல் முறையில் கூட்டெருவைத் தயாரிக்கும் திறனைப் பெறல்.

- தேவையான பொருட்கள் | உபகரணங்கள்
1. கழிவுப் பொருட்கள் (பொலித்தீன், தகரப் பேணி போன்றவற்றைக் கொண்டிராத)
 2. தண்டுகளுடன் கூடிய இலை குழைகள்
 3. அவரையக் கிளைகள்
 4. சாணம்
 5. சிதைவடைந்த கூட்டுப் பசளை
 6. நீர்
 7. மண்வெட்டி
 8. சுத்தி

- செயலொழுங்கு
- * கூட்டெருத் தயாரிப்பதற்குப் பொருத்தமான இடத்தினைத் தெரிவு செய்யுங்கள்.
 - * தெரிவு செய்யப்பட்ட பொருட்களில் காணப் படுகின்ற தேவையற்ற பொருட்களை அகற்றுங்கள்.
 - * மரத்தூள்| வைக்கோல்| காய்ந்த இலை குழை ஆகியவற்றினுள் ஒன்றை 5 cm உயரத்திற்குப் படையாக பரப்புங்கள்.
 - * அதன்மீது 15 cm உயரத்திற்கு கூளங்களை பரவுங்கள். சாம்பல், சாணி, பழைய கூட்டெரு ஆகியவற்றின் கரைசலைத் தெளியுங்கள்.
 - * இவ்வாறு 1m அகலமும் 1m உயரமும் உள்ளவாறு கூட்டெருக் குவியலைத் தயார் செய்யுங்கள்.



அறிவுறுத்தல்கள்

1. கூட்டெருக் குவியலின் ஓரங்களை சாய்வாக அமைப்பது சிறந்தது.
2. கூட்டெரு தயாரிக்கும் போது அவரையத் தாவரப் பகுதிகள், யூரியா ஆகியவற்றை சேர்ப்பதன் மூலமாக கூட்டெருவினை விரைவாகச் சிதைவடையச் செய்யலாம்.
3. உரிய காலத்தினுள் செயல்முறையை நிறைவு செய்க.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (30): மண்ணில் நீர் ஊடுவடிதலினை அளப்ப தற்கான எளிய பரிசோதனையை வாய்ப்புப் பார்த்தல்.

(அலகு 8 : நீர்ப்பாசனமும் நீர்வடிப்பும்)

உத்தேச பாடவேளை : 01

சிறப்பு நோக்கங்கள் * நீர்ப்பாசன முறைகளைத் தெரிவு செய்யு முன்னர் நீர் ஊடு வடியும் வேகத்தைப் பற்றி அறிந்து கொள்வது முக்கியம் என விளங்கிக் கொள்ளல்.

* மண்ணில் நீர் ஊடுவடியும் வேகத்திற்கேற்ப பொருத்தமான நீர்ப்பாசன முறையை அறிந்து கொள்ளல்.

தேவையான பொருட்கள் | 1. இரண்டு பக்கங்களும் திறந்த தகரப்பேணி
உபகரணங்கள் 2. நீர்
3. வரைபுத்தாள்
4. அளவுச் சாடி

செயலொழுங்கு * பயிர் நாட்டுவதற்குத் தயாராகவுள்ள பண்படுத்தப் பட்ட நிலத்தைத் தெரிவு செய்யுங்கள்.

* இரு பக்கமும் திறந்த தகரப்பேணி ஒன்றை அரைவாசி புதையுமாறு மண்ணினுட் செலுத்துங்கள்.

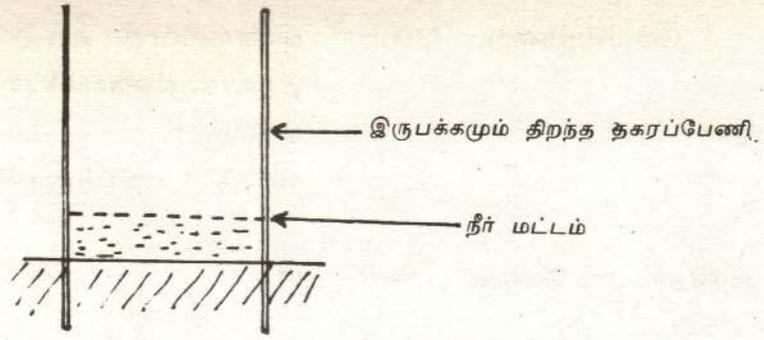
* அளவுச் சாடியின் உதவியுடன் குறித்தளவு நீரினை தகரப் பேணியினுள் இடுங்கள்.

* தகரப் பேணியினுள் நீரை இட்ட நேரத்தினையும் அந்நீர் முற்றாக வற்றும் போதுள்ள நேரத்தையும் குறித்துக் கொள்ளுங்கள்.

* நீர் முற்றாக வற்றிய பின்னர் மீண்டும் மீண்டும் அதே கனவளவு நீரை இட்டு பரிசோதனையை மேற்கொள்ளுங்கள்.

* ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பத்திலும் நீரின் ஊடுவடிதல் வேகத்தினை துணிந்து அதனை நேரத்திற்கு ஏற்றவாறு வரைபொன்றை வரையுங்கள்.

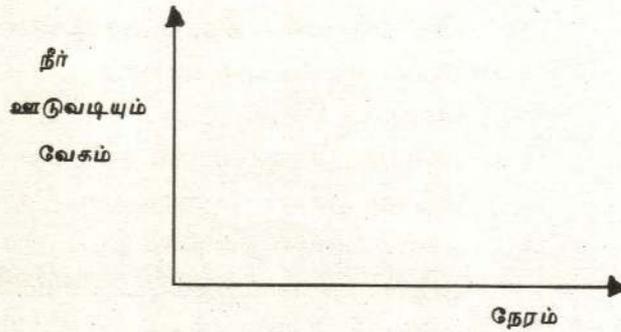
* இப்பரிசோதனையை ஒரே நிலத்தில் பல தடவைகள் செய்து வாசிப்புக்களைப் பெற்றுக் கொள்ளுங்கள்.



அறிவுறுத்தல்கள்

1. பரிசோதனை முற்றுப்பெறும் வரை மண்ணினுள் புதைக்கப்பட்ட தகரம் அசைக்கப்படக் கூடாது.
2. ஒவ்வொரு தடவை பரிசோதனை செய்யப்படும் போதும் சம கனவளவான நீரைப் பயன்படுத்தவும்.
3. நேரத்தினைக் கணிப்பதற்கு நிறுத்தற் கடிகாரத்தைப் பயன்படுத்தவும். நீர் ஊடுவடியும் வேகம்
4. மண்ணினுள் நீர் ஊடுவடியும் வேகம்

$$= \frac{\text{இடப்பட்ட நீரின் அளவு}}{\text{ஊடுவடிய எடுத்த நேரம்}}$$
5. உரிய நேரத்தினுள் செயல்முறையை நிறைவு செய்க.



அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :- நிறைவுசெய்த திகதி :-
 ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (31): களைகளை இனங்காணலும் அவற்றை வகைப்படுத்திப் பெயரிடலும்.

(அலகு 12 : பயிர்ச் செய்கையின் போது ஏற்படும் பிரச்சினைகளும் தீர்வுகளும்)

உத்தேச பாடவேளை :

01

சிறப்பு நோக்கங்கள்

- * உருவவியற் பண்புகளுக்கமைய களைகளை இனங்காணும் திறனைப் பெற்றுக் கொள்ளல்.
- * களைகளின் வாழ்க்கைக் காலத்துக்கேற்ப அவற்றை இனங்காணும் திறனைப் பெறுதல்.
- * களைகளை பல தொகுதிகளாக வகைப்படுத்தும் திறனைப் பெறுதல்.

தேவையான பொருட்கள் | 1. உபகரணங்கள்

பிரதேசத்தில் அதிகளவில் காணப்படும் களை வகைகள்.

செயலொழுங்கு

- * தெளிவாக உருவவியல் பண்புகளுக்கு அமைய வகைப்படுத்தக் கூடிய களை வகைகளை சேகரியுங்கள்.
- * இக்களை வகைகளை உருவவியல் பண்புகளுக்கேற்ப வகைப்படுத்துங்கள்.
(அகன்ற இலை, புல், கோரை)
- * களைகளின் வாழ்க்கைக் காலத்துக்கு ஏற்ப வகைப்படுத்துங்கள்.
(ஓராண்டு, ஈராண்டு, பல்லாண்டு)
- * அவதானிப்புப் பத்திரத்தைப் பூர்த்தி செய்யுங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள்

1. இலையின் வடிவம், பூவின் இயல்புகள், வேர்த் தொகுதி, தண்டின் குறுக்கு வெட்டுமுகம், வளரும் சூழல், வாழ்க்கைக் காலம் போன்ற இயல்புகளைப் பயன்படுத்தி களைகளை இனம் காணலாம்.
2. எல்லாத் தொகுதிகளுக்கும் அடங்குமாறு களை மாதிரிகளைச் சேகரிக்குக.

அவதானம்

அவதானிப்பு படிவம்

குறியீட்டு எழுத்து	பொதுப் பெயர்	தாவரவியற் பெயர்	உருவவியற் தொகுதி			வாழ்க்கைக் காலத்தின் அடிப்படையில்		
			அகன்ற இலை	புல் வகை	கோரை	ஓராண்டுக் கான	ஈராண்டுக் கான	பல்லாண்டுக் கான
A								
B								
C								
D								
E								
F								
G								
H								
I								
J								

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (32) : பிரதேசத்தில் பயிரிடப்படும் பயிர்களிற்கு ஏற்படும் நோய்களை இனங்காணல்.
(அலகு 12 : பயிர்ச் செய்கையின் போது ஏற்படும் பிரச்சினைகளும் தீர்வுகளும்)

உத்தேச பாடவேளை :

01

சிறப்பு நோக்கங்கள்

- * தாவரங்களின் நோய் அறிகுறிகளுக்கேற்ப நோய்களை இனங்காணும் திறனைப் பெறுதல்.
- * அந்நோய் ஏற்பட ஏதுவான காரணிகள் பற்றிய விளக்கத்தைப் பெறுதல்.

தேவையான பொருட்கள் | உபகரணங்கள்

1. பிரதேசத்தில் பயிரிடப்படும் 5 பயிர் வகைகளின் நோய் ஏற்பட்ட பகுதிகள்.
2. கைவில்லை.

செயலொழுங்கு

- * நோயுள்ள தாவரங்களை அல்லது தாவரப் பகுதிகளைச் சேகரியுங்கள்.
- * அவற்றிலுள்ள நோய் அறிகுறிகளை அவதானித்து நோய்களை இனங்காணுங்கள்.
- * அவதானிப்புப் படிவத்தைப் பூர்த்தி செய்யுங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள்

1. மாதிரிகளினது தன்மை, நிறம், வித்திகள் ஆகியவற்றை அவதானித்து நோயை இனங்காணவும்.
2. தேவையானபோது கைவில்லையைப் பயன்படுத்துக.
3. நோயை இனங்காண முடியாத சந்தர்ப்பத்தில் பிரதேச விவசாய அலுவலரின் உதவியை நாடுங்கள்.

அவதானம்

அவதானிப்புக் குறிப்புப் படிவம்

பயிர்	ஏற்பட்டுள்ள நோயின் பெயர்	நோய்காரணி	நோய் அறிகுறிகள்

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (33):

பங்கு நோய்களை இனங்காணலும்
அந் நோய்களுக்குரிய பங்கு நாசினிகளைத் தெரிவு செய்தலும்

(அலகு 12 : பயிர்ச் செய்கையின் போது ஏற்படும் பிரச்சினைகளும் அவற்றுக்கான தீர்வுகளும்)

உத்தேச பாடவேளை

: 01

சிறப்பு நோக்கங்கள்

- * பயிர்களிற்கு ஏற்படும் பங்கு, நோய்களை இனங்காணல்.
- * அப்பங்கு நோய்கள் பல்வேறு பங்குக்களால் ஏற்படுகின்றன என அறிந்து கொள்ளல்.
- * ஒவ்வொரு பங்கு நோய்க்கும் பொருத்தமான பங்கு நாசினிகளைத் தெரிவு செய்யும் திறனைப் பெறுதல்.

தேவையான பொருட்கள் |
உபகரணங்கள்

1. நோய்த் தொற்றுதல் ஏற்பட்ட தாவரப்பகுதி
2. பல்வேறு பங்கு நாசினிகள் தொடர்பான துண்டுப் பிரசுரங்கள்
3. கைவில்லை
4. கையுறை

செயலொழுங்கு

- * பிரதேசத்தில் இலகுவாக கிடைக்கக் கூடிய நோய்த் தாவரப் பகுதிகளைச் சேகரியுங்கள்.
- * அம் மாதிரிகளை அவதானித்து நோயை இனங்காணுங்கள்.
- * துண்டுப் பிரசுரங்களின் உதவியுடன் ஒவ்வொரு நோய்களிற்கும் பொருத்தமான பங்கு நாசினிகளைப் பெயரிடுங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள்

1. நோய்ப்பகுதிகளை கைவில்லையின் உதவியுடன் அவதானிக்கவும்.
2. உரிய நேரத்தினுள் செயல்முறையை நிறைவு செய்தல்.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

**செயல்முறை (34) : பங்கசு நாசினியைத் தயாரித்தல்
(போடோக் கலவை)**

(அலகு 12 : பயிர்ச் செய்கையின் போது ஏற்படும் பிரச்சினைகளும் அவற்றுக்கான தீர்வுகளும்)

உத்தேச பாடவேளை : 02

சிறப்பு நோக்கங்கள் *

- * பங்கசு நோயைக் கட்டுப்படுத்துவதற்குப் பொருத்தமான பங்கசு நாசினி ஒன்றை வீட்டிலேயே தயாரிக்கும் திறனைப் பெறுதல்.
- * பாதுகாப்பாக பங்கசு நாசினியைத் தயாரிக்கும் திறனைப் பெறுதல்.

தேவையான பொருட்கள் | 1. மட்பாத்திரங்கள் - 2

உபகரணங்கள்

2. தராசு
3. பல் மாணிக்கம் (CuSO_4)
4. சுண்ணாம்புக் கரைசல் (Ca(OH)_2)
5. சூடான நீர்
6. அளவுப் போத்தல்
7. துணித் துண்டு

செயலொழுங்கு

- * 22 கிராம் நீரேற்றிய சுண்ணாம்பை நிறுத்துப் பெற்றுக்கொள்ளுங்கள்.
- * 18 கிராம் CuSO_4 (செப்புச்சல்பேற்று) நிறுத்துக் கொள்ளுங்கள்.
- ** 21 லீ நீரை அளந்து கொள்ளுங்கள்.
- * நீரேற்றிய சுண்ணாம்பை மட்பாத்திரமொன்றில் இட்டு அளந்தெடுத்த நீரில் ஒரு பகுதியை இட்டு கரைத்துக் கொள்ளுங்கள்.
- * அக்கரைசலினை வடித்துக் கொள்ளுங்கள்.
- * மிகுதி நீரை சூடாக்கி மட்பாத்திரமொன்றில் இட்டு அதில் CuSO_4 கரைத்து வடித்துக் கொள்ளுங்கள்.
- * சுண்ணாம்புக் கரைசலினுள் CuSO_4 கரைசலை சிறிது சிறிதாக இட்டு கலக்குங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள்

1. பல்மாணிக்கம், சுண்ணாம்பு ஆசிரியைநிறைவுக் கரைக்கும் போது பாதுகாப்பு நடைமுறைகள் பின்பற்றப்பட வேண்டும்.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (35):

களத்திற்குத் தேவையான தெளிகரை
செய்வகளைக் கணித்தல்.

(அலகு 12 : பயிர்ச் செய்கையின் போது
ஏற்படும் பிரச்சினைகளும் அவற்றுக்கான
தீர்வுகளும்)

உத்தேச பாடவேளைகள் : 02

சிறப்பு நோக்கங்கள்

- * பயிர்செய் நிலத்தின் பரப்பளவுக்கேற்றவாறு
தேவையான பீடை நாசினிக் கரைசலைத்
தயாரிக்கும் திறனைப் பெறல்.
- * தெளிகருவியினைப் பயன்படுத்தும் திறனைப்
பெறல்.

தேவையான பொருட்கள் |
உபகரணங்கள்

1. நீர்
2. தெளிகருவி
3. பீடை நாசினிகளின் விபரங்கள் அடங்கிய
துண்டுப் பிரசுரங்கள்

செயலொழுங்கு

- * சமதரையான உலர்வான 100 சதுர மீற்றர்
நிலப் பரப்பினைத் தெரிவு செய்யுங்கள்.
- * அத்தெரிவு செய்யப்பட்ட இடத்தில் முற்றாக
நீரினால் நிரப்பப்பட்ட தெளிகருவியின் மூலமாக
சீராக நீரை விசிறி நிலத்தை நனையுங்கள்.
- * இதற்கு தேவைப்படும் நீரின் கனவளவை
கணியுங்கள்.
- * ஒரு ஹெக்டயர் நிலப்பரப்பிற்குத் தேவையான
தெளிகரைசலின் கனவளவைக் கணியுங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள்

1. பாடசாலையில் உள்ள இட வசதிக்கேற்ப
இடப் பரப்பைத் தெரிவு செய்யவும்.
2. சீரான வேகத்தில் கரைசலைத் தெளிக்கவும்.
3. தெளிகருவியின் பீச்சுக் குழாயை (Lancer)
மாறா உயரத்தில் இட, வலப்பக்கங்களிற்கு
அசைக்கவும்.
4. தேவையான இரசாயனப் பொருட்களின்
அளவைக் கணிப்பதற்கு பல்வேறு பீடை
நாசினியின் துண்டுப் பிரசுரங்களைப் பயன்
படுத்தலாம்.

உ+மாக ஹெக்டயருக்கு 21 அவசியமாகும்.
இதற்கமைய ஹெக்டயர் ஒன்றிற்கு இவ் இரசாயனப்
பொருளை விசிறுவதற்காக தேவையான நீரின்
கனவளவைக் கணிக்குக.

கணித்தல் :- 10000 m^2 பரப்பளவிற்கு தேவையான
 தெளிதிரவத்தின் அளவு = A ml
 $10,000 \text{ m}^2$ (1ha) (ஹெக்டர்) தேவையான
 கரைசலின் கனவளவு = $\frac{(A \times 10,000)}{100}$ ml

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (36): விவசாய இரசாயனப் பொருட்களைப் பாதுகாப்பாகக் கையாளுதல்.

(அலகு 12 : பயிர்ச்செய்கையின் போது தோன்றும் பிரச்சினைகளும் அவற்றுக்கான தீர்வுகளும்)

உத்தேச பாடவேளைகள் : 02

சிறப்பு நோக்கங்கள் * விவசாய இரசாயனப் பொருட்களை பாதுகாப்பாக விசிறும் திறனைப் பெறுதல்.
* தெளிகருவியைப் பயன்படுத்தும் திறனைப் பெறுதல்.

தேவையான பொருட்கள் | உபகரணங்கள் 1. தோளில் சுமக்கும் ஆடுதண்டு வகைத் தெளிகருவி (Knap Sack Sprayer)
2. நீர்
3. பாதுகாப்பு உடைத்தொகுதி

செயலொழுங்கு * பாதுகாப்பு உடைத்தொகுதியினை அணிந்து தயாராகுங்கள்.
* நீரை இட்டுத் தெளிகருவியினைத் தயார் செய்து கொள்ளுங்கள்.
* பயிர்களிற்குப் பாதுகாப்பாக தெளிதிரவத்தினைத் தெளியுங்கள்.
* தெளித்த பின் தெளிகருவியினை சரியான முறையில் சுத்தம் செய்யுங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள் 1. தெளிகருவியின் பாகங்கள் சரியாக இயங்குகின்றனவா எனப் பரீட்சிக்கவும்.
2. தெளிகருவியில் கசிவுகள் உள்ளதா என அவதானிக்கவும்.
3. காற்று வீசும் திசையிலேயே விசிறவும்.
4. களைநாசினியை விசிறும் போது களத்தில் பயிர்கள் காணப்படின் விசிறும் அகலம் (Spray Width) தொடர்பாக கவனத்தில் கொள்ளவும்.
5. தெளித்ததன் பின் பாதுகாப்பான நடைமுறைகளை கடைப்பிடிக்க வேண்டும்.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (37): தோளில் சுமக்கும் ஆடுதண்டுவகைத் தெளிகருவியொன்றைப் பராமரித்தலும், பாகங்களாகக் கழற்றப்பட்ட தெளிகருவியைப் பொருத்துதலும்.
(அலகு 12 : பயிர்ச்செய்கையில் ஏற்படும் பிரச்சினைகளும் அவற்றிற்கான தீர்வுகளும்)

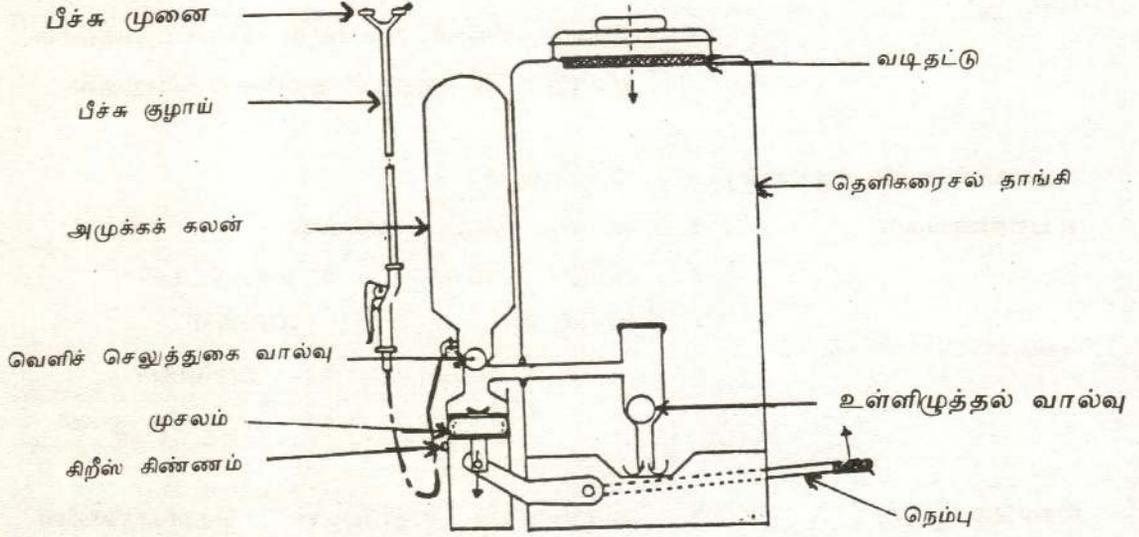
உத்தேச பாடவேளைகள் : 02

- சிறப்பு நோக்கங்கள்
- * தெளிகருவியின் பாகங்கள் பற்றிய சரியான தெளிவினைப் பெறுதல்.
 - * பராமரிக்கப்படவேண்டிய தெளிகருவிப் பாகங்கள் பற்றிய தெளிவினைப் பெறுதல்.
 - * உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தும் திறனைப் பெறுதல்.
 - * தெளிகருவியிலிருந்து வேறாக்கப்பட்ட பகுதிகள் மீண்டும் பொருத்தும் திறனைப் பெறுதல்.

- தேவையான பொருட்கள் | உபகரணங்கள்
1. தெளிகருவி
 2. உராய்வு நீக்கும் எண்ணெய்
 3. குறடு | சாவிக்கள்
 4. வாளி, நீர்
 5. மசகிடு களி (GREASE)
 5. தூரிகை,
 6. பருத்தித் துணி

- செயலொழுங்கு
- * ஆசிரியர்து உதவியுடன் தெளிகருவியின் பாகங்களை இனங்காணுங்கள்.
 - * தெளிகருவியை நன்கு நீரால் கழுவுங்கள்.
 - * பீச்சு குழாயையும், (LANCER) பீச்சு முனையையும் (NOZZLE) கழற்றி நீரால் கழுவுங்கள்.
 - * இறப்பர் போக்குக் குழாயினை கழற்றுங்கள்.
 - * முசலத்துடன் கூடிய பம்பிப் பகுதியை கழற்றுங்கள்.
 - * முசலத்தால் பொருத்தப்பட்டுள்ள தோல் பூணைக் கழற்றி விளக்கெண்ணெய் இடுங்கள்.

- * உள்ளிழுத்தல் வால்வு (Inlet Valve), வெளிச் செலுத்தல் வால்வு (Outlet Valve) ஆகியவற்றைக் கழற்றி சுத்தம் செய்யுங்கள்.
- * தாங்கியின் உட்பகுதியை கழுவி சுத்தம் செய்யுங்கள்.
- * பதமாக்கப்பட்ட தோல்பூனை முசலத்தில் பொருத்தி சிலிண்டரினுள் செலுத்துங்கள்.
- * முசலத்தை இயக்கும் தொகுதிக்கு கிறீஸ் | உராய்வு நீக்கல் எண்ணெய் இடுங்கள்.
- * வால்வுகளைச் சரியாகப் பொருத்துங்கள்.
- * பம்பியினைத் தாங்கியில் பொருத்துங்கள்.
- * முசலத்தினை நெம்புடன் பொருத்தி அசையும் பகுதிகளிற்கு கிறீஸ் இடுங்கள். 1
- * இறப்பர் குழாயினைப் பம்பியுடன் பொருத்துங்கள்.
- * பீச்சுக் குழாயை இறப்பர் குழாயுடன் பொருத்துங்கள்.
- * பீச்சு முனைகளின் துவாரத்தைத் தூரிகையினால் சுத்தம் செய்து பீச்சுக் குழாயுடன் பொருத்துங்கள்.
- * தாங்கியினுள் நீரை இட்டு கழுவி உரியவாறு செயற்படுகின்றதா என அவதானியுங்கள்.



அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (38):

'A' சட்டகத்தைத் தயாரித்தல்

(அலகு 12 : பயிர்ச்செய்கையின் போது ஏற்படும் பிரச்சினைகளும் அவற்றுக்கான தீர்வுகளும்)

உத்தேச பாடவேளைகள் : 02

சிறப்பு நோக்கங்கள்

- * 'A' சட்டகத்தை அமைத்துக் கொள்ளும் திறனைப் பெறுதல்.
- * உபகரணங்களையும், கருவிகளையும் பயன்படுத்தும் திறனைப் பெற்றுக் கொள்ளல்.

தேவையான பொருட்கள் |

உபகரணங்கள்

1. 2" x 1" அளவுடைய மரச்சாலாகைகள்
2. ஆணி 1 1/2" போல்ட் ஆணி (Bolt and nut)
3. நூல்
4. இரும்புத் துண்டு அல்லது அது போன்ற பாரமான பொருள்.
5. அளவு நாடா
6. சுத்தியல்
7. கைவாள்
8. உளி

செயலொழுங்கு

- * 1.5m உயரமான மரச்சட்டங்கள் இரண்டை எடுத்து சமதரையான நிலத்தில் நிலைக்குத்தாக வைத்து இரண்டினதும் ஒரு பக்க அந்தத்தினை போல்ட் ஆணியினால் இணையுங்கள்.
- * நிலத்திலிருந்து மரச்சலாகைகளின் 1/3 பங்கு உயரத்தில் குறுக்காக மரச்சட்டம் ஒன்றைப் பொருத்துங்கள்.
(குறுக்குச் சட்டம் 1m இலும் கூடாது அமையக் கூடாது)
- * போல்ட் ஆணியில் நூலில் ஒரு முனையைக் கட்டி மறுமுனையில் பாரமான பொருளைத் தொங்க விடுங்கள்.
- * A சட்டகத்தின் மட்டமான இடத்தில் நிலைக்குத்தாக வைத்து சுமை தொங்கவிடப்பட்டிருக்கும் நூல் குறுக்காக சட்டத்தில் தொடும் இடத்தில் அடையாளமிடுங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள்

1. பிரதேசத்தில் சுலபமாகக் கிடைக்கக்கூடிய பொருட்களைப் பயன்படுத்தியும் 'A' சட்டகத்தினை தயார் செய்யலாம்.
2. குறுக்குச் சட்டத்தின் நீளம் குறைவடையும் போது உபகரணத்தின் வழி குறைவடையும்.
3. உரிய நேரத்தினுள் செயன்முறையை நிறைவு செய்யவும்.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (39):

'A சட்டகத்தைப்' பயன்படுத்தி நிலத்தில் சம உயரமான இடங்களை அடையாளமிடல்.

(அலகு 12 : பயிர்ச்செய்கையின் போது ஏற்படும் பிரச்சினைகளும் அவற்றுக்கான தீர்வுகளும்)

உத்தேச பாடவேளைகள் : 02

சிறப்பு நோக்கங்கள்

- * 'A சட்டகத்தை' சரியான முறையில் பயன்படுத்தும் திறனைப் பெறுதல்.
- * நிலத்தில் சம உயரப் புள்ளிகளை அடையாளமிடும் திறனைப் பெறுதல்.

தேவையான பொருட்கள் | உபகரணங்கள்

1. A சட்டகம்
2. கயிறு
3. ஆப்புக்கள்
4. அலவாங்கு
5. சுத்தியல் அல்லது தட்டு பொல்லு

செயலொழுங்கு

- * 'A சட்டகத்தினை' நிலத்தில் ஓரிடத்தில் வைத்து ஒரு பாதத்தினை சற்று உயர்த்தி வெவ்வேறு இடங்களில் வைத்து சுமை கொண்ட நூல் குறுக்குச்சட்ட அடையாளத்தைப் பொருத்தும் போதுள்ள இடத்தினைக் கண்டுபிடியுங்கள்.
- * நிலத்தில் அவ்விரு இடங்களிலும் ஆப்புக்களை இறுக்குங்கள்.
- * ஒரு பாதத்தை அசைக்காது மறு பாதத்தை அசைத்து மேற்கூறியவாறு சம உயரப் புள்ளிகளை குறித்துக் கொள்ளுங்கள்.
- * கயிற்றினால் ஆப்புக்களை இணைத்து சம உயரக் கோட்டினை குறித்துக் கொள்ளுங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள்

1. நிலத்தின் சாய்வுக்கேற்ப சம உயரக் கோடுகளுக்கிடையில் இடைவெளியும் வேறுபடும்.
2. உரிய நேரத்தினுள் நிறைவு செய்யுங்கள்.

அவதானம் : சிவ சிவசுந்தரம் கல்யாண (10) ரமணசுந்தரம்

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :- நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (40):

விலங்கு மனையைக் கற்றல்

(அலகு 15 : கால்நடை வளர்ப்புக் கோட்பாடுகள்)

உத்தேச பாடவேளைகள் : 02

சிறப்பு நோக்கங்கள்

- * பண்ணை விலங்குகளிற்கான வீடமைப்பின் அவசியத்தை புரிந்து கொள்ளல்.
- * பல்வேறு விலங்குகளுக்கென அமைக்கப்படும் மனைகள் வேறுபாடு கொண்டவை என அறிந்து கொள்ளல்.
- * திருத்தமான முறையில் அளவிடுவதற்கான திறனைப் பெறுதல். (நீளம், அகலம், உயரம், சுவர்களின் அளவு)
- * விலங்கு மனையினது அமைப்புப் பற்றி அறிந்து கொள்ளுதல்.
- * விலங்கு மனையிலுள்ள உபகரணங்களை இனங்காணல்.
- * விலங்கு மனையினது முக்கிய பாகங்களைப் பற்றி அறிந்து கொள்ளல்.

தேவையான பொருட்கள்
உபகரணங்கள்

1. பிரதேசத்தில் காணப்படும் விலங்கு மனைகள்.
2. அளவு நாடா
3. களப் புத்தகம் (Field note book)

செயலொழுங்கு

- * பிரதேசத்திலுள்ள விலங்குமனை ஒன்றை இச் செயல்முறைக்கென தெரிவு செய்து கொள்ளுங்கள்.
- * இங்கு மனை அமைந்துள்ள இடம், அமைந்துள்ள திசை, மனை நிர்மாணிக்கப்பட்டுள்ள பொருட்கள், மனையின் வகை ஆகியவற்றை அவதானித்துக் குறித்துக் கொள்ளுங்கள்.
- * மனையின் ஒவ்வொரு பகுதியினதும் அளவீடுகளைப் பெற்றுக் குறித்துக் கொள்ளுங்கள்.
- * மனையில் உள்ள பல்வேறு உபகரணங்கள் பற்றி அறிந்து குறித்துக் கொள்ளுங்கள்.
- * விலங்கு மனையினது சரியானதும், தெளிவானதுமான திட்டத்தை (வரிப்படத்தை) வரைந்து பாகங்களைப் பெயரிடுங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள்

1. கூரைக்கு இடப்பட்டுள்ள மரங்கள், உணவுப் பாத்திரங்கள், நீர்ப்பாத்திரம், தங்குமிடம், கழிவுகளை அகற்றும் உத்திகள் ஆகியன பற்றிக் கற்கவும்.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (41):

பல்வேறு நோக்கங்களுக்குப் பொருத்தமான கோழி வர்க்கங்களை புற இயல்புகளின் அடிப்படையில் இனங்காணல்.

(அலகு 15 : கால்நடை வளர்ப்புக் கோட்பாடுகள்)

உத்தேச பாடவேளைகள் : 01

சிறப்பு நோக்கங்கள்

*

முட்டை உற்பத்திக்கெனவும் இறைச்சி உற்பத்திக் கெனவும் வளர்க்கப்படும் கோழி வர்க்கங் களினை புற இயல்புகளின் அடிப்படையில் இனங்காணல்.

தேவையான பொருட்கள்
உபகரணங்கள்

1.

முட்டை உற்பத்திக்கேற்ற பாரம்குறைந்த கோழிகள்

2.

இறைச்சி உற்பத்திக்கேற்ற பாரமான கோழிகள்.

செயலொழுங்கு

*

பல்வேறு வளர்பருவ நிலையில் உள்ள முட்டைக் கோழிகள், இறைச்சிக்கென வளர்க்கப்படும் கோழிகள் ஆகியவற்றின் நிறையை தனித் தனியாக அறிந்து குறித்துக் கொள்ளுங்கள்.

*

முட்டை உற்பத்திக்கெனவும், இறைச்சி உற்பத்திக் கெனவும் உள்ள விலங்குகளின் உடலமைப்பு வேறுபுற இயல்புகளை இனங்காணுங்கள். அறியப்பட்ட இயல்புகளின் அடிப்படையில் அவதானக் குறிப்புப் பத்திரத்தை நிறைவு செய்யுங்கள்.

அவதானம் :

அவதானக் குறிப்புப் பத்திரம்

கோழியின் இல.	நோக்கம்	உடல் நிறை	உடல் வடிவம்	வேறு இயல்புகள்

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (42):

அடைவைத்தலுக்குத் தெரிவு செய்யப்படும் முட்டைகளில் காணப்பட வேண்டிய புற இயல்புகளை இனங்காணல்.

(அலகு 15 : கால்நடை வளர்ப்புக் கோட்பாடுகள்)

உத்தேச பாடவேளை : 01

சிறப்பு நோக்கங்கள்

- * அடைவைத்தலிற்குப் பொருத்தமான முட்டைகளில் காணப்பட வேண்டிய புற இயல்புகள் பற்றி அறிந்து கொள்ளல்.
- * புற இயல்புகளுக்கு ஏற்ப அடைவைத்தலிற்குப் பொருத்தமான முட்டையைத் தெரிவு செய்யும் திறனைப் பெறுதல்.

தேவையான பொருட்கள் | உபகரணங்கள்

1. வெவ்வேறு வடிவங்கள் கொண்ட வெவ்வேறு இழையமைப்புக் கொண்ட முட்டைகள்.
2. 100g நிறுக்கக் கூடிய தராசு.

செயலொழுங்கு

- * முட்டைகள் எல்லாவற்றிற்கும் இலக்கமிட்டு பாத்திரம் ஒன்றில் இட்டு அவதானியங்கள்.
- * பொருத்தமான வடிவத்தைக் கொண்ட முட்டைகளை இனங்காணுங்கள்.
- * முட்டை ஓட்டின் அமைப்பினை அவதானியங்கள்.
- * உரிய நிறை உடைய முட்டைகளை வேறாக்கிக் கொள்ளுங்கள்.
- * அவதானக் குறிப்புப் பத்திரத்தை நிறைவு செய்யுங்கள்.

அவதானம் :

முட்டையின் குறியீட்டு இல	நிறை	வடிவம்	ஓட்டின் அமைப்பு	அடைவைத்தலுக்கு பொருத்தமானதா பொருத்தமற்றதா?	அதற்கான காரணம்

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (43) : பொருத்தமற்ற கோழிக்குஞ்சுகளையும், பேட்டுக் கோழிகளையும் தொகுதியில் இருந்து நீக்குதல்.

(அலகு : 15 கால்நடை வளர்ப்புக் கோட்பாடுகள்)

உத்தேச பாடவேளைகள் : 02

சிறப்பு நோக்கங்கள்

- * பொருத்தமற்ற கோழிக்குஞ்சுகளையும் பேட்டுக் கோழிகளையும் அகற்றுவதன் முக்கியத்துவங்களைப் புரிந்துகொள்ளல்.
- * தொகுதியில் பேணுவதற்குப் பொருத்தமற்ற குஞ்சுகளையும், பேட்டுக் கோழிகளையும் தெரிவு செய்யும் திறனைப் பெறுதல்.

தேவையான பொருட்கள் | 1. உபகரணங்கள்

1. கழித்தல் மேற்கொள்ளப்படாத கோழிக்குஞ்சுத் தொகுதியொன்று
2. கழித்தல் மேற்கொள்ளப்படாத பேட்டுக் கோழித் தொகுதியொன்று.
3. தராசு

செயலொழுங்கு

- * கோழித் தொகுதியை அவதானியுங்கள்.

பொருத்தமற்ற குஞ்சுகளை நீக்குதல்.

- * தொகுதிக்குப் பொருத்தமற்ற இயல்புகள் கொண்ட பறவைகளை அகற்றுங்கள்.
- * சுறுசுறுப்பற்றதும், விகாரமான உறுப்புக்களைக் கொண்ட குஞ்சுகளை அகற்றுங்கள்
- * வயதுக்கேற்ப உடல் நிறை கொண்டிராத குஞ்சுகளை அகற்றுங்கள்.

பொருத்தமற்ற பேட்டுக் கோழிகளை நீக்குதல்.

- * வர்க்கத்திற்குரிய இயல்புகளைக் கொண்டிராத பறவைகளை அகற்றுங்கள்.
- * சுறுசுறுப்பற்ற பறவைகளை நீக்குங்கள்.
- * பிரகாசமற்ற கண்கள், நகங்கள் தேயாததுமான பறவைகளை அகற்றுங்கள்.
- * உலர்வானதும், இளஞ் சிவப்பு நிறமற்றதுமான கழியறை கொண்ட பறவைகளை அகற்றுங்கள்.

- * கால்களுக்கிடையில் 3 விரல்களை வைக்க கூடிய இடைவெளி அற்ற பறைவைகளை அகற்றுங்கள்.
- * பிரகாசமான மஞ்சள் நிறமான காதுச்சோணைகள் (EARLOBE) கால்கள் ஆகியவற்றினைக் கொண்ட பறைவைகளை அகற்றுங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள்

1. கோழிகளைக் கையாளும் போது சரியாகப் பிடித்தல் அவசியம்.
2. கோழிகளை வெருட்சி அடையச் செய்யாது செயல்முறையை மேற்கொள்ளவும்.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்க்

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (44):

கோழிகளில் அலகு வெட்டுதல்.

(DeBeaking)

(அலகு 15 : கால்நடை வளர்ப்புக் கோட்பாடுகள்)

உத்தேச பாடவேளைகள் : 01

- சிறப்பு நோக்கங்கள்
- * அலகு வெட்டுதலின் முக்கியத்துவங்களை அறிந்து கொள்ளல்.
 - * உபகரணங்களைக் கையாளும் திறனைப் பெறல்.
 - * அலகில் எவ்வளவு பகுதியை வெட்டி அகற்ற வேண்டும் எனத் தீர்மானித்தல்.
 - * சரியாக அலகினை வெட்டும் திறனைப் பெறுதல்.

- தேவையான பொருட்கள் | உபகரணங்கள்
1. சில கோழிகள்
 2. அலகு வெட்டும் உபகரணம் (DeBeaker)
நகம் வெட்டும் உபகரணம் (Nail Cutter)

- செயலொழுங்கு
- * சரியான முறையில் கோழியைப் பிடித்துக் கொள்ளுங்கள்.
 - * அலகுகளிற்கிடையில் விரலை வைத்து அலகின் நுனியிலிருந்து 1/3பகுதியை வெட்டியகற்றுங்கள்.

- அறிவுறுத்தல்கள்
1. குருதிக் கசிவு ஏற்படுமாயின் அதைத் தடுப்பதற்கு ஆவன செய்ய வேண்டும்.
(இதற்கு சூடாக்கிய இரும்புக் கோலைப் பயன்படுத்தலாம்)
 2. அலகு வெட்டிய தினத்தன்று குடிப்பதற்கு நுண்ணுயிர்க்கொல்லி கலக்கப்பட்ட நீர் வழங்கப்பட வேண்டும்.
 3. 16 நாட்களை விட குறைவாக வயது கொண்ட குஞ்சுகளிற்கு மேல் அலகில் 1/3பங்கும் கீழ் அலகில் 1/4 பங்கும் வெட்டப்படவேண்டும்.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (45): கோழிகளுக்கு நீருடன் கலந்து மருந்து வழங்கல்.

(அலகு 15 : கால் நடை வளாப்புக் கோட்பாடுகள்)

- உத்தேச பாடவேளை : 01
- சிறப்பு நோக்கங்கள் *
- * நீருடன் கலந்து கொடுக்கக் கூடிய மருந்துகள் எவை எனத் தெரிந்து கொள்ளல்.
 - * நீரையும், மருந்தையும் உரிய அளவில் கலக்கும் திறனைப் பெறுதல்.
- தேவையான பொருட்கள் | 1. கோழிகளுக்கு வாய்மூலம் வழங்கப்படும் மருந்து வகையொன்று
- உபகரணங்கள்
- உ+ம் : நுண்ணுயிர்க்கொல்லி, பூச்சி மருந்து.
 - 2. மருந்தைக் கரைப்பதற்கான பாத்திரம்
 - 3. சுத்தமான நீர்
- செயலொழுங்கு *
- * கோழிகளிற்கு மருந்து கொடுப்பதற்குச் சில மணி நேரத்திற்கு முன் நீர் வழங்குவதனை நிறுத்துங்கள்.
 - * நீர்ப்பாத்திரங்களை நன்கு சுத்தம் செய்யுங்கள்.
 - * கோழிகளின் எண்ணிக்கைக்கு ஏற்ப வழங்க வேண்டிய மருந்தின் அளவைக் கணியுங்கள்.
 - * உரிய அளவு நீரில் மருந்தை இட்டு நன்கு கலக்கிக் கொள்ளுங்கள்.
 - * சகல நீர்ப் பாத்திரங்களுக்கும் மருந்து கலந்த நீரை இட்டு கோழிகளை குடிக்கவிடுங்கள்.
- அறிவுறுத்தல்கள்
- 1. கூடியளவு நீரில் மருந்தைக் கரைத்தால் இழப்புக்கள் ஏற்படுமாயைால் அளவான நீரில் கரைத்துக் கொள்வது முக்கியமாகும்.
 - 2. மருந்துப் பொதியிலுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைவாக அல்லது கால்நடை வைத்தியரின் அறிவுறுத்தல்களுக்கு ஏற்ப மருந்தை கரைத்துக் கொள்ளவும்.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்க்க

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (46): 'சிராய்த்தல்' மூலம் கோழியம்மைக்கான
தடுப்பூசி ஏற்றல்
(அலகு 15 : கால்நடை வளர்ப்புக் கோட்பாடுகள்)

உத்தேச பாடவேளை : 01

சிறப்பு நோக்கம் * பறவைகளிற்கு சரிவர அம்மைப்பாலை வழங்கும் திறனைப் பெறுதல்.

தேவையான பொருட்கள் | 1. அம்மைப்பால் (கோழியம்மைப்பால்)
உபகரணங்கள் 2. புகுத்தி (Syringe)

செயலொழுங்கு * சரியான முறையில் கோழியைப் பிடித்துக் கொள்ளுங்கள்.
* பால் கட்டும் ஊசியினது முனையை அம்மைப் பாலில் அமிழ்த்துங்கள்.
* அதன் மூலம் கோழியின் இறக்கையின் உட்பகுதித் தோலில் இரு தடவைகள் காயப் படுத்துங்கள்.
* அம்மைப்பால் கட்டிய கோழிகளை வேறாக கூட்டில் இடுங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள் 1. நீர்ப்பீடனத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படும் ஊசியினை மதுசார விளக்குச் சுவாலையில் பிடித்து தொற்று நீக்கவும்.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (47) : கனகூனத்தைப் (Litter) பராமரித்தல்
(அலகு 15 : கால்நடை வளர்ப்புக் கோட்பாடுகள்)

உத்தேச பாடவேளை : 02

- சிறப்பு நோக்கங்கள் *
- * பராமரிப்பு செய்யப்படவேண்டிய கனகூளம் ஒன்றை இனங்காணும் திறனைப் பெறல்.
 - * கனகூனத்தின் ஈரப்பதன், சுத்தம் என்பவற்றை நல்ல நிலையில் வைத்துக்கொள்வதற்கு ஏற்ற நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளல்.
 - * கனகூனத்தின் ஈரலிப்புத்தன்மையைத் தீர்மானிக்கும் திறனைப் பெறல்.

- தேவையான பொருட்கள் | உபகரணங்கள்
1. 2-3 நாட்களாக கிளறப்படாத கனகூனத்தின் மாதிரி
 2. முள் மண்வெட்டி
 3. குப்பை வாரி
 4. விளக்குமாறு
 5. முகக்கவசம், கையுறை
 6. சுண்ணாம்பு

- செயலொழுங்கு *
- * முகக்கவசம், கையுறை என்பவற்றை அணிந்து கொள்ளுங்கள்.
 - * கோழிமனையின் வலை, சுவர், கூரை என்பவற்றைத் துடையுங்கள்.
 - * கனகூனத்தின் சிறிதளவினைக் கையில் எடுத்து ஈரலிப்பினைச் சோதியுங்கள்.
 - * குப்பை வாரியைப் பயன்படுத்தி கனகூனத்தில் உள்ள கழிவுகளை அகற்றுங்கள்.
 - * கனகூனத்தில் ஈரப்பதன் அதிகமாயின் ஈரலிப்பை உரிய நிலைக்கு கொண்டு வாருங்கள்.

- அறிவுறுத்தல்கள்
1. பண்ணையிலுள்ள விலங்குகளிற்கு இடைஞ்சல் ஏற்படாதவாறு செயல்முறையில் ஈடுபடவும்.
 2. கனகூனத்தில் சிறிதளவை கையில் எடுத்து உருண்டையாக்கி கையை விரிக்கும் போது அது துண்டுகளாக உடையவில்லையாயின் ஈரலிப்பு அதிகம் என தீர்மானிக்கலாம்.
 3. கூடியளவு ஈரலிப்பினைக் கொண்ட பழைய கனகூனமாயின் புதிய கனகூனத்தை இடுக.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (48) : மாட்டு வர்க்கங்களை இனங்காணல்
(அலகு 15 : கால்நடை வளாப்புக்கோட்பாடுகள்)

உத்தேச பாடவேளை : 01

- சிறப்பு நோக்கங்கள்
- * இயல்புகளின் அடிப்படையில் இந்திய, ஐரோப்பிய வர்க்கங்களை வேறுபடுத்தி இனங்காணல்.
 - * ஐரோப்பிய மாட்டு வர்க்கங்களது பல்வேறு இனங்களை இனங்காணல்.
 - * இந்திய மாட்டு வர்க்கங்களில் பல்வேறு இனங்களை இனங்காணல்.

தேவையான பொருட்கள் | 1. மாட்டுப் பண்ணை /பல்வேறு மாட்டினங்களின் உபகரணங்கள் ஒளிப்படங்கள்.

- செயலொழுங்கு
1. புற இயல்புகளின் அடிப்படையில் ஐரோப்பிய, இந்திய மாட்டு வர்க்கங்களை வேறுபடுத்தி இனங்காணுங்கள்.
 - * ஐரோப்பிய, இந்திய வர்க்கங்களைச் சேர்ந்த மாட்டினங்களை புற இயல்புகளின் அடிப்படையில் இனங்காணுங்கள்.
 - * இவ் அவதானிப்பின் அடிப்படையில் அவதானிப்புப் பத்திரத்தைப் பூர்த்தி செய்யுங்கள்.

- அறிவுறுத்தல்கள்
1. பல்வேறு மாட்டு வர்க்கங்கள் கொண்ட பண்ணை அண்மையில் இல்லாதவிடத்து படங்களின் உதவியுடன் இச் செயல் முறையை மேற்கொள்க.
 2. வரிப்படங்களினதும் விளக்கப் படங்களின் உதவியுடன் பண்ணை விலங்குகள், இனங்கலப்பு செய்யப்பட்டுள்ள முறையை கற்க.

அவதானம் :

அவதானிப்புப் படிவம்

மாட்டு வர்க்கம்	இயல்புகள்			
	உடலின் பருமனும் வடிவமும்	தோலின் நிறம்	ஏரி, அலைதாடை ஆகியவற்றின் தன்மை	கொம்புகளின் வடிவமும் அமைவும்

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (49) : மாட்டினது புறத்தோற்ற இயல்புகளைக் கற்றல்.

(அலகு 15 : கால்நடை வளர்ப்புக் கோட்பாடுகள்)

உத்தேச பாடவேளை : 01

சிறப்பு நோக்கங்கள் * மாட்டின் புறத்தோற்ற இயல்புகளை இனங்காணல்.
* மாட்டினங்களிற்கேற்ப உடலியல்புகளும் நிறமும் வேறுபடும் என விளங்கிக் கொள்ளல்.

தேவையான பொருட்கள் | 1. பசுமாடு
உபகரணங்கள் 2. காளை மாடு

செயலொழுங்கு * மாட்டின் அமைப்பு, நிறம் இசைவாக்கங்கள் போன்றவற்றை அவதானியங்கள்.
* உடலின் முக்கிய பகுதிகளை இனங்காணுங்கள்.
* மேலே கற்ற மாட்டின் புறத்தோற்ற இயல்புகள் காட்டப்பட்ட வரிப்படமொன்றை வரைந்து, பாகங்களைக் குறித்துக் கொள்ளுங்கள்.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :- நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (50) : பசுக் கன்றுகளிற்கு பால் வழங்கும் செயல்முறை

(அலகு 15 : கால்நடை வளர்ப்புக் கோட்பாடுகள்)

உத்தேச பாடவேளை : 01

- சிறப்பு நோக்கங்கள் *
- பசுக்கன்றுகளிற்கு பால் வழங்குவதன் முக்கியத்துவங்களை விளங்கிக் கொள்ளல்.
 - பசுக்கன்றுகளிற்குப் பால் வழங்கும் திறனைப் பெறுதல்.

- தேவையான பொருட்கள் | உபகரணங்கள்
1. பசுக்கன்று
 2. கறந்து எடுக்கப்பட்ட பால்
 3. சூப்பி கொண்ட கப்பிட்டேரியா பாத்திரம்
 4. சூப்பியுடன் கூடிய போத்தல்
 5. வாளி

செயலொழுங்கு

முறை : 1

பாலினை பாத்திரம் ஒன்றில் இட்டுக் குடிக்கச் செய்தல்.

- * வாயகன்ற சுத்தமான பாத்திரமொன்றில் 2-3 லீட்டர் பாலினை இடுங்கள்.
- * கன்றினது வாயைப் பால் பாத்திரத்தினுள் சற்றுப் பணித்து உங்களது விரல்களைப் பாலில் நனைத்து அவ்விரல்களை கன்றை நக்கச் செய்யுங்கள்.
- * பின்னர் விரலை நக்குவதை படிப்படியாக நிறுத்தி பால் குடிக்கச் செய்யுங்கள்.

முறை : 11

சூப்பிப் போத்தலின் மூலமாகப் பால் குடிக்கச் செய்தல்.

- * சுத்தமான போத்தலினுள் பாலை இட்டு அதற்கு சுத்தமான சூப்பி ஒன்றைப் பொருத்துங்கள்.
- * கன்றினது தலையைச் சற்று உயர்த்தி பாலை உறிஞ்சிக் குடிக்கச் செய்யுங்கள்.

முறை : 111

கப்பிட்டேரியா பாத்திரத்தின் மூலம் குடிக்கச் செய்தல்.

- * கப்பிட்டேரியா பால் பாத்திரத்தை சுத்தஞ்செய்யுங்கள்.
- * அதன் சூப்பியையும் நன்கு சுத்தஞ்செய்யுங்கள்.
- * அதில் போதியளவு பாலை நிரப்பி கன்றைக் குடிக்கச் செய்யுங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள்

1. பால் வழங்கப் பயன்படுத்தும் பாத்திரங்கள் சுத்தமாகக் காணப்படவேண்டும்.
2. உரியளவாக பால் வெளிவரக்கூடிய துளை கொண்ட சூப்பி தெரிவு செய்யப்படவேண்டும்.
3. கன்று இலகுவாக பாலைக் குடிக்க கூடியவாறு பால் பருக்கப்பட வேண்டும்.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (51) : எளிய முறைப்படி மாட்டின் நிறையை அளந்து அதற்கு ஏற்ப உணவில் அடங்கி இருக்க வேண்டிய உலர் பொருட்களின் அளவைக் கணித்தல்.
(அலகு 15 : கால்நடை வளர்ப்புக் கோட்பாடுகள்)

உத்தேச பாடவேளை : 02

சிறப்பு நோக்கங்கள் * எளிய முறையைப் பயன்படுத்தி மாட்டின் நிறையை அறிந்து கொள்ளும் திறனைப் பெறல்.
* உடல் நிறைக்கேற்ப உணவில் அடங்க வேண்டிய உலர் பொருட்களின் அளவைக் கணிக்கும் திறனைப் பெறுதல்.

தேவையான பொருட்கள் | 1. பசுக் கன்று அல்லது வளர்ந்த மாடு
உபகரணங்கள் 2. அளவு நாடா

செயலொழுங்கு * அளவு நாடாவினால் மாட்டினது முன்னங்கால்கள் மேல் அந்தம் தொடக்கம் (Shoulder point) ஈற்றென்பு (Pin bone) வரையிலான தூரத்தை அளவுங்கள். (L அங்குலம்)
* முன்னங்கால்களிற்கு பின்பக்கமாக நெஞ்சறைச் சுற்றினை (Heart girth) அளவுங்கள். (G அங்குலம்)
* பெறப்பட்ட தரவுகளை சூத்திரத்தில் பிரதியீடு செய்து மாட்டின் நிறையைக் கணியுங்கள்.
* மாட்டின் உடல் நிறைக்கேற்ப உணவில் அடங்கியிருக்கவேண்டிய உலர் பொருளின் அளவைக் கணியுங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள் 1. மாடு வெருட்சியடையாதவாறு செயல்முறை மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.
2. நிறையறி அளவு நாடா (Weighband) மூலமாகவும் மாட்டினது நிறையைத் துணியலாம்.

கணித்தல்

$$\text{மாட்டின் நிறை } W = \frac{LG^2}{300}$$

W = நிறை (இறாத்தல்)

L = முன்கால் சந்து (Shoulder point)

ஈற்றென்பு (Pin Bone) ஆகியவற்றுக்கிடையிலான
நீளம் (அங்குலம்)

G = முன்னங்கால்களிற்கு பின்புறமாக நெஞ்சறைச்
சுற்றளவு (Heart Girth) (அங்குலம்)

மாட்டின் உடல் நிறையில் 3% அளவான உலர்
பொருள் வழங்கப்படவேண்டுமாகையால்
தேவையான உலர்பொருள் அளவு
= $\frac{\text{உடல் நிறை} \times 3}{100}$

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (52) : மாட்டை நிலத்தில் புரட்டுதல் (வீழ்த்துதல்)
(அலகு 15 : கால்நடை வளர்ப்புக் கோட்பாடுகள்)

உத்தேச பாடவேளை : 01

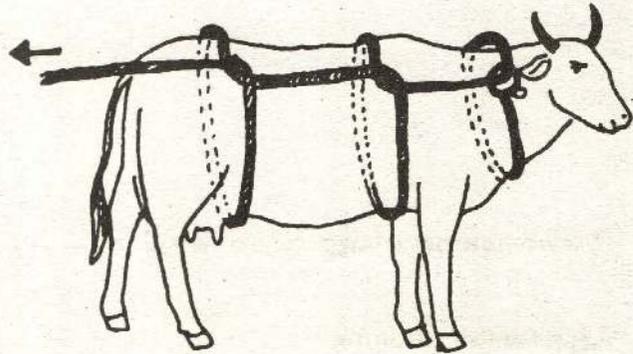
சிறப்பு நோக்கங்கள் *

- * மாடுகளைப் புரட்டுவதன் முக்கியத்துவங்களை அறிந்து கொள்ளல்.
- * மாட்டிற்கு பாதிப்பு ஏற்படாதவாறு புரட்டும் முறையை இனங்காணல்.
- * சரியாக மாட்டினை நிலத்தில் புரட்டக் கூடிய திறனைப் பெறல்.

தேவையான பொருட்கள் 1. 8m நீளமான கயிறு
உபகரணங்கள் 2. மாடு

செயலொழுங்கு *

- * மாட்டினை நிலத்தில் புரட்டுவதற்கான இடத்தைத் தெரிவு செய்யுங்கள்.
- * மாட்டினைத் தூண் ஒன்றில் கட்டுங்கள்.
- * 8m நீளமான கயிற்றின் அந்தத்தில் தளர்த்தக் கூடிய முடிச்சு ஒன்றினை இட்டு அதனை முன்னங்கால்களிற்கு பின்னால் எடுங்கள்.
- * கயிற்றைப் பின்புறமாக எடுத்து பின்கால்களுக்கு முன்புறமாக வளையமொன்றை இடுங்கள்.
- * கயிற்றின் மறு அந்தத்தை மெல்ல மெல்ல பின்னோக்கி இழுங்கள்.
- * மாடு நிலத்தில் சரியும்போது கயிற்றினை சற்று இழுக்கி மெதுவாக நிலத்தில் விழச் செய்யுங்கள்.



அறிவுறுத்தல்கள்

1. கழிவுகள் அற்ற மணற்றரை, வைக்கோல், மரத்தூள் போன்றன இடப்பட்டுள்ள இடங்கள், புற்றரை போன்றன மாடுகளைப் புரட்டுவதற்கு உகந்ததாகும்.
2. கர்ப்பப்பை வலது பக்கத்தில் அமைந்திருப்ப தனால் வலப்பக்கமாக புரட்டுதல் கூடாது.
3. மாடு கலவரமடையாது செயல்முறை மேற்கொள் ளப்பட வேண்டும்.
4. அடிக்கடி விலங்கினை புரட்டுவதனால் விலங்கிற்கு பாதிப்பு ஏற்படலாம்.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவுசெய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (53) : பசுக் கன்றுகளிற்கும், ஆட்டுக் குட்டி
களிற்கும் மருந்து பருக்குதல்.

(அலகு 15 : கால்நடை வளர்ப்புக் கோட்பாடுகள்)

உத்தேச பாடவேளை : 02

சிறப்பு நோக்கங்கள் * மருந்து பருக்கும் போது விலங்குகளை அமைத்திப்
படுத்தும் திறனைப் பெறுதல்.
* மருந்துக் கலவைகளைத் தயாரிக்கும் திறனைப்
பெறுதல்.

தேவையான பொருட்கள் | 1. தேவையான மருந்து வகைகள்
உபகரணங்கள் 2. உரிய அளவு நீர் கொண்ட போத்தல்
3. அளக்கும் உபகரணங்கள்
4. நீர்

செயலொழுங்கு * சரியாக மருந்துக் கலவையைத் தயார் செய்து
போத்தலில் இட்டு கொள்ளுங்கள்.
* கன்றை நன்றாகப் பிடித்துக் கொள்ளுங்கள்.
* கன்றின் தலையை சற்று மேல் நோக்கி இருக்கும்
படியாக பக்கவாட்டில் திருப்புங்கள்.
* பின்னர் கன்றின் வாயின் கீழ்ப்பகுதியை கையால்
திறக்கச் செய்து போத்தலை வாயினுள் செலுத்தவும்.
* மருந்து முழுவதும் குடித்து முடியும் வரை
அவ்வாறே பிடித்துக் கொள்ளுங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள் 1. கவனமாக மருத்தைப் பருக்குவது அவசியம்.
2. மருந்து பருக்கும்போது விலங்கிற்கு மூச்சுத்
திணறல் ஏற்படுமாயின் பருக்குவதனை உடன்
நிறுத்துக.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :- நிறைவு செய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (54) : பால் கறப்பதற்காக பசுவின் கால்களைக் கட்டுதல்.

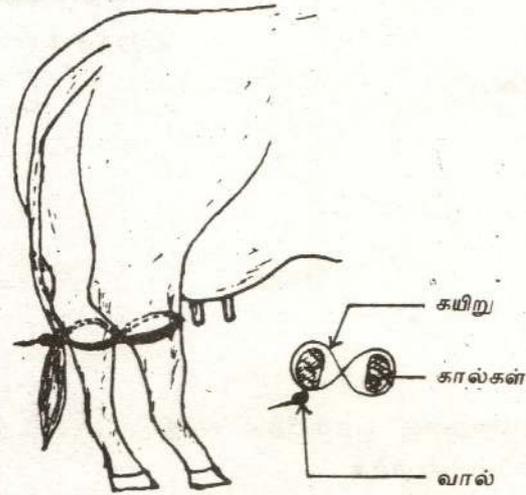
(அலகு 15 : கால்நடை வளர்ப்புக் கோட்பாடுகள்)

உத்தேச பாடவேளை : 01

- சிறப்பு நோக்கங்கள் *
- பால் கறப்பதற்கு முன்னர் பசுவின் கால்களைக் கட்டப்படவேண்டியதன் முக்கியத்துவங்களை அறிந்து கொள்ளல்.
 - சரியாகக் கால்களைக் கட்டும் திறனைப் பெறல்.

தேவையான பொருட்கள் | 1. கறவை நிலையிலுள்ள பசுவொன்று
உபகரணங்கள் 2. 1m நீளமான கயிறு

- செயலொழுங்கு *
- செயல்முறைக்கென சாதுவான கறவைப் பசு வொன்றைத் தெரிவு செய்து கொள்ளுங்கள்.
 - பசுவின் கழுத்தில் உள்ள கயிற்றை குறுகிய தூரத்தில் உள்ளவாறு தூணில் கட்டிக் கொள்ளுங்கள்.
 - பசுவின் பிற்புறக் கால்கள் சமாந்தரமாக உள்ள வகையில் வைத்துக் கொள்ளுங்கள்.
 - வாலை பின்னங்காலுடன் சேர்த்து இலகுவாக அவிழ்க்கக் கூடிய 8 வடிவமான முடிச்சினை இடுங்கள்.



அறிவுறுத்தல்கள்

1. சுத்தமாகவும், பாதுகாப்பாகவும், பால் கறத்தலை மேற்கொள்வதற்கென பசுவின் கால்களைக் கட்டுவது அவசியமாகும்.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவு செய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (55) : சரியான முறையில் பால் கறத்தல்
(அலகு 15 : கால்நடை வளர்ப்புக் கோட்பாடுகள்)

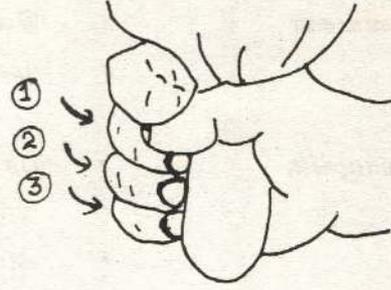
உத்தேச பாடவேளை : 02

சிறப்பு நோக்கங்கள் * சரியான முறையில் பாலைக் கறக்கும் திறனைப் பெறல்.
* பாலைக் கறக்கும்போது கடைப்பிடிக்க வேண்டிய சுகாதார ஒழுங்குமுறைகளின் முக்கியத்துவங்களைப் புரிந்து கொள்வர்.

தேவையான பொருட்கள் | 1. பால்கறக்கும் நிலையிலுள்ள பசு
உபகரணங்கள் 2. சுத்தமான புடவைத்துண்டு
3. சவர்க்காரம்
4. சுடுநீர், சாதாரண நீர்
5. 'ஸ்ரிப்கப்' (Stip cup)
6. பால் கறக்கும் பாத்திரம்
7. சிறிய வாங்கு
8. கயிற்றுத் துண்டு
9. பிண்ணாக்கு அல்லது புல்

செயலொழுங்கு * தொழுவத்திலுள்ள சாணியை அகற்றிச் சுத்தம் செய்யுங்கள்.
* பால் கறப்பதற்கு முன்னர் பின்புறக் கால்களிற்குக் கட்டிடுங்கள்.
* பால் மடியை நன்கு சுழவி சுத்தம் செய்து முதலில் சாதாரண நீராலும் பின்னர் சுடு நீராலும் சுழவி பின் துடையுங்கள்.
* பால் கறப்பதற்கு முன்னர் உங்கள் கைகளையும் சுத்தம் செய்யுங்கள்.
* "ஸ்ரிப்கப்பில்" நான்கு முலைக் காம்புகளிலும் பால் கறந்து சோதியுங்கள்.
* பால் முலைக்காம்புகளின் மேற்பகுதியை பெரு விரலினாலும், சுட்டு விரலினாலும் இறுக்கமாகப் பிடித்துக் கொள்ளுங்கள்.
* இரண்டாவது விரல், மூன்றாவதுவிரல் என்பவற்றை முறையே நசுக்குவதன் மூலம் பாலைக் கறவுங்கள்.

- * முதலில் முற்பக்கம் உள்ள முலைக்காம்புச் சோடியில் பால் கறக்கப்பட்டு முடிந்த பின்னர் பிற்பக்க முலைக்காம்புச் சோடிகளில் பாலைக் கறந்து பின்னர் மீண்டும் முன் சோடி முலைக்காம்புகளில் பாலைக் கறந்து கொள்ளுங்கள்.
- * எல்லா முலைக் காம்புகளிலும் உள்ள பாலை இவ்வாறு கறந்து எடுங்கள்.
- * பாத்திரத்தை அகற்றி தொற்று நீக்கிக் கரைசலில் முலைக்காம்புகளை அமிழ்த்துங்கள்.
- * காற் கட்டினை அகற்றுங்கள்.



அறிவுறுத்தல்கள்

1. பிழையற படிமுறைப்படி பால் கறத்தலில் ஈடுபடல் அவசியம்.
2. மடியிலுள்ள இழையங்களை இழுக்காது நகக்கு வதன் மூலம் மட்டும் பால் கறக்கப்பட வேண்டும்.
3. 8 நிமிடங்களினுள் பால் கறந்து முடிக்கப்பட வேண்டும்.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவு செய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (56) : பாலின் பௌதீக இயல்புகளை இனங்காணல்
(அலகு 15 : கால்நடை வளர்ப்புக் கோட்பாடுகள்)

உத்தேச பாடவேளை : 01

சிறப்பு நோக்கங்கள் * பாலின் பௌதீக இயல்புகளை இனங்காணுவதன் முக்கியத்துவங்களை விளங்கிக் கொள்ளல்.
* உபகரணப் பயன்பாட்டுத் திறனைப் பெறுதல்.

தேவையான பொருட்கள் | 1. சில பால் மாதிரிகள்
உபகரணங்கள் 2. இலக்ரோமானி (Lactometer)
3. முகவை

செயலொழுங்கு * பால் மாதிரிகளைச் சுட்டிகளால் அடையாளம் இடுங்கள்.
* அப் பால் மாதிரிகளின் நிறம், மணம், சுவை என்பவற்றை வெவ்வேறாகப் பரீட்சித்துக் குறித்துக் கொள்ளுங்கள்.
* பின்னர் ஒவ்வொரு மாதிரியையும் எடுத்து நன்கு கலக்கியபின் முகவையில் இடுங்கள். (இலக்ரோமானி அமிழக்கூடிய அளவிற்கு பால் இடப்படவேண்டும்)
* பின்னர் இலக்ரோமானியைப் பாலினுள் அமிழ்த்தி அதனைச் சுயமாக மிதப்பதற்கு இடமளித்து வாசிப்பினைப் பெறுங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள் 1. சுவை, மணம், நிறம் தன்னீர்பு போன்ற பௌதீக இயல்புகளின் அடிப்படையிலேயே பாலின் தரம் தீர்மானிக்கப்படும்.
2. இலக்ரோமானியின் வாசிப்பிலிருந்து பாலின் தன்னீர்ப்புக்களை கணிக்கலாம்.

அவதானக் குறிப்புப் பத்திரம்

பால் மாதிரியின் இல.	கவை	நிறம்,	மணம்	லக்டோமானியின் வாசிப்பு	தன்னீர்ப்பு

பாலின் தோற்ற அடர்த்தியை கணித்தல்

$$\begin{aligned}
 &\text{இலக்டோமானியின் வாசிப்பு} &&= X \\
 &\text{வாசிப்பில் ஏற்படும் வழுவை திருத்திய} \\
 &\text{இலக்டோமானியின் வாசிப்பு} &&= X + 0.5 \\
 &\text{பாலின் வெப்பநிலை} &&= Y^{\circ} F \\
 &\text{இலக்டோமானி } 60^{\circ} F \text{ வெப்பநிலைக்கு} \\
 &\text{படிவகுக்குகை செய்யப்படும் போது} &&= (Y - 60) 0.1 \\
 &\text{வெப்பநிலையை சரி செய்யும் போது} \\
 &\text{ } 60^{\circ} F \text{ இல் சரியாக இடப்பட்ட லக்டோமானியின்} \\
 &\text{வாசிப்பு} &&= (X + 0.5) + (Y - 60) 0.1 \\
 &&&= A \\
 &\text{பாலின் தோற்ற அடர்த்தி} &&= 1 + \frac{A}{1000}
 \end{aligned}$$

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவு செய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (57) : ஆட்டு வர்க்கங்களை இனங்காணல்
(அலகு 15 : கால்நடை வளர்ப்புக் கோட்பாடுகள்)

உத்தேச பாடவேளை : 01

சிறப்பு நோக்கங்கள் * உடலியல்புகளின் அடிப்படையில் ஆட்டு வர்க்கங்களை இனங்காணல்.
* ஆடுகளின் உடலியல்புகளைக் கற்று அவற்றின் வர்க்கங்களை வேறுபடுத்தி இனங்காணும் திறனைப் பெறுதல்.

தேவையான பொருட்கள் | 1. மூன்று வர்க்க ஆடுகள்
உபகரணங்கள் உ+ம் கொட்டுக்கச்சி, ஜமுனாபறி, லங்காபோயர்.
2. ஆடுகளின் வர்க்கங்களை காட்டும் நிறப்படங்கள்.

செயலொழுங்கு * ஆடுகளின் உடலியல்புகளை அவதானியுங்கள்.
* நிழற்படங்கள், துண்டுப் பிரசுரங்கள், ஆகியவற்றின் துணையுடன் ஆட்டு வர்க்கங்களை இனங்காணுங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள் 1. விலங்கு வர்க்கங்களை இனங்காண்பதற்குக் கடினமான சந்தர்ப்பங்களில் புகைப்படங்கள் வீடியோ நாடாக்கள் என்பவற்றினைப் பயன்படுத்தலாம்.
2. செயல்முறைக்கு பல்வேறு ஆட்டு வர்க்கங்கள் கிடையாத சந்தர்ப்பங்களில் நிழற் படங்களை பயன்படுத்துங்கள்.
3. வரிப்படங்கள், துண்டுப் பிரசுரங்கள், ஆகியவற்றின் உதவியுடன் பண்ணையில் உள்ள விலங்குகள் கலப்பின விருத்தி செய்யப்பட்டுள்ள முறையை கற்கவும்.

அவதானம்

ஆட்டு வர்க்கங்கள்	உடற்பருமனும் வடிவமும்	தோலின் நிறம்	இனங்காணக்கூடிய வேறு இயல்புகள்

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவு செய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு						
ஆசிரியரின் கையொப்பம் :-				திகதி :-		

செயல்முறை (58) : புல் வகைகள், அவரைய வகைகள்
ஆகியவற்றை இனங்காணல்.
(அலகு 15 : கால்நடை வளர்ப்புக் கோட்பாடுகள்)

உத்தேச பாடவேளை : 01

சிறப்பு நோக்கங்கள் * இலங்கையில் பல்வேறு பகுதிகளில் வளர்ப்பதற்கு ஏற்ற புல், அவரைய வகைகளை இனங்காணல்.
* பிரதேசத்தில் மாட்டு வளர்ப்பிற்கென முக்கியமான புல், அவரைய வர்க்கங்களை இனங்காணும் திறனைப் பெறுதல்.

தேவையான பொருட்கள் | 1. புல் வகைகள்
உபகரணங்கள் 2. அவரைய வகைகள்

செயலொழுங்கு * புல், அவரைய தாவரங்கள் ஆகியவற்றை சேகரியுங்கள்.
* இயல்புகளின் அடிப்படையில் அவற்றை இனங்கண்டு அவதானிப்புப் பத்திரத்தை பூர்த்தி செய்யுங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள் 1. நிலத்தில் நாட்டப்பட்டுள்ள அல்லது சாடிகளில் வளர்க்கப்பட்டுள்ள மாதிரிகளைப் பயன்படுத்தவும்.
2. அட்டவணையைப் பூர்த்தி செய்யவும்.

தாவரத்தின் இலக்கம்	பொதுப் பெயர்	தாவரவியற் பெயர்	மேய்ச்சல் புல்லா வெட்டுப் புல்லா	புல் இனமா அல்லது அவரைய இனமா	வளர்க்கப் படும் இடம்	தாவரத்தின் விசேட இயல்புகள் தண்டு, பூ, இலை
1						
2						
3						
4						
5						

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவு செய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (59) : புற்றரையொன்றைப் பராமரித்தல்
(அலகு 15 : கால்நடை வளர்ப்புக் கோட்பாடுகள்)

உத்தேச பாடவேளைகள் : 02

சிறப்பு நோக்கங்கள்

- * சிறந்த புல் உற்பத்தியைப் பெற்றுக் கொள்வ தற்கென புற்றரையொன்றைப் பராமரித்தல் தொடர்பான விளக்கத்தைப் பெறல்.
- * சிறப்பான பாலுற்பத்திக்கென நல்ல நிலைமையில் புற்றரையொன்றைப் பராமரித்தல் வேண்டும் என்ற விளக்கத்தைப் பெறுதல்.
- * வெட்டும் புல், மேய்ச்சற் புல் ஆகியவற்றின் பராமரிப்பு முறைகள் சற்று ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்டது என அறிதல்.

தேவையான பொருட்கள் |

உபகரணங்கள்

1. மண்வெட்டி
2. கைமுள்ளு
3. கூட்டெரு | மாட்டெரு / Slurry
4. யூரியா
5. நீர்
6. பூவாளி
7. சுத்தி
8. பழைய புன்னிலம்

செயலொழுங்கு

- * புனரமைக்கப்படவுள்ள தரைப்பகுதியை எல்லைப் படுத்தி அடையாளமிடுங்கள்.
- * தேவையற்ற இறந்த பழைய தண்டுத் துண்டங்களை அகற்றி சுத்தப்படுத்துங்கள்.
- * களைகளை அகற்றுங்கள்.
- * புற்கற்றைகளைச் சுற்றியுள்ள மண்ணை இழக் குங்கள்.
- * யூரியா போன்ற நைதரசன் அடங்கிய பசளையை அளவாக இடுங்கள்.
- * சாணக்கூழிருப்பின் (Slurry) அதனையும் சேர்த்துக் கொள்ளுங்கள்.
- * புற்றரையில் உள்ள வெற்றிடங்களை (Vacancy) நிரப்புங்கள்
- * நீர்ப்பாசனம் செய்யுங்கள்.

அறிவுறுத்தல்கள்

* பசளையிடலும், பசளையிடும் அளவு பற்றியும்
கவனத்திற் கொள்ளுங்கள்.

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவு செய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

செயல்முறை (60) : பிரதேசத்தில் பயன்படுத்தப்படும் விவசாய உற்பத்திப் பொருட்களின் நற்பாது காப்பு முறைகளைக் கற்றல்.

(அலகு 15 : கால்நடை வளர்ப்புக் கோட்பாடுகள்)

உத்தேச பாடவேளைகள் : 02

- சிறப்பு நோக்கங்கள்**
- * உணவு நற்காப்பு முறைகளின் முக்கியத்துவங்களைப் புரிந்து கொள்ளல்.
 - * பிரதேசத்தில் பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு உணவு நற்காப்பு முறைகளை இனங்காணல்.
 - * ஒவ்வொரு நற்காப்பிடல் முறைகளிற்கும் பயன்படுத்தப்படும் உணவு வகைகளை அறிதல்.
 - * பல்வேறு உணவு நற்காப்பு முறைகளில் பயன்படுத்தப்படும் கோட்பாடுகளை அறிதல்.

தேவையான பொருட்கள் | உபகரணங்கள் 1. பல்வேறு முறைகளில் நற்காப்பிடப்பட்ட உணவு மாதிரிகள்.

- செயலொழுங்கு**
- * உமது பிரதேசத்தில் பெருமளவு நற்காப்பிடல் செய்யப்பட்ட உணவு மாதிரிகளை சேகரியுங்கள்.
 - * அவ் உணவு மாதிரிகளை அவதானித்து அவற்றின் உணவு நற்காப்புக் கோட்பாடுகளை கலந்துரையாடுங்கள்.
 - * அவதானிப்புப் படிவத்தைப் பூர்த்தி செய்யுங்கள்.

- அறிவுறுத்தல்கள்**
- * பிரதேசத்தில் உள்ள நற்காப்பிடப்பட்ட உணவு வகைகளிற்கு மேலதிகமாக சந்தையில் உள்ள வேறு உணவுப் பொருட்களை நற்காப்பு செய்யப்பட்ட முறை பற்றி தகவல்கள் திரட்டுக.

அவதானிப்பு படிவம்

உணவு	நற்காப்பு செய்யப்பட்டுள்ள முறை	பயன்படுத்தப்படும் கோட்பாடு

அவதானம் :

முடிவு :

குறிப்பு :

செயல்முறையை ஆரம்பித்த திகதி :-நிறைவு செய்த திகதி :-

ஆசிரியரின் சிபார்சு

ஆசிரியரின் கையொப்பம் :- திகதி :-

