8th Science Lesson 21 Notes in Tamil

21] பயிர்ப் பெருக்கம் மற்றும் மேலாண்மை

அறிமுகம்:

மனித வரலாறு முழுவதும் உணவைத் தேட வேண்டிய கட்டாயத்தில் நாம் இருந்து கொண்டிருக்கிறோம். பசுந்தாவரங்கள் ஒளிச்சேர்க்கை எனும் செயல் மூலமாக தங்களது உணவைத் தயாரிக்கின்றன. மனிதர்களும், விலங்குகளும் தங்களது உணவை தாங்களே உற்பத்தி செய்ய முடியாது. எனவே, மனிதர்களும், விலங்குகளும் நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ தாவரங்களைச் சார்ந்திருக்க வேண்டியுள்ளது. பல்வேறு உடலியல் செயல்பாடுகளுக்கு உயிரினங்கள் உணவிலுள்ள ஆற்றலைப் பயன்படுத்துகின்றன. தாவரங்களும், விலங்குகளுமே அனைத்து உயிரினங்களுக்கும் உணவு ஆதாரங்களாக உள்ளன. பெருகி வரும் அதிகளவு மக்கள் தொகைக்கு உணவளிப்பதற்கு, உற்பத்தி, முறையான திட்டமிடல், நிர்வாகம் மற்றும் பகிர்மானம் ஆகியவை அவசியமாகும். எதிர்கால சந்ததியினருக்காக உணவு ஆதாரங்களின் தரம் மற்றும் அளவைப் பேணுதல் மற்றும் வளரும் மக்கள் தொகைக்குத் தேவையான உணவை உற்பத்தி செய்தலில் விவசாயிகள் பெரும் சவால்களைச் சந்திக்கின்றனர். தரமான மற்றும் அதிக அளவிலான உணவுப் பொருள்களை உற்பத்தி செய்வதற்குத் தேவையான புதிய தொழில்நுட்பத்தை அறிவியல் ஆராய்ச்சி நிறுவனங்கள் உருவாக்குகின்றன. இப்பாடத்தில், விவசாயச் செயல்முறைகள், பயிர்ச்சுழற்சி, விதைகள், உயிரி–உரங்கள் மற்றும் விவசாய ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களின் பணிகள் ஆகியவற்றைக் குறித்து காண்போம்.

வேளாண் செயல்முறைகள்:

வேளாண்மை எப்பொழுதும் நமது நாட்டுப் பொருளாதாரத்தின் முதுகெலும்பாக இருந்து வருகிறது. வளர்ந்து வரும் தேவையினைச் சமாளிப்பதற்காக பசுமைப் புரட்சிக்குப் பின்னர் பல்வேறு வகையான பயிர்த் தாவரங்களை நாம் சாகுபடி செய்து வருகிறோம். நமது நாட்டில் மூன்று வகையான பயிர்கள் வளர்க்கப்படுகின்றன.

காரிப் பயிர்கள்:

மழைக்காலங்களில் (ஜீன் முதல் செப்டம்பர் வரை) வளர்க்கப்படும் பயிர்கள் காரிப் பயிர்கள் எனப்படும். நெல், சோளம், சோயா மொச்சை, நிலக்கடலை, பருத்தி ஆகியவை காரிப் பயிர்களாகும்.

ரபி பயிர்கள்:

குளிர் காலங்களில் வளர்க்கப்படும் பயிர்கள் ரபி பயிர்கள் எனப்படும். கோதுமை, பருப்பு, பட்டாணி, கடுகு, ஆளி விதை போன்றவை ரபி பயிர்களாகும்.

சயாடு பயிர்கள்:

கோடை காலங்களில் வளர்க்கப்படும் பயிர்கள் சயாடு பயிர்கள் எனப்படும். முலாம்பழம், தர்பூசணி, வெள்ளரி போன்றவை கோடைகாலப் பயிர்களாகும்.

பயன்பாட்டின் அடிப்படையில் பயிர்கள் பின்வருமாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

உணவுப் பயிர்கள்:

நெல் மற்றும் சோளம் மனிதப் பயன்பாட்டிற்காக வளர்க்கப்படுகின்றன.

பயன்பாட்டின் அடிப்படையில் பயிரிடப்படும் பயிர்கள்

தீவினப் பயிர்கள்:

இவை, கால்நடைகளுக்கு தீவினமாகப் பயன்படுகின்றன. எ.கா. மக்காச்சோளம், சிறு தானியங்கள்.

நார் பயிர்கள்:

இவை, கயிறு தயாரிக்கும் ஆலைகள் மற்றும் துணி ஆலைகளுக்குத் தேவையான இழைநார்கள் தயாரிக்க பயன்படுகின்றன. எ.கா. பருத்தி, சணல்.

எண்ணெய் பயிர்கள்:

மனிதப் பயன்பாடு மற்றும் தொழிற்சாலைப் பயன்பாட்டிற்காக எண்ணெய் பயிர்கள் பயன்படுகின்றன. எ.கா. நிலக்கடலை மற்றும் எள்.

அலங்காரத் தாவரங்கள்:

நிலத்தில் இயற்கை அழகுத் தோட்டங்களை மேம்படுத்த இவை வளர்க்கப்படுகின்றன. எ.கா. குரோட்டன், யூபோர்பியா.

பயிர்ப் பெருக்கத்தின் அடிப்படைச் செயல்பாடுகள்:

உழுதல், விதைத்தல், உரமிடுதல், அறுவடை செய்தல், விதை சேமிப்பு ஆகியவை பயிர் உற்பத்தியில் உள்ள பல்வேறு வகையான செயல்பாடுகள் ஆகும். இச்செயல்முறைகள் அனைத்தும் மொத்தமாக பயிர்விளைச்சலுக்குத் துணைபுரிகின்றன.

மண்ணை தயார்படுத்துதல்:

பயிர்ப்பெருக்கத்திற்கான செயல்முறைகளில் மிக முக்கியமான பகுதி மண்ணின் மேல் அடுக்கினை தளர்வடையச் செய்வதாகும். மண்புழு மற்றும் மண் நுண்ணுயிரிகள் வளர தளர்வான மண் உதவுகிறது. இவ்வுயிரினங்கள் அங்கக மக்குகளை மண்ணிற்குள் சேர்க்கின்றன. மேலும், இவை உழவர்களுக்கு நண்பனாக உள்ளன. தாவரங்கள் வேர்களின் மூலம் நீர், கனிமங்கள் மற்றும் காற்றினை மண்ணிலிருந்து உறிஞ்சுகின்றன. எனவே, பயிர் வளர்ப்பிற்கு முன் மண்ணை உரிய முறையில் தயார் செய்தல் அவசியமாகும். பின்வரும் முறைகளில் மண் தயார் செய்யப்படுகிறது.

உழவு

அ. உழுதல்:

பயிர்களின் வேர்ப்பகுதிகளில் ஊட்டப் பொருள்கள் கிடைக்குமாறு மண்ணை மேலும் கீழும் புரட்டி, தளர்வடையச் செய்யும் முறை உழுதல் எனப்படும்.

மண்ணை வளப்படுத்துவதற்குப் பயன்படும் முக்கியமான கருவிகள் பின்வருமாறு:

ஏர்:

மண்ணை உழுதல், பயிர்களுக்கு உரமிடுதல், களைகளை நீக்குதல் நிலத்திலிருந்து இதர கழிவுப் பொருள்களை நீக்குதல் மற்றும் மண்ணை மேலும் கீழும் கொண்டு வருதல் ஆகிய செயல்பாடுகளுக்கு ஏர் பயன்படுகிறது. ஏர் மரத்தால் செய்யப்பட்டது. இது ஒரு ஜோடி எருதுகளால் இழுத்துச் செல்லப்படுகிறது.

வேளாண் கருவிகள்

இது ஏர்க்கால் எனப்படும் உறுதியான மற்றும் இரும்பாலான முப்பட்டை அமைப்பைக் கொண்டுள்ளது. ஏரின் முக்கியப் பகுதி நீண்ட மரத்தாலான அமைப்பாகும். இதன் மறுமுனை நுகத்தடியுடன் பொருத்தப்பட்டு எருதுகளின் கழுத்தில் கட்டப்படுகிறது.

களைக்கொத்தி:

இது, நிலத்தைக் கிளறுதல், களை நீக்கம் மற்றும் மண்ணைத் தோண்டுதல் ஆகியவற்றிற்குப் பயன்படும் எளிய வேளாண் கருவியாகும். இது முனையில் வளைந்த இரும்புத் தகட்டுடன் கூடிய ஒரு நீண்ட மர உருளை அமைப்பைக் கொண்டுள்ளது. இதன் மறுமுனை விலங்குகளோடு பொருத்தப்பட்டிருக்கும்.

<u>இயந்திரக் கலப்பை:</u>

இயந்திரக் கலப்பை ட்ராக்டர்களால் இழுக்கப்படுகின்றன. இயந்திரக் கலப்பைகள் களைகளை அழிக்கின்றன. மேலும், வேண்டாத தாவரப்பகுதிகளைப் பிடுங்கி எடுக்கவும் பயன்படுகின்றன. தற்பொழுது ட்ராக்டரில் பொருத்தப்பட்ட இயந்திரக் கலப்பை உழுதலுக்கும் பயன்படுகிறது. இக்கலப்பை பணியாளர்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் நேரத்தைக் குறைக்கிறது.

<u>ஆ. சமப்படுத்துதல்:</u>

நிலத்தினை உழும்பொழுது மண்ணின் மேலடுக்கு முழுவதும் தளர்வடைகிறது. பின்னர் மண்ணைச் சமப்படுத்தக்கூடிய கருவியினைக் கொண்டு மண் சமப்படுத்தப்படுகிறது. இது கனமான மரம் அல்லது இரும்பால் செய்யப்பட்டிருக்கும். நிலத்தைச் சமப்படுத்துவதற்கும் சீரான நீர் பரவுதலுக்கும் இது உதவுகிறது.

<u>இ. அடி உரமிடுதல்:</u>

மண்ணிற்கு உரம் சேர்த்தல் உரமிடுதல் எனப்படும். உரமானது பயிர்த் தாவரங்களின் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான பல ஊட்டப் பொருள்களைக் கொண்டுள்ளது. மண் வளத்தை அதிகரிப்பதற்காக விதைக்கும் முன்னரே நாம் மண்ணிற்கு உரமிடுகிறோம். இதனால் உரம் மண்ணுடன் நன்கு கலக்கிறது. தழை உரம் மற்றும் பண்ணை உரம் ஆகியவை பயிர்களின் வளர்ச்சி மற்றும் மகசூலை அதிகரிக்கின்றன.

<u>விதை விதைத்தல்:</u>

இது பயிர் உற்பத்தியில் இரண்டாவது நிலையாகும். மண் தயார் செய்யப்பட்டவுடன் விதை விதைக்கப்படுகிறது. விதைத்தல் என்பது விதைகளை மண்ணில் ஊன்றச் செய்யும் செயலாகும். விதைக்கப்படும் விதைகள் தரமிக்கவையாக கவனமுடன் தேர்வு செய்யப்பட வேண்டும். விதை விதைத்தலில் பல்வேறு முறைகள் பின்பற்றப்படுகின்றன.

<u>அ. கைகளால் விதைத்தல்:</u>

கைகளால் விதை விதைத்தல் விதைத்தலின் எளிமையான மற்றும் சிக்கனமான முறையாகும்.

கைகளால் விதைத்தல்

<u>ஆ. விதைக்கும் கருவி:</u>

இது விதை விதைத்தலில் பின்பற்றப்படும் நவீன முறையாகும். கைகளால் விதைக்கும் முறையைவிட இந்த முறை மிகச் சிறப்பான மற்றும் நேர்த்தியான முறையாகும். இம்முறையில் இரும்புக்

கலப்பை பொருத்தப்பட்ட ட்ராக்டரின் உதவியுடன் விதை விதைக்கப்படுகிறது. இதன் மூலம் சம இடைவெளியில் குறிப்பிட்ட ஆழத்தில் விதைகள் விதைக்கப்படுகின்றன.

விதைக்கும் கருவி

இ. ஊன்றுதல்:

நீண்ட வரிப் பள்ளத்திலுள்ள குழிகள் அல்லது துளைகளில், நிர்ணயிக்கப்பட்ட இடைவெளியில் கைகளால் அல்லது துளையிடு கருவியினால் விதையை இடும் முறை ஊன்றுதலாகும். விதையானது ஈரப்பதமுள்ள மண்ணுடன் தொடர்பு கொள்ளும் வகையில் விதை இடப்பட்ட துளையைச் சுற்றியுள்ள மண், கைகளால் அல்லது கால்களால் அழுத்தப்படுகிறது.

ஊன்றுதல்

எரு மற்றும் உரமிடுதல்:

தாவரங்களின் வளர்ச்சியை மேம்படுத்துவதற்கு மண்ணில் சேர்க்கப்படும் ஊட்டப் பொருள்கள் உரங்கள் எனப்படும். "மண் வளம்" என்ற சொல், பயிர்த் தாவரங்களுக்குத் தேவையான அளவு ஊட்டப்பொருள்களை உகந்த விகிதத்தில் அளிக்கவல்ல மண்ணிற்கே உரிய திறனைக் குறிக்கிறது. தாவரங்களின் வளர்ச்சிக்கு இந்த ஊட்டப்பொருள்கள் அவசியமாக உள்ளன.

தாவர மற்றும் விலங்குக் கழிவுகள் மட்குவதால் கிடைக்கும் கரிமப் பொருள்கள் "அங்கக மட்கு" எனப்படும். விவசாயிகள் தாவர மற்றும் விலங்குக் கழிவுகளை திறந்த குழிகளில் குவித்து அவற்றை மட்கச் செய்கிறார்கள். மட்கிய பொருள்கள் கரிம உரமாகப் பயன்படுகின்றன. கரிம உரங்களை முறையாகச் சேர்ப்பதால் மண்ணின் வளத்தை தக்க வைத்துக் கொள்ள முடிகிறது. மேலும், காற்று மற்றும் நீர் அரிப்பிலிருந்து மண்ணைப் பாதுகாத்து வழிந்தோடுதல் மற்றும் ஊடுறுவலினால் ஏற்படும் ஊட்டப்பொருள் இழப்பையும் இவை தடுக்கின்றன. நீர் கொள்திறன், மண்குவிதல், மண் காற்றோட்டம் மற்றும் ஊடுருவும் திறன் ஆகியவற்றையும் இவை அதிகரிக்கின்றன.

தாவரங்களின் வளர்ச்சி மற்றும் அதிக மகசூலுக்காக மண்ணில் சேர்க்கப்படும் பொருளே உரமாகும். உரம் யூரியா, அம்மோனியம் சல்பேட், சூப்பர் பாஸ்பேட், பொட்டாசியம் மற்றும் NPK (நைட்ரஜன், பாஸ்பரஸ் மற்றும் பொட்டாசியம்) ஆகியவற்றாலானது. செயற்கை உரங்களை நீண்டகாலம்

பயன்படுத்தினால், பல்வேறு பாதிப்புகள் ஏற்படும் என்று சுற்றுச்சூழல் ஆர்வலர்கள் கருதுகின்றனர். இருப்பினும், அவை உணவின் அளவையும், தரத்தையும் குறிப்பிடத்தக்க அளவில் மேம்படுத்துகின்றன.

எரு மற்றும் உரம்

<u>நீர்ப் பாசனம்:</u>

தாவரங்களின் முறையான வளர்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டிற்கு நீர் அவசியமானதாகும். தாவரங்கள் வேர்த்தொகுப்பின் உதவியால் மண்ணிலிருந்து நீரை உறிஞ்சுகின்றன. சீரான இடைவெளியில் பயிர்களுக்கு நீர் அளித்தல் நீர்ப்பாசனம் எனப்படும். நீர் பாய்ச்சும் கால அளவும், எண்ணிக்கையும் பயிருக்குப் பயிரும், மண்ணிற்கு மண்ணும் மற்றும் பருவநிலைக்கு பருவ நிலையும் வேறுபடுகின்றன. நீர்ப்பாசனம் மூலம் நிலத்திற்கு உரங்களையும் இடமுடியும். கிணறு, குழாய்க் கிணறு, குளம், ஏரி, ஆறு, அணை, கால்வாய் போன்றவை பல்வேறு நீர்ப்பாசன ஆதாரங்களாகும். குறைவான செலவில், சரியான நேரத்தில் போதுமான அளவில் பயிர்களுக்கு சீராக நீரளிப்பதே மேம்படுத்தப்பட்ட நீர்ப்பாசனம் எனப்படும். இரண்டு முறைகளில் நீர்ப்பாசனம் செய்யப்படுகிறது.

அ. பாரம்பரிய முறைகள்.

ஆ. நவீன முறைகள்.

<u>அ. பாரம்பரிய முறைகள்:</u>

இம்முறைகளில் கைகளால் நீர் பாய்ச்சப்படுகிறது. விவசாயிகள், கிணற்றிலிருந்து அல்லது நீர்க்கால்வாயிலிருந்து தானாகவோ அல்லது எருதுகளின் உதவியுடனோ நீரை இழுத்து விவசாய நிலத்தில் பாய்ச்சுகின்றனர். பல்வேறு நீர் ஆதாரங்களிலிருந்து நீரை மேலே கொண்டு வர விசையியக்கக் கருவிகள் (Pump) பயன்படுகின்றன. டீசல், உயர்வாயு, மின்சாரம் மற்றும் சூரிய ஆற்றல் ஆகியவை இக்கருவிகளை இயக்கத் தேவையான சில முக்கிய ஆற்றல் மூலங்களாகும். நீர் இறைத்தல் முறைகள் இடத்திற்கு இடம் மாறுபடுகின்றன. இந்த முறைகள் செலவு குறைந்தவை. ஆனால், இவற்றின் திறன் மிகக்குறைவு ஆகும். ஏனெனில், நீர் நிலத்தில் சமமாகப் பாய்வதில்லை. அதிகளவு நீர் இழப்பையும் இவை ஏற்படுகின்றன.

பாரம்பரிய நீர்ப்பாசன முறைகள்

ஆ. நவீன முறைகள்:

பாரம்பரிய முறைகளில் உள்ள குறைகளுக்குத் தீர்வாக நவீன நீர்ப்பாசன முறைகள் உள்ளன. நிலத்தில் ஒரே அளவிலான ஈரப்பதம் காணப்பட இவை உதவுகின்றன.

நவீன முறைகள் இரண்டு அமைப்புகளைக் கொண்டுள்ளன. அவை:

- தெளிப்பு நீர்ப் பாசன அமைப்பு
- சொட்டு நீர் பாசன அமைப்பு

தெளிப்பு நீர்ப் பாசன அமைப்பு:

தெளிப்பு நீர்பாசனம் பயிரின் மீது நீரைத் தெளிப்பதோடு சரியான நீர் பரவலுக்கும் உதவுகிறது. இது நீர்ப்பற்றாக்குறை உள்ள பகுதிகளுக்கு ஏற்ற முறையாகும். இதில், உந்துவிசையியக்கக் கருவி ஒன்று குழாய்களோடு இணைக்கப்படுகிறது. இது அழுத்தத்தை உருவாக்குவதால் குழாயின் நுண்துளைகளின் வழியாக நீரானது தெளிக்கப்படுகிறது.

தெளிப்பு நீர்ப்பாசனம்

சொட்டு நீர் பாசனம்:

இம்முறையில் குழாய்களைப் பயன்படுத்தி நீரானது சொட்டு சொட்டாக நிலத்தில் விடப்படுகிறது. நீர் குறைவாகக் கிடைக்கும் பகுதிகளுக்கு சொட்டு நீர்ப்பாசனம் ஒரு பயனுள்ள முறையாகக் கருதப்படுகிறது.

சொட்டு நீர்ப்பாசனம்

களை நீக்கம்:

விவசாய நிலத்தில் முக்கியமான பயிர் வகைகளுடன் பல விரும்பத்தகாத தாவரங்களும் வளரலாம். இந்த விரும்பத்தகாத தாவரங்கள் களை எனப்படுகின்றன. களைகளை நீக்கும் செயல்

களையெடுத்தல் எனப்படும். களை நீக்கம் மிக முக்கியமான செயலாகும். ஏனெனில், களைத் தாவரங்கள் ஊட்டப் பொருள்கள், சூரியஒளி, நீர், வளரிடம் மற்றும் பிற ஆதாரங்களுக்காக பயிர்த் தாவரங்களுடன் போட்டியிடுகின்றன. இதனால், பயிர்களுக்குக் கிடைக்கும் ஊட்டச்சத்து குறைந்து, விளைச்சல் குறைகிறது. எதிர்பார்த்த விளைச்சலை அடைவதற்கு நிலத்திலிருந்து களை நீக்கப்படுதல் அவசியம் ஆகும். விவசாயிகள் பல்வேறு வழிமுறைகளை மேற்கொண்டு களைகளை நீக்கி அவற்றின் வளர்ச்சியைக் கட்டுப்படுத்துகிறார்கள். அவற்றுள் சில கீழே விளக்கப்பட்டுள்ளன.

கைகளால் களை எடுத்தல்

இயந்திர முறைகள்:

இயந்திர முறையானது களைகளை நீக்கப் பயன்படும் ஒரு பொதுவான முறையாகும். களைக் கொத்தியின் உதவியுடன் கைகளால் களையை அகற்றுதல் ஒரு பழமையான களையெடுத்தல் முறை ஆகும். இது களைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான ஒரு சிறந்த முறையாகும்.

உழுதல் முறைகள்:

இது அனைத்து வகையான களைகளையும் அழிப்பதற்கான ஒரு செயல்முறையாகும். ஆழமாக உழுவதன் மூலம் களைகள் மண்ணில் புதைக்கப்படுகின்றன. அல்லது ஆழ உழுதல் மூலம் சூரிய வெப்பத்தில் உலர்த்தப்படுகின்றன.

பயிர்ச்சுழற்சி முறை:

இந்த முறையில் பயிர் சார்ந்த மற்றும் ஒட்டுண்ணி வகைக் களைகளைக் கட்டுப்படுத்த முறையான பயிர்ச்சுழற்சி பின்பற்றப்படுகிறது.

கோடை உழவு:

குளிர்காலப் பயிர்களை அறுவடை செய்த பிறகு, நிலத்தை ஆழமாக உழுது, களைகளின் தரைகீழ்ப் பகுதிகளை கோடைக்காலத்தில் சூரிய வெப்பத்திற்கு உட்படுத்துவதன் மூலம், பல்வேறு ஓராண்டு மற்றும் பல ஆண்டுகள் வாழும் களைகளை அழிக்க முடியும்.

உயிரியல் களைக் கட்டுப்பாடு:

இந்த முறையில் பூச்சிகள் மற்றும் நோயூக்கிகள் போன்ற உயிர்க் காரணிகள் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தப் பயன்படுகின்றன. களைகளை அழித்தல் உயிரியல் கட்டுப்பாட்டின் நோக்கமாக இல்லாமல், களைத் தாவரங்களை முறைப்படுத்துதலும் குறைத்தலுமே இதன் நோக்கமாக உள்ளது.

வேதியியல் முறைகள்:

வேதியியல் முறைகள் சிலவகைக் களைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதில் மிகவும் திறன் மிக்கதாக உள்ளன. களைகளைக் கொல்வதற்கு அல்லது அவற்றின் வளர்ச்சியைத் தடுப்பதற்குப் பயன்படும் வேதிப் பொருள்கள் களைக்கொல்லிகள் எனப்படுகின்றன. இவ்வேதிப் பொருள்கள் நீருடன் கலக்கப்பட்டு பயிர்களின் மீது தெளிக்கப்படுகின்றன.

ஒருங்கிணைந்த களை மேலாண்மை:

இந்த முறையில், பல்வேறு வேளாண்மைச் செயல்பாடுகள் மற்றும் களைக்கொல்லிகளின் பயன்பாடுகளை இணைத்து, களைகள் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன. எனவே, நாம் ஒரே ஒரு களைக் கட்டுப்பாட்டு முறையை மட்டும் சார்ந்திருக்க வேண்டிய அவசியம் ஏற்படுவதில்லை. இந்த முறையில், பல்வேறு உயிரியல், பாரம்பரிய மற்றும் வேதியியல் முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

பயிர் அறுவடை செய்தல்:

விளைந்த பயிர்களை வெட்டிச் சேகரிக்கும் செயல் அறுவடை எனப்படும். பயிர்களை அறுவடை செய்திட பல்வேறு முறைகள் பயன்படுகின்றன.

கைகளால் பிடுங்குதல்:

இதுவே, இந்தியாவில் பெரும்பாலும் காணப்படும் அறுவடை முறையாகும். சில பயிர்கள் சாதனங்கள் எதுவும் இல்லாமலேயே அறுவடை செய்யப்படுகின்றன. நிலக்கடலை, பச்சைப் பயறு, உளுந்து மற்றும் கொள்ளு ஆகியவை இம்முறையில் அறுவடை செய்யப்படுகின்றன. ஆனால், அவற்றை அறுவடை செய்ய போதுமான அளவு ஈரப்பதம் மண்ணில் இருக்க வேண்டும்.

கருவி கொண்டு அறுவடை செய்தல்:

பெரும்பாலும் கதிர் அரிவாள் போன்ற வேளாண் கருவிகளைக் கொண்டு வேலையாட்களின் உதவியுடன் அறுவடை செய்யப்படுகிறது. இதற்கு அநேக வேலையாட்கள் மற்றும் அதிக காலம் தேவைப்படுகிறது. இது சிறிய அளவிலான வேளாண் செயல்முறைக்கு மட்டுமே பொருத்தமானதாகும்.

கருவி கொண்டு அறுவடை செய்தல்

இயந்திரத்தால் அறுவடை செய்தல்:

இந்த அறுவடை முறை பெரிய அளவிலான வேளாண் நிலங்களில் பயன்படுகிறது.

இயந்திர அறுவடை முறை

அறுவடை என்பது அறுவடைக்குப் பிந்தைய செயல்பாடுகளான கதிரடித்தல் மற்றும் காற்றில் தூற்றுதல் போன்றவற்றையும் உள்ளடக்கியுள்ளது.

கதிரடித்தல்:

தானியங்களை அவற்றின் பதர் அல்லது கனிகளிலிருந்து பிரித்தெடுக்கும் செயல் கதிரடித்தலாகும்.

கதிரடித்தபின், தானியங்களை உமி அல்லது பதரிலிருந்து நாம் பிரிக்க வேண்டும். அவ்வாறு, தானியங்களைப் பிரித்தெடுக்கும் செயல் காற்றில் தூற்றுதல் எனப்படும்.

தானியங்களைப் பிரித்தல்

உணவு தானியச் சேமிப்பு:

அறுவடைக்குப் பிந்தைய செயல்பாடுகளின் முக்கிய அம்சம் சேமிப்பு ஆகும். ஏனெனில், பயிர்கள் பருவகாலத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. ஆனால், ஆண்டு முழுவதும் மக்களுக்குத் தேவைப்படுகின்றன. ஆகையால், முறையான சேமிப்பு மூலம் உற்பத்தியான உணவுப் பொருள்கள் பராமரிக்கப்பட வேண்டும். சேமிப்பதற்கு முன்னர் அறுவடை செய்யப்பட்ட தானியங்களில் ஈரப்பதம் இல்லாதவாறு அவை உலர்த்தப்பட வேண்டும். சேமித்துள்ள விதைகளில்

உணவு தானியங்களை சேமித்தல்

உள்ள ஈரப்பதம் நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சிக்கு வழி வகுக்கும். எனவே, சேமிப்பதற்கு முன்னர் வெயிலில் விதைகளை நன்கு உலர்ந்த வேண்டும். உணவு தானியங்கள் சாக்குப் பைகளில் சேகரிக்கப்பட்டு பின்னர் சேமிப்புக் கிடங்குகளில் சேமிக்கப்படுகின்றன. தானியங்களை பெரிய அளவில் சேமிக்க சேமிப்புக் கலன் மற்றும் தானியக் கிடங்குகள் பயன்படுகின்றன. சேமிப்புக் கிடங்குகளில் சிறு பூச்சிகள் மற்றும் பிற பூச்சிகளைக் குறைப்பதற்கு வேதியியல் தூவிகள் தெளிக்கப்படுகின்றன. இதற்கு புகையூட்டம் என்று பெயர். நோய் மற்றும் பூச்சிகளால் பாதிப்பு ஏற்படாத வகையில் சேமிக்கப்பட்டுள்ள தானியங்களை அவ்வப்போது ஆய்வு செய்ய வேண்டும். நம் நாட்டில் அரசுக்குச் சொந்தமான சேமிப்புக் கிடங்குகளில் தானியங்கள் சேமிக்கப்படுகின்றன. உணவு தானியங்கள், எண்ணெய் வித்துகள், விதைகள் மற்றும் கால்நடைத் தீவனங்கள் ஆகியவை சேமித்து வைக்கப்பட வேண்டிய வேளாண் உற்பத்திப் பொருள்களாகும்.

<u>பயிர்ச்சுழற்சி:</u>

ஒரே இடத்தில் ஒரு குறிப்பிட்ட கால வரிசையில் பலவகைப் பயிர்களை வரிசையாகப் பயிரிடும் முறை பயிர்ச் சுழற்சி எனப்படும். ஒற்றைப் பயிர் வளர்ப்பு மற்றும் கூட்டுப் பயிர் வளர்ப்பு ஆகியவை பயிர் வளர்ப்பின் இரு முறைகளாகும். ஒற்றைப் பயிர் வளர்ப்பு முறையில் ஒரே இனத்தாவரங்கள் ஒரே இடத்தில் அடுத்தடுத்த ஆண்டுகளில் பயிரிடப்படுகின்றன. ஒரே நிலத்தில் இரண்டு அல்லது இரண்டிற்கும் மேற்பட்ட பயிர்கள் சம காலத்தில் சாகுபடி செய்யப்படுவது கூட்டுப் பயிர் வளர்ப்பு எனப்படும்.

ஒற்றைப் பயிர் வளர்ப்பு (சோளம்)

பயிர்ச் சுழற்சி பல நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளது. லெகூம் போன்ற பல பயிர்கள் பயிர்ச் சுழற்ச்சியில் அடுத்தடுத்து பயிரிடப்படும் பயிர்களுக்கு சாதகமான விளைவுகளை ஏற்படுத்தி உற்பத்தியை அதிகரிக்கின்றன. ஆழமற்ற வேருடைய பயிர்கள், ஆழமான வேருடைய பயிர்கள் மற்றும் மீண்டும் மண்வளத்தைப் புதுப்பிக்கக் கூடிய பயிர்கள் (லெகூம்) ஆகியவற்றை பயிர்ச் சுழற்சியில் ஈடுபடுத்துவதன் மூலம் மண்ணின் வளத்தை அதிகரிக்க முடியும். லெகூம் அல்லாத பயிர்களைத் தொடர்ந்து லெகூம்

கூட்டுப் பயிர் வளர்ப்பு (சோளம் மற்றும் உளுந்து)

பயிர்கள் பயிரிடப்படுவதால் அடுத்தடுத்து வரும் பயிர்களுக்கு வளிமண்டல நைட்ரஜன் கிடைக்கிறது. மண்ணில் நல்லதொரு கனிம ஊட்டச் சமநிலையைக் காத்திட இது உதவுகிறது. ஒற்றைப் பயிர் வளர்ப்பு முறையைவிட கூட்டுப் பயிர் வளர்ப்பு முறையில் களைகள் குறைவாக உள்ளன.

<u>விதை வங்கி:</u>

மரபுப் பல்வகைத் தன்மையினைப் பாதுகாத்திடுவதற்காக விதைகளைச் சேமிக்கும் இடம் விதை வங்கி எனப்படும். விதைகள் நூறு ஆண்டுகளிலிருந்து ஆயிரம் ஆண்டுகள் வரை உயிரோடு இருக்கக்கூடியவை. விதை வங்கிகள் தாவரங்களின் பரிணாமத் தகவல்களைக் கொண்ட விதை நூலகம் போன்றவையாகும்.

கொல்கத்தாவில் அமைந்துள்ள அரசு தாவரவியல் தோட்டம் முதன்முறையாக விதை வங்கிக்காக விதைகளைச் சேமிக்கத் தொடங்கியது. உள்ளூர் ரக விதைகளைச் சேமிப்பதற்காக இவை தோற்றுவிக்கப்பட்டன. விவசாயிகள் கலப்பின விதைகளுக்காக விதை நிறுவனங்களைச் சார்ந்திராமல் உள்ளூரில் கிடைக்கும் விதைகளைப் பதப்படுத்தி சேமிக்க ஆரம்பித்தனர். காற்றுப்புகாத மண்கலன்களில் விதைகளைச் சேமிப்பதே

நவதானிய விதை வங்கி

எளிமையான மற்றும் ஆரோக்கியமான விதை சேகரித்தல் முறையாகும். புது டில்லியில் அமைந்துள்ள நவதானிய விதை வங்கி எனப்படும். அரசு சாரா நிறுவனம் தாவர இனங்களின் பாதுகாப்பினை முதன்மையாகக் கொண்டு ஏறத்தாழ 50000 பயிர் ரகங்களைப் பாதுகாக்கிறது.

விதைப் பந்துகள்:

விதைப்பந்துகள் எனப்படுபவை மண், மட்கிய குப்பை மற்றும் தாவர விதைகளின் கலவையாகும். இந்த விதைப் பந்துகள் நிலப் பரப்புகளில் வீசப்படுகின்றன. வீசப்பட்ட விதைப்பந்துகள் மழைக் காலத்தில் நாற்றுக்களாக முளைக்கின்றன. விதைப் பந்துகளை உருவாக்குதல் இயற்கையான சூழ்நிலை மண்டலத்தைப் பாதுகாப்பதற்கான ஒரு படிநிலையாகும்.

சூழ்நிலை மண்டலத்தைப் புதுப்பிப்பதற்குத் தேவையான தாவரங்களை வளர்ப்பதற்காக அரசு

விதைப்பந்து

சாரா நிறுவனங்களும், ஆர்வமுள்ள பள்ளிக் குழந்தைகளும் விதைப் பந்துகளைத் தயார் செய்கிறார்கள். விதைப்பந்து உருவாக்குவது மரங்களின் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்கும் திறனைக் கொண்டுள்ளது. மேலும், மக்களிடையே தாவரங்களைப் பாதுகாப்பதற்கான விழிப்புணர்வையும் இது மேம்படுத்துகிறது.

பாரம்பரிய விதை:

பல தலைமுறைகளாக மனிதர்களால் வளர்க்கப்பட்டு, பராமரிக்கப்பட்ட தாவரங்களின் விதைகள் பாரம்பரிய விதைகள் எனப்படுகின்றன. பிற சமூகத்தினருடன் தொடர்பற்ற சிறு சமூகத்தினரால் இத்தாவரங்கள் வளர்க்கப்படுகின்றன. மேலும், இவை அவர்களுக்கு பல்வேறு வழிகளில் உதவுகின்றன. பாரம்பரிய விதைகள் கரிம விதைகள் எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன. இந்த விதைகள் திறந்த நிலை மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறும் தாவரங்களில் உருவாகின்றன. மேலும், தங்களது தனித்துவமான பண்புகளை அடுத்த சந்ததிக்கு இவை கடத்துகின்றன. அடுத்த பருவகாலத்தில் விதைக்கப்படுவதற்காக, அறுவடை முடிந்த பிறகு இந்த விதைகள் உலர்த்தப்பட்டு, சேமிக்கப்படுகின்றன.

வெளிப்புறத் தாக்கங்களால் ஏற்படும் எந்தவித மாற்றங்களையும் தடுப்பதே பாரம்பரிய விதைகளைப் பதப்படுத்துவதன் நோக்கமாகும். பெரும்பாலான காய்கறிகள் மற்றும் மலர் வகைகள் பூக்கும் காலத்தில் அதே வகைத் தாவரங்களிலிருந்து பிரித்து பாதுகாப்பாக வைக்கப்பட வேண்டும். இதனால், தாவரங்களில் நடைபெறும் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை மற்றும் ஜீன்களில் ஏற்படும் கலப்பினைத் தவிர்க்கலாம். சில காய்கறி வகைகள் தன்மகரந்தச் சேர்க்கை அடையக்கூடியவை. எனவே, இவை உயிரினக் கலப்பின்றி தனித்தன்மையுடன் வளர்க்கப்படுகின்றன. செயற்கை உரங்கள், களைக்கொல்லி அல்லது பூச்சிக்கொல்லிகள் கரிம விதைத் தாவரங்ளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை. மாறாக, பாரம்பரிய உரங்கள், களைக் கொல்லிகள் மற்றும் பூச்சிக்கொல்லிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

உயிரி – சுட்டிக்காட்டிகள்:

சுற்றுச் சூழலின் நிலையை வெளிப்படுத்தக் கூடிய ஓர் உயிரினம் அல்லது இனங்களின் தொகுப்பு உயிரி – சுட்டிகள் அல்லது உயிரியல் சுட்டிக்காட்டிகள் எனப்படுகின்றன. புவியில் ஏற்படும் மாற்றங்களை, குறிப்பாக பெருகிவரும் மக்கள் தொகை செயல்பாடுகளால் ஏற்படும் சூழ்நிலை மாற்றங்களைப் புரிந்து கொள்ளவும், பட்டியலிடவும் உயிரி–சுட்டிகள் பயன்படுகின்றன. மண்வளத்தைக் குறிக்கும் உயிரி – சுட்டிக்காட்டிகள் மண் அமைப்பு, மேம்பாடு, ஊட்டப்பொருள் சேமிப்பு மற்றும் உயிரினங்களின் செயல்பாடுகளைப் பற்றிய தகவல்கள் ஆகியவற்றை நமக்கு அளிக்கின்றன.

உயிரியல் சுட்டிகள் சூழ்நிலை மண்டலத்தின் நிலைப்பாட்டினையும், அவற்றில் ஏற்படும் மாறுபாடுகளையும் விளக்குகின்றன. லைக்கன்கள் கால நிலை மாற்றத்தினையும், காற்று மாசுபடுதலின் விளைவுகளையும் விளக்கும் ஒரு உயிரி – சுட்டியாகும். லைக்கன் என்பது பாசி மற்றும் பூஞ்சை உயிரிகள் ஒருங்கிணைந்த ஓர் அமைப்பாகும். லைக்கன்கள் வெப்பநிலை, ஈரப்பதம், காற்று மற்றும் காற்று மாசுபடுத்திகள் போன்றவற்றைக் குறிக்ககூடிய சுற்றுச்சூழல் அளவி ஆகும். இவை காலநிலை, காற்றின் தரம் மற்றும் உயிரியல் செயல்முறைகள் ஆகியவற்றில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் பற்றிய தகவல்களை அளிக்கின்றன.

லைக்கன்

வேளாண் ஆராய்ச்சி நிறுவனங்கள்:

ஆராய்ச்சி முடிவுகள் மற்றும் விவசாயிகளின் தேவைகளின் அடிப்படையில் வேளாண் ஆராய்ச்சி நிறுவனங்கள் வேளாண்மை சார்ந்த செயல்முறைகளை உருவாக்குகின்றன. பொருத்தமான ஊடகங்கள் மற்றும் முறைகளைப் பயன்படுத்தி மக்களின் நலனிற்காக இத்தகவல்களை இவை வெளியிடுகின்றன. இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் மற்றும் இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சிக் கழகம் போன்றவை வேளாண் ஆராய்ச்சியில் ஈடுபடும் சில நிறுவனங்களாகும்.

இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (IARI):

இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் வேளாண்மை சார்ந்த ஆராய்ச்சி, பயிற்றுவித்தல் மற்றும் விரிவாக்கத்திற்கான ஒரு தேசிய நிறுவனம் ஆகும். IARI நிறுவனம் பூசா நிறுவனம் என்றும் பொதுவாக அழைக்கப்படுகிறது. இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம் (ICAR) இதற்கு நிதியளித்து இதனை

இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி நிறுவனம்

நிர்வகிக்கிறது. இந்தியாவில் 1970–ஆம் ஆண்டில் பசுமைப்புரட்சிக்கு வித்திட்ட ஆராய்ச்சிக்கு இதுவே காரணமாக இருந்தது. IARI யின் கொள்கைகள், திட்டங்கள் மற்றும் நிகழ்ச்சிகள் தேசத்தின் தேவைகளைச் சந்திப்பதற்கு உதவியாக இருக்கின்றன. பல சிறப்பு மிக்க அதிக மகசூல் தரும் பயிர் ரகங்கள் ICAR யினால் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன.

<u>இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம் (ICAR):</u>

இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம் விவசாயம் சார்ந்த கல்வி மற்றும் ஆராய்ச்சிகளை ஒருங்கிணைக்கும் தன்னாட்சி அமைப்பாகும். இந்திய வேளாண் துறை அமைச்சர் இதன் தலைவர் ஆவார். வேளாண் அமைச்சகத்தின் வேளாண் ஆராய்ச்சி மற்றும் கல்வித் துறையின் கீழ் இது செயல்படுகிறது. இது உலகிலுள்ள வேளாண் ஆராய்ச்சி மற்றும் கல்விசார் நிறுவனங்களின் மிகப்பெரிய இணையமாகும்.

இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம்

<u>க்ரிஷி விஞ்ஞான் கேந்த்ரா (KVK):</u>

க்ரிஷி விஞ்ஞான் கேந்த்ரா ஒரு வேளாண் அறிவியல் நிலையமாகும். இந்த மையங்கள் இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகத்திற்கும் (ICAR) விவசாயிகளுக்கும் இடையேயான இணைப்பாகச் செயல்படுகின்றன. வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகத்தின் கண்டுபிடிப்புகளை உள்ளூர்களில் நடைமுறைப்படுத்துதல் இவற்றின் நோக்கமாகும். முதல் KVK 1974ஆம் ஆண்டு பாண்டிச்சேரியில் நிறுவப்பட்டது. அதன் பிறகு அனைத்து மாநிலங்களிலும் KVK நிலையங்கள் ஏற்படுத்தப்பட்டு அவற்றின் எண்ணிக்கை வளரத் தொடங்கியுள்ளது. KVK நிலையங்கள் ஒவ்வொன்றும் அவற்றின் வேளாண் செயல்திட்டங்களை மேற்கொள்கின்றன. மேலும், அரசின் முயற்சிகளை உள்ளூர் மக்களுக்குக் கொண்டு செல்லும் தகவல் மையங்களாகவும் அவை செயல்படுகின்றன. வேளாண் பல்கலைக் கழகங்கள், மாநிலத் துறைகள், ICAR நிறுவனங்கள் மற்றும் கல்வி நிறுவனங்கள் அல்லது அரசு சாரா அமைப்புகள் போன்ற பல வகையான சார்பு நிறுவனங்களின் கீழ் KVK நிலையங்கள் உருவாக்கப்படலாம்.

winmeen.com

அ. KVK நிலையங்களின் பொறுப்புகள்:

ICAR நிறுவனங்களால் உருவாக்கப்பட்ட புதுமையான வேளாண் முறைகள் அல்லது விதை ரகங்கள் போன்ற புதிய நுட்பங்களைச் சோதிப்பதற்கு ஒவ்வொரு KVK நிலையங்களும் ஒரு சிறிய அளவிலான விவசாயப் பண்ணையை நிர்வகிக்கின்றன. புதிய நுட்பங்களை விவசாயிகளுக்கு அறிமுகம் செய்வதற்கு முன் உள்ளூர் அளவில் சோதித்து அறிவதற்கு இது வழிவகை செய்கிறது. புதிய திட்டங்களின் நன்மைகளை விவசாயிகளின் நிலங்களில் பரிசோதித்துக் காட்டுவதற்கான நிகழ்ச்சிகளுக்கும் இவை ஏற்பாடு செய்கின்றன. புதுமையான வேளாண் நுட்பங்களைப் பற்றி விவசாயிகள் குழுக்களுடன் கலந்து ஆலோசனை செய்திட KVK நிலையங்கள் பணிமனைகளை நடத்துகின்றன. காலநிலை மற்றும் சந்தைப்படுத்துதல் தொடர்பான ஆலோசனைகளை வானொலி மற்றும் கைபேசி மூலமாக விவசாயிகளுக்கு வழங்கும் சேவைகளை மேற்கொள்கின்றன. இவை பயிர்கள் மற்றும் பயிர் வளர்ப்பில் அதிக கவனம் செலுத்துகின்றன. வேளாண் நிறுவனங்கள் மற்றும் உள்ளூர் சமுதாயங்களுக்கு இடையேயான உறவினையும் மேம்படுத்துகின்றன.

இலையில் தெளிப்பு:

இலையில் தெளிப்பு எனப்படுவது திரவ நிலை உரங்களை தாவர இலைகளில் நேரடியாகச் செலுத்தி தாவரங்களுக்கு ஊட்டமளிக்கும் தொழில்நுட்பம் ஆகும் தாவரங்கள் அவசியமான கனிமங்களை

மரங்களின் இலைப் பரப்பில் தெளிதல்

இலைகளில் உள்ள இலைத்துளைகள் மூலமாக உறிஞ்சுகின்றன. ஆனால், அவையாவும் புறத்தோலின் வழியாகவே தாவரத்திற்குள் செல்கின்றன. கடல் பாசியிலிருந்து பெறப்படும் கடல் சார்ந்த தாவரங்களின் கலவைகள் தாவர இலை, பூக்கள், மற்றும் கனிகளின் மேம்பாட்டிற்கான பயனுள்ள நுண் கனிமங்களையும் சில ஹார்மோன்களையும் கொண்டுள்ளன. இலைவழி ஊட்டம் பொதுவாக அதிகாலை அல்லது மாலையில் அளிக்கப்படுகிறது.

செயல்மிக்க நுண்ணுயிரிகள் (E.M):

செயல்மிக்க நுண்ணுயிரிகள் எனப்படுபவை பொதுவாக இயற்கையில் காணப்படும் பல்வேறு செயல்திறன்மிக்க நுண்ணுயிரிகளின் தொகுப்பு ஆகும். நைட்ரஜன் நிலைப்படுத்திகள், பாஸ்பேட் நிலைப்படுத்திகள், ஒளிச்சேர்க்கை நுண்ணுயிர்கள், லாக்டிக் அமில பாக்டீரியா, ஈஸ்ட், வேரிபாக்டீரியா, பல வகை பூஞ்சைகள் மற்றும் ஆக்டினோமைசீட்கள் திறன் மிக்க நுண்ணுயிரிகளாகும். ஊட்டப் பொருள் மறு சுழற்சி, தாவரப் பாதுகாப்பு, மண்ணின் நலம் மற்றும் வளத்தை மேம்படுத்துதல் ஆகியவற்றில் ஒவ்வொரு வகை நுண்ணுயிரிகளும் அவற்றின் நன்மை தரும் பங்கினைக் கொண்டுள்ளன.

பஞ்சகவ்யா:

பஞ்சகவ்யா என்பது வளர்ச்சியைத் தூண்டக்கூடிய ஒரு கரைசலாகும். இது பசுவிலிருந்து பெறப்பட்ட மாட்டுச் சாணம், மாட்டின் சிறுநீர், பால், தயிர் மற்றும் நெய் ஆகியவற்றைக் கொண்டது. இந்த ஐந்து பொருள்களும் பஞ்சகவ்யா என அழைக்கப்படுகின்றன. வளர்ச்சியைத் தூண்டும் மற்றும் நோய்களைத் தடுக்கும் திறனை பஞ்சகவ்யா கொண்டுள்ளது. இது பூச்சிகளைத் தடுத்து விளைச்சலை அதிகரிக்கிறது. விவசாய நிலங்களில் கிடைக்கும் பொருள்களைக் கொண்டு விவசாயிகளே இதனைத் தயார் செய்ய முடியும்.

பஞ்சகவ்யா, விதைகளைத் தயார் செய்வதிலும் பயன்படுகிறது. இம்முறையில் விதைகள் 20 நிமிடங்களுக்கு பஞ்சகவ்ய கரைசலில் ஊற வைக்கப்படுகின்றன. தற்போது நடைமுறையில் உள்ள பஞ்சகவ்யா ஒரே ஒரு கரிம மூலத்திலிருந்து உருவாக்கப்பட்டு பல்வேறு தேவைகளுக்காக பயன்படுத்தப்படுகின்றது. வெளிநாட்டு மாட்டு இனங்களிலிருந்து பெறப்படும் பொருள்களை விட உள்நாட்டு மாட்டு இனங்களிலிருந்து பெறப்படும் பொருள்கள் ஊட்டம் மிகுந்தவையாக உள்ளன.

மண்புழுக் கரைசல்:

மண்புழுக்களின் செயல்பாடுகளைக் கொண்ட ஒரு அமைப்பின் வழியாக நீர் சென்ற பிறகு சேகரிக்கப்படும் திரவம் மண்புழுக் கரைசல் எனப்படும். இது கரிம மூலக்கூறுகளிலிருந்து பெறப்படும் நுண் ஊட்டப் பொருட்களுடன் மண்புழுக்களின் வழவழப்பான சுரப்பு மற்றும் கழிவுகள் சேர்ந்த கரைசலாகும். பயிர்களுக்கு இலைத் தெளிப்பானாகவும் மண்புழுக் கரைசல் பயன்படுகிறது.

பஞ்சகவ்யா கரைசலின் பகுதிப் பொருட்கள்

உயிரி – கட்டுப்பாட்டு முறைகள்:

உயிரி – கட்டுப்பாடு அல்லது உயிரியல் கட்டுப்பாடு என்பது பூச்சிகள், உண்ணிகள், களை மற்றும் தாவர நோய்களை பிற உயிரினங்களைக் கொண்டு கட்டுப்படுத்துவதாகும். உயிரி – கொன்றுண்ணிகள், உயிரி–பூச்சிக் கொல்லிகள், உயிரி–பூச்சி விரட்டிகள் மற்றும் உயிரி–உரங்கள் ஆகியவை பயிர்கள், பயிர்களைத் தாக்கும் பூச்சிகள் மற்றும் பிற பூச்சிகளுக்கு பாதிப்பு ஏற்படுத்தும் நுண்ணுயிரிகளைக் கட்டுப்படுத்த உதவுகின்றன.

உயிரி–கொன்றுண்ணிகள்:

தாவரங்களைத் தாக்கும் பூச்சிகளைத் தங்களது உணவாகவும், தாங்கள் பெருகுவதற்கான ஊடகமாகவும் பயன்படுத்தக்கூடிய, இயற்கையில் காணப்படும் பூச்சிகள் உயிரி–கொன்றுண்ணிகள் எனப்படும். அதிக எண்ணிக்கையில் இவற்றைப் பயன்படுத்துவதால் பசுமையான வயல்களில் பயிர்களைப் பாதிக்கும் பூச்சிகளை நாம் அழிக்கலாம். அசுவினி பூச்சிகள், வெள்ளை ஈக்கள், பருத்தி

உருளைப்புழுக்கள், இலைப்பூச்சிகள் போன்றவற்றை கிரைசோபா சிற்றினம் மற்றும் மெனோசிலஸ் சிற்றனம் ஆகியவற்றைக் கொண்டு கட்டுப்படுத்தலாம்.

அசுவினி பூச்சிகளை உட்கொள்ளும் கொன்றுண்ணி பொறி வண்டு

உயிரி–பூச்சிக்கொல்லிகள்:

பூச்சிகளிடமிருந்து தாவரங்களைப் பாதுகாப்பதற்கான உயிரி–கட்டுப்பாட்டுக் காரணிகளாகப் பயன்படுத்தப்படும் உயிரினங்கள் அல்லது அவற்றிலிருந்து பெறப்படும் பொருள்களே உயிரி–பூச்சிக்கொல்லிகள் ஆகும். தோற்றத்தைப் பொருத்து உயிரி–பூச்சிக்கொல்லிகள் பலவகைப்படும்.

அ. பூஞ்சை உயிரி–பூச்சிக்கொல்லிகள்:

ட்ரைகோடெர்மாவிரைடு என்பது உயிரியல் பூச்சிக் கொல்லியாகப் பயன்படும் ஒரு பூஞ்சையாகும். பூஞ்சைகளால் ஏற்படும் வாடல், இலைத்துரு நோய் மற்றும் வேர் நோய் போன்ற பலவகை நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த இது பயன்படுகிறது.

ஆ. பாக்டீரியா உயிரி–பூச்சிக்கொல்லிகள்:

பருத்தி மற்றும் சோளத் தாவரங்களைப் பாதிக்கும் லெபிடாப்டீரா பூச்சிகளைத் திறன்பட் கட்டுப்படுத்த பேசில்லஸ் துரின்ஜியென்சிஸ் பாக்டீரியா வளர்ப்பு பயன்படுகிறது. பஞ்சகவ்யா மற்றும் சில தாவர இலைகளின் வடிகட்டிய திரவம் ஆகியவை உயிரி–பூச்சிக் கொல்லிகளாகப் பயன்படுகின்றன.

உயிரி–பூச்சி விரட்டி:

வேம்பு விதையிலிருந்து பெறப்படும் அசாடிரக்டின் சேர்மமானது ஒரு நல்ல பூச்சி விரட்டியாகும். மனிதனால் பயன்படுத்தப்பட்ட முதலாவது பூச்சிக் கொல்லிகளுள் ஒன்று மார்கோசா இலைகளாகும். உலர்த்தப்பட்ட இலைகள் சேமிக்கப்பட்ட விதைகளிலிருந்து பூச்சிகளை விரட்டுகின்றன.

உயிரி–உரங்கள்:

மண்ணின் ஊட்டச் சத்தினை அதிகரிக்கும் உயிரினங்கள் உயிரி–உரங்களாகும். நைட்ரஜனை நிலைப்படுத்தும் நுண்ணுயிரிகள் தனித்த நைட்ரஜனை நைட்ரஜன் கொண்ட சேர்மங்களாக மாற்றும் திறனைக் கொண்டுள்ளன. அதன் மூலம் அவை மண்ணை வளப்படுத்துகின்றன. சையனோபாக்டீரியா மற்றும் சில பூஞ்சைகள் உயிரி–உரங்களின் முக்கிய வளங்களாகும். தனித்து வாழும் சையனோபாக்டீரியா ஒளிச்சேர்க்கை மற்றும் நைட்ரஜனை நிலைப்படுத்துதலில் ஈடுபடுகிறது. எ.கா. அனபீனா, நாஸ்டாக், கூட்டுயிர் வாழ் பாக்டீரியாக்களும் வளிமண்டல நைட்ரஜனை

நிலைப்படுத்துகின்றன. எ.கா. ரைசோபியம். வேதி உரங்கள் உணவு உற்பத்தியை அதிகரித்தாலும் அவை இயற்கை வாழிடங்களைப் பாதிக்கின்றன.

உயிரி – உரம்

நினைவில் கொள்க:

- ❖ காரிப், ரபி மற்றும் சயாடு பயிர்வகைகள் நம் நாட்டில் பயிரிடப்படும் பயிர்களாகும்.
- ❖ உழுதல், விதைத்தல், உரமிடுதல் அறுவடை செய்தல் மற்றும் விதை சேமிப்பு ஆகியவை பயிர்ப் பெருக்கத்தின் முக்கிய செயல்பாடுகளாகும்.
- ❖ கைகளால் விதைத்தல், இயந்திர விதைப்பு மற்றும் ஊன்றுதல் ஆகியவை விதை விதைத்தலின் முக்கிய வகைகள் ஆகும்.
- ❖ கிணறுகள், குழாய்க் கிணறுகள், குளங்கள், ஏரிகள், ஆறுகள், அணைகள் மற்றும் கால்வாய்கள் நீர்ப் பாசனத்தின் பலவகை ஆதார வளங்களாகும்.
- ❖ தெளிப்பு நீர்ப் பாசனம் மற்றும் சொட்டு நீர்ப் பாசனம் ஆகியவை நவீன நீர்ப் பாசன முறைகள் ஆகும்.
- ❖ முதிர்ச்சியடைந்த பயிர்களைச் சேகரிக்கும் செயல்முறை அறுவடை செய்தல் எனப்படும்.
- ❖ அறுவடை என்பது தானியங்களைப் பிரித்தெடுத்தல் மற்றும் தூற்றுதலையும் உள்ளடக்கியது.
- ❖ ஒற்றைப் பயிர் வளர்ப்பு மற்றும் கூட்டுப் பயிர் வளர்ப்பு ஆகியவை பயிர் வளர்ப்பின் இரண்டு முறைகளாகும்.
- ❖ மரபுப் பல்வகைத் தன்மையைப் பாதுகாப்பதற்காக விதைகள் சேமிக்கப்படும் இடம் விதை வங்கி எனப்படும்.
- ❖ சுற்றுச்சூழலின் நிலையை வெளிப்படுத்தும் ஒரு இனம் அல்லது இனங்களின் தொகுப்பு உயிரி–சுட்டிகள் அல்லது உயிரியல் சுட்டிக்காட்டிகள் எனப்படும்.
- ❖ உயிரி–கொன்றுண்ணிகள் உயிரி–பூச்சிக் கொல்லிகள் உயிரி–பூச்சி விரட்டிகள் மற்றும் உயிரி–உரங்கள் ஆகியவை பயிர்கள், பயிர்ப்பூச்சிகள் மற்றும் பிற பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தும் நுண்ணுயிரிகள் ஆகும்.

கலைச்சொற்கள்:

உழுதல் – மண்ணைப் புரட்டும் மற்றும் தளர்த்தும் செயல்

விதை ஊன்றுதல் – உழுசால், குழி அல்லது துளையினுள் நிர்ணயிக்கப்பட்ட இடைவெளியில் விதைகளை இடும் செயல்

தெளிப்பு நீர்ப்பாசனம் – இயற்கை மழைக்கு ஒப்பான நீர்ப்பாசன முறை

ஒற்றைப் பயிர் வளர்ப்பு – வருடந்தோறும் ஒரே இடத்தில் ஒரே வகையான தாவரங்களைப் பயிரிடுதல்

விதை வங்கி – மரபுப் பல்வகைத்தன்மையைப் பாதுகாத்திட விதைகள் சேமிக்கப்படும் இடம்

ICAR – இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம்

KVK – கிரிஷ் விஞ்ஞான் கேந்திரா (வேளாண் அறிவியல் நிலையம்)

மண்புழு வடிநீர் – மண்புழு செயல்பாடு உள்ள ஒரு அமைப்பின் வழியாக நீரைச் செலுத்திய பிறகு சேகரிக்கப்படும் ஓர் திரவம்

பஞ்சகவ்யா – பசுவின் சாணம், பசுவின் சிறுநீர், பால், தயிர் மற்றும் நெய் ஆகிய ஐந்து பொருள்களின் கலவை

உயிரி – உரங்கள் – மண்ணில் ஊட்டப்பொருள்களின் அதிகரிப்பினைக் கொண்டு வரும் உயிரினங்கள்

உங்களுக்கு தெரியுமா?

வாழை மற்றும் மாங்கனி உற்பத்தியில் இந்தியா உலகிலேயே முதல் இடத்தில் உள்ளது. கோதுமை மற்றும் நெல் உற்பத்தியில் இரண்டாவது இடத்தில் உள்ளது.

இளம் நாற்றுகளைப் பிடுங்கி வளர்நிலப் பகுதியில் ஊன்றும் செயல் நாற்று நடுதல் எனப்படும். இவை அறுவடைவரை அங்கு வளர்க்கப்படுகின்றன. இளம் வளர் தாவரங்கள், நாற்றுகள் அல்லது தாவர உடலப் பெருக்கத்தின் மூலம் உருவான நகல்கள் இதற்குப் பயன்படுகின்றன.

2050ஆம் ஆண்டில் உலக மக்கள் தொகை 9 பில்லியனாக இருக்கலாம் என்று எதிர் பார்க்கப்படுகிறது. ஆனால், நன்னீர் வளத்தில் 70 விழுக்காடு விவசாயத்திற்கே பயன்படுகிறது. எனவே, நமது தலைமுறையினருக்கும் எதிர்காலத் தலைமுறையினருக்கும் கிடைக்கக்கூடிய வகையில் நீரின் பயன்பாடு திறன்மிக்கதாக இருக்க வேண்டும். சொட்டு நீர்ப்பாசனமே இதற்கு மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

உலகெங்கும் 30,000க்கும் மேற்பட்ட களை வகைகள் காணப்படுகின்றன. அவற்றுள் 8000 வகைகள் பயிர்களுக்கு பெரிய சேதத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. ஒரே வகையான களை நீக்கும் முறையைப் பயன்படுத்துவதால் களைகள் அவற்றை மேற்கொள்ளும் திறனைப் பெற்றுக் கொள்கின்றன. எனவே, பல்வேறு களை நீக்கும் முறைகளை இணைத்து அவற்றைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.

இந்திய உணவுக் கழகம் (FCI) 1965ஆம் ஆண்டு ஜனவரி 14ல் சென்னையில் ஏற்படுத்தப்பட்டது. நாடு முழுவதும் பொது விநியோகத் திட்டத்தின் (PDS) கீழ் உணவு தானியங்களை வழங்குதல், தேசிய

உணவுப் பாதுகாப்பினை உறுதி செய்யும் வகையில் வழங்கப்பட வேண்டிய மற்றும் வைப்பில் வைத்திருக்க வேண்டிய உணவு தானியத்தை நிர்வகித்தல் ஆகியவை இதன் முக்கிய நோக்கமாகும். தற்போது இதன் தலைமையகம் புதுடில்லியில் உள்ளது.

லெகுமினோஸ் தாவரங்கள் தமது வேர் முடிச்சுகளில் காணப்படும் ரைசோபியம் பாக்டீரியாக்களுடன் கூட்டுயிர் வாழ்க்கை வாழ்கின்றன. இந்தத் தாவரங்கள் வளிமண்டலத்தில் காணப்படும் நைட்ரஜனை நிலைநிறுத்தும் திறன் பெற்றவை. இத்தாவரத்தின் கனிகள் லெகூம்கள் எனப்படுகின்றன. குதிரை மசால், குளோவர், பட்டாணி, அவரை, மைசூர் பருப்பு, லுப்பின்ஸ், காரோப் சோயா, வேர்க்கடலை போன்றவை இவற்றிற்கு உதாரணமாகும். இந்த வகைத் தாவரங்கள் மண்ணில் நைட்ரஜனின் அளவை அதிகரிப்பதற்காக பயிர்ச் சுழற்சியில் ஈடுபடுத்தப்படுகின்றன.

கொல்கத்தாவில் உள்ள ஆச்சார்யா ஜெகதீஸ் சந்திர போஸ் இந்திய தாவரவியல் தோட்டம் ஆரம்பத்தில் ராயல் தாவரவியல் தோட்டம் என்று அழைக்கப்பட்டது. இந்தத் தோட்டம் பல்வேறு வகையான அரிதான தாவரங்களையும், 12,000க்கும் மேற்பட்ட மாதிரித் தாவரங்களையும் கொண்டுள்ளது. இது 109 ஹெக்டேர் நிலப்பரப்பு அளவுடையது.

இலை வழி ஊட்டமளித்தல் மூலம் வழங்கப்படும் ஊட்டப் பொருள்களுக்கேற்ற துலங்கல் தாவரங்களில் விரைவாக வெளிப்படுகிறது. வேரின் மூலமாக தாவரங்களுக்குக் கிடைக்கும் ஊட்டசத்துக்களைவிட வேரின் மூலம் கிடைக்கும் ஊட்டச்சத்துக்கள் அதிகம். வேரின் மூலம் தாவரங்களுக்கு உணவளிக்க முடியாத போது இலைவழி ஊட்டமளித்தல் பயனுள்ளதாக உள்ளது.

கரும் பொறிவண்டு பழ மரங்களில் காணப்படும் ஒரு வகைப் பூச்சியாகும். இது, அம்மரத்தில் காணப்படும் சிவப்பு சிலந்திப் பூச்சிகளை உண்கிறது. ஒரு ஆண்டில் ஆயிரத்திற்கும் அதிகமான பூச்சிகளை இது உண்கின்றது.