கறுவா கையேடு

கறுவா அபிவிருத்தி திணைக்களம்
2025

"This is a reprint made in June 2025 on the request of the Department of Cinnamon Development (DCD), for public use. The reprint was financed by the RIES ('Resilient and Gender Inclusive Enterprise Systems') project that was implemented by Oxfam and DevPro. Being an initiative of Oxfam Australia (OAU), RIES was funded through the ANCP (Australian NGO Cooperation Programme) of the Australian government.

By reprinting this, Oxfam, DevPro and ANCP intended to fulfil a public need and claim no ownership (which is with the original parties involved) of the publication".

Australian Aid OXFAM DevPro

கறுவா கையேடு

கறுவா அபிவிருத்தி திணைக்களம்

2025

ஆலோசனையும், வழிகாட்டலும்

எல்.எம்.ஜே.கே.லிந்தர - பணிப்பாளர் நாயகம்

தொகுப்பாசிரியர்

ஆர்.ஏ.ஏ.கே.ரணவக - பிரதி பணிப்பாளர்

உள்ளடக்கத் தயாரிப்பு

ஆர்.ஏ.ஏ.கே. ரணவக்க - பிரதி பணிப்பாளர்
சி.யூ. விதானபத்திரண - பிரதி பணிப்பாளர்
கே.எச்.ஜீ.எம். தரங்கா - பிரதி பணிப்பாளர்
ஏ.ஏ. விஜேவீர - பிரதி பணிப்பாளர்
எச்.எம்.டீ.டீ மதுரங்கி - உதவி பணிப்பாளர்
பீ.கே.டி. பபசரா - உதவி பணிப்பாளர்
எச்.கே.கே.டி. பதிரண - உதவி பணிப்பாளர்
ஈ.ஜே.எஸ். த சொய்சா - உதவி பணிப்பாளர்
எஸ்.என். வீரசூரிய - அபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர்

படங்கள்

அருண எஸ்.பி. திசாநாயக்க - பிரதி பணிப்பாளர்
ஏற்றுமதி விவசாய திணைக்களம்
கிம்ஹான் தெகல்தொருவ - விரிவாக்க அலுவலர் (ஓய்வுநிலை)
ஏற்றுமதி விவசாய திணைக்களம்
லசந்த அபேரத்ன - அபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர்
ஏற்றுமதி விவசாய திணைக்களம்
ஜனனி கல்பாங்கனா ரணவக - சுயாதீன புகைப்படக் கலைஞர்

கணினி பக்க அமைப்பும், முன்பக்க வடிவமைப்பும்

LEO ECO PACKS

இப்பிரசுரத்தை திட்டமிடுவதற்கும், வடிவமைப்பிற்கும் IFC இனால் EU ACSIIS நிகழ்ச்சித் திட்டத்தின் கீழ் நிதி வழங்கப்பட்டது

Funded by the European Union

IFC International Finance Corporation WORLD BANK GROUP

(பொறுப்புத் துறப்பு: இந்த வெளியீட்டின் உள்ளடக்கம் IFC அல்லது ஐரோப்பிய ஒன்றியத்தின் கருத்துக்களை பிரதிபலிக்காது.)

கறுவா அபிவிருத்தி திணைக்களம்

2025

தொகுப்பாசிரியரின் குறிப்பு

கறுவா பயிர்ச்செய்கையும், விளைச்சலைப் பதனிடலும் தொடர்பான தொழில்நுட்ப தகவல்களை உள்ளடக்கிய தொழில்நுட்ப வெளியீடு இறுதியாக 2015ஆம் ஆண்டில் இற்றைப்படுத்தப்பட்டது. ஏற்றுமதி விவசாய திணைக்களத்தினால் வெளியிடப்பட்ட இத் தொழில்நுட்ப வெளியீட்டில் உள்ளடக்கப்பட்டுள் சில விடயங்களும், சிபாரிசுகளும் கடந்த ஒன்பது ஆண்டுகளில் குறிப்பிடத்தக்களவு மாற்றமடைந்துள்ளன.

கறுவா பயிர்ச்செய்கையை மேம்படுத்தும் நோக்கில், 2023 செப்டம்பர் 01 ஆம் திகதி கறுவா அபிவிருத்தி திணைக்களம் ஆரம்பிக்கப்பட்டதுடன், மிகவும் விரிவான, அண்மைய தொழில்நுட்ப தகவல்களை உள்ளடக்கிய வெளியீட்டை உருவாக்குவதற்குத் தேவையான நடவடிக்கைகள் ஆரம்பிக்கப்பட்டன. அந்த முயற்சியின் பயனாக, இந்த கறுவா கையேடு உங்கள் கைகளுக்கு கிடைக்கப் பெற்றுள்ளது.

சுற்றாடல் நேயமுள்ள நடவடிக்கையாக, இந்த கறுவா கையேட்டை அச்சு பிரதிகளாக வெளியிடப்படுவதற்கு பதிலாக மின்னூல் (நு-டீழழம) வடிவத்தில் மட்டுமே வெளியிடப்படுகின்றது. மேலும், கறுவா அபிவிருத்தி திணைக்களத்தின் உத்தியோகபூர்வ இணையத்தளமான www.cinnamon.gov.lk மூலம் நீங்கள் இதைப் பதிவிறக்கம் செய்துக்கொள்ள முடியும்.

குறைந்த வளங்களுடன், பல்வேறு கட்டுப்பாடுகளின் கீழ் இப் பணியை நிறைவேற்றுவதற்கு உதவிய அனைவருக்கும கறுவா அபிவிருத்தி திணைக்களத்தின் பாரட்டுக்கள் உரித்தாகின்றன.

உள்ளடக்கம்

கறுவா கையேடு

- அறிமுகம்
- கறுவா கைத்தொழில் கடந்து வந்த பாதை
- கறுவா பயிரச்செய்கைக்கு அவசியமான சுற்றாடற் காரணிகள்
- நிலம் பொருத்தமற்றதாக கருதப்படும் சந்தர்ப்பங்கள்
- கறுவா பயிச்செய்கையை மேற்கொள்ளக்கூடிய பிரதேசங்கள் எவை?
- இலங்கையில் காணப்படும் பிற கறுவா இனங்கள் (காட்டு இனங்கள்)
- அதிக தரத்திற்கும், அதிக விளைச்சலிற்கும் மேம்படுத்தப்பட்ட கறுவா வர்க்கங்கள்
- அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ள கறுவா இன வர்க்கங்கள்

கறுவா நாற்று உற்பத்தியும், நாற்றுமேடை முகாமைத்துவமும்

- விதை மூலம் இனப்பெருக்கம்
- நாற்றுமேடை அமைப்பதற்கு பொருத்தமான இடத்தை தெரிவு செய்தல்
- தரமான விதைகளை தெரிவு செய்தலும், முளைப்பதற்காக விதைகளை ஆயத்தம் செய்தலும்
- வாழ்தகவுள்ள விதைகளை அடையாளம் காணுதல்
- நாற்றுமேடை பைகளை தயாரித்தல்
- நாற்றுமேடையை அமைத்தல்
- விதைகளை முளைக்க வைத்தல்
- நாற்றுமேடை முகாமைத்துவம்
- தோட்டத்தில் நடுவதற்குப் பொருத்தமான நாற்றுப் பையில் காணப்பட வேண்டிய பண்புகள்
- பதியமுறை இனப்பெருக்கம்
- தோட்டத்தை ஆயத்தம் செய்தல்
- பயிரை ஸ்தாபிப்பதற்கு முன்னர் நிலத்தை முகாமைத்துவம் செய்தல்
- கறுவா பயிர்ச்செய்கைக்கு சிபாரிசு செய்யப்பட்ட இடைவெளியும், நாற்று நடுதலும்
- நாற்று நடுதல்
- நாற்றுக்களை ஐதாக்கல்
- நீர்ப்பாசனம்
- களைகளை முகாமைத்துவம் செய்தலசெடிகளை கத்தரித்தல் (கவ்வாத்து வெட்டல்) / இடர்பாடான கிளைகளை அகற்றல்

- செடிகளைப் பயிற்றுவித்தல்
- இடைவெளியை நிரப்பல்
- ஊடுபயிராக கறுவா பயிர்ச்செய்கை
- பயிர்ச்சுழற்சி
- பயிர்ச்செய்கை நாட்காட்டி

கறுவா பயிர்ச்செய்கையில் மண் போசணை முகாமைத்துவம்

- உரமிடுவதற்கு முன் செய்யவேண்டியவை
- மண் பீஎச் (ிர்) பரிசோதனையும், அதனை சீராக்கலும்
- உரமிடும்போது கவனத்திற் கொள்ளவேண்டிய விடயங்கள்
- கறுவாவுக்கான உரம்
- ஒருங்கிணைந்த மண் போசணை முகாமைத்துவம்
- ஒருங்கிணைந்த மண் போசணை முகாமைத்துவத்திற்கு பயன்படுத்தக்கூடிய மூலப்பொருட்கள்
- கறுவா இலை மூலம் கூட்டெரு உற்பத்தி
- கறுவா குச்சிகள் மூலம் சேதன உரங்களைத் தயாரித்தல்
- கறுவா விறகின் மூலம் உயிர் கரி தயாரித்தல்
- மண் பரிசோதனைக்கு மாதிரிகளை பெறல்
- மண்வெட்டியின் உதவியுடன் மண் மாதிரியை எடுத்தல்

கறுவா பயிர்ச்செய்கையில் நோய் முகாமைத்துவம்

- அறிமுகம்
- பட்டை கரடுமுரடாகும் நோய்
- இலை வெளிறல் நோய்
- வெள்ளை வேர் நோய்
- கபில வேர் அழுகல் நோய்
- தண்டு புற்றுநோய்
- காய் வீங்கும் நோய்
- கறுப்பு தூள் பூஞ்சண நோய்
- இலைகளில் அல்காக்கள் உருவாகுதல்

கறுவா பயிர்ச்செய்கையில் பீடை முகாமைத்துவம்

- இளஞ்சிவப்பு தண்டுப் புழு
- இலைகளில் கொப்புளங்களை ஏற்படுத்து தாவரப் பேன்கள்
- இலைக் கொப்புளங்களை ஏற்படுத்தும் சிற்றுண்ணிகள்
- பனிப்பூச்சியின் தாக்கம்
- இலைச்சுரங்கமறுப்பியின் தாக்கம்
- கம்பளிப்புழு
- கறுவா இலை உண்ணும் புழுக்கள்
- தண்டு துளை வண்டின் சேதம்

- இலைப்பிண்ணி புழு
- முதுகெலும்புள்ள பீடைகள்
- 1% போர்டோ கலவையைத் தயாரிக்கும் முறை

கறுவா அறுவடைக்குப் பின்னரான தொழிநுட்பங்கள்

- அறுவடைச் சுட்டிகள்
- தட்டல் பரிசோதனை
- அறுவடை செய்யும் தருணம்
- அறுவடை செய்தல்
- அறுவடை செய்யும் முறை
- கணுக்களை அகற்றுதலும், வெளித்தோலை சீவுதலும்
- கறுவா பட்டையை உரித்தெடுக்கும் முறை
- பட்டையை உலர்த்த வேண்டிய முறை
- பட்டை துண்டுகளை ஒன்றாக இணைத்து சுற்றும் முறை
- கறுவா பட்டையை பதனிடுவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்கள்
- தனிநபர் சுகாதாரமும், பதப்படுத்தப்பட்ட விளைச்சலின் தரமும்
- சிறந்த கறுவா குவிலின் பண்புகள்
- கறுவாப் பட்டையை தரப்படுத்துதல்
- பதப்படுத்தப்பட்ட கறுவா குவிலின் தரத்தை பராமரித்தல்
- கறுவாவுக்கான தரநியமங்கள்
- கறுவா விளைச்சலின் அளவு
- கறுவா உற்பத்திகள்
- ஆரம்ப உற்பத்திகள்
- கறுவா மதிப்பு கூட்டப்பட்ட உற்பத்திகள்
- பொதிசெய்தலும், களஞ்சியப்படுத்தலும்
- கறுவா பதப்படுத்தும் இயந்திரங்கள்
- கறுவா வாசனை எண்ணெய்
- கறுவா இலை எண்ணெய் பிரித்தெடுத்தல்
- கறுவா பட்டை எண்ணெய் பிரித்தெடுத்தல்
- ஒலியொரெசின் உற்பத்தி

நல் விவசாய நடைமுறைகள் (GAP)

- நல் விவசாய நடைமுறைகளுக்கான தேவை
- GAP க்கான வெளிக்களத் திட்டம்
- பண்ணை, கூட்டுறவு பண்ணை அல்லது விவசாய அமைப்புக்கு GAP சான்றிதழை பெற்றுக்கொள்வதற்கு மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைகள்

කුරුඳු සංවර්ධන දෙපාර්තමේන්තුව
கறுவா அபிவிருத்தி திணைக்களம்
DEPARTMENT OF CINNAMON DEVELOPMENT

இலங்கை கறுவாவுக்கான புவிசார் குறியீட்டு (GI) சான்றிதழை பெற்றுக்கொள்ளல்

- GI சான்றிதழை பெற்றுக்கொள்ளக்கூடிய கறுவா சார்ந்த உற்பத்திகள்
- GI சான்றிதழை பெற்றுக்கொள்வதன் நன்மைகள்
- இலங்கை கறுவா புவிசார் குறியீட்டு சங்கமும், மாவட்ட மட்ட சங்கங்களின் பணிகளும்

சேதன முறையிலான கறுவா பயிர்ச்செய்கை

- சேதன விவசாயத்தின் கோட்பாடுகள்
- சேதன முறை பயிர்ச்செய்கையின் மூலம் பெறக்கூடிய நன்மைகள்
- சேதன முறை பயிர்செய்கைக்கான அத்தாட்சிப்படுத்தல்
- சேதன முறை பயிர்ச்செய்கை நியமங்கள்
- சேதன முறை பயிர்ச்செய்கைக்கான அத்தாட்சிப்படுத்தல் செயன்முறை

கறுவா பயிர்ச்செய்கையின் பண்ணை தரவு முகாமைத்துவம்

- அறிமுகம்
- பண்ணை நிலவரைபடம்
- வரலாற்று பதிவுகள்
- நிலத்தை ஆயத்தம் செய்தல்
- நடுகைப் பொருட்கள் பற்றிய தரவுகள்
- பயிர் முகாமைத்துவம்
- அறுவடை செய்தல்
- பதப்படுத்துதலும், களஞ்சியப்படுத்தலும்
- விற்பனையும், சந்தைப்படுத்தலும்
- நிதி முகாமைத்துவம்
- மனித வள முகாமைத்துவம்

சிபாரிசு செய்யப்பட்ட முகாமைத்துவ முறைகளின் கீழ் கறுவாவின் உற்பத்தி செலவு

கறுவா அபிவிருத்தி திணைக்களத்தினால் வழங்கப்படும் சேவைகள்

- தேசிய கறுவா ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி மையம் மூலம் வழங்கப்படும் சேவைகள்

கறுவா கையேடு

அறிமுகம்

இலங்கையின் வரலாற்றுக் கதையை மாற்றியமைக்க பங்களிப்பு செய்த ஒரு மசாலா பயிராயின் அது கறுவா தாவரம் தவிர வேறெதுவுமில்லை என்பதில் எவ்வித மாற்றுக் கருத்தும் இருக்கமுடியாது. மேற்கத்திய நாடுகள் மசாலாப்பொருட்களைத் தேடி கிழக்கு நாடுகளை ஆக்கிரமித்தபோது, இலங்கையை 450 ஆண்டுகளுக்கும் மேலாக தங்கள் குடியேற்ற நாடாக (காலனியாக) மாற்றுவதற்கான முக்கிய காரணியாக இந்நாட்டின் மண்ணில் செழிப்பாக வளர்ந்த தனித்துவமான சுவையையும், மணத்தையும் கொண்ட கறுவா செடியைக் குறிப்பிடலாம்.

லொரேசியே (Family Lauraceae) தாவரக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த கறுவா செடியானது ஒரு பல்லாண்டு மரத்தாவரமாவதுடன், இதன் உலர்த்தப்பட்ட உட்பட்டையே பிரதான வர்த்தக உற்பத்திப் பொருளாகும். உலக சந்தையில் 4 முக்கிய கறுவா வகைகள் காணப்படுவதுடன், அவற்றுள் உண்மை கறுவா எனப்படும் இலங்கை கறுவா முக்கியமாக இந்நாட்டில் பயிரிடப்படுகின்றது. தற்போது சந்தையில் உண்மை கறுவாவுக்கான கேள்வியில் 90% இலங்கையினாலேயே வழங்கப்படுகின்றது.

பிரதான கறுவா வகைகள்	தாவரவியற் பெயர்	முதன்மை உற்பத்தி நாடு
உண்மை கறுவா (True Cinnamon/ Ceylon Cinnamon)	Cinnamomum verum J. Presl. (Syn. Cinnamomum zeylanicum Blume)	இலங்கை
கெசியா கறுவா (Cassia Cinnamon)	Cinnamomum aromaticum Nees (Syn: Cinnamomum cassia)	சீனா
இந்தோனேசியன் கறுவா (Korintje Cinnamon/ Padang cassia/ Batavia cassia)	Cinnamomum burmanni (Nees & T.Nees) Blume	இந்தோனேசியா
வியட்நாம் கறுவா (Saigon Cinnamon)	Cinnamomum loureiroi Nees	வியட்நாம்

கறுவாக் கைத்தொழில் கடந்து வந்த பாதை

தொன்மையான காலத்திலிருந்தே, ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளாக மனிதர்களால் கறுவா பயன்படுத்தப்பட்டு வந்துள்ளதாக பழைய ஆவணங்கள் குறிப்பிடுகின்றன. எகிப்தியர்கள் இதனை இறந்த உடல்களை பதப்படுத்தும் எம்பொம் செயன்முறையில் பயன்படுத்தினர், மேலும் பழைய ஏற்பாட்டில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவாறு கறுவா தெய்வீக பானத்தின் ஒரு உள்ளடக்கமாகும். அரபு வணிகர்கள் இதனை ஐரோப்பாவிற்கு கொண்டு வந்ததுடன், குளிர்காலத்தில் இறைச்சியை பாதுகாக்கும் பொருளாக பயன்படுத்த இயலுமானதாக இருந்தமையால் ஐரோப்பாவிற்கு கறுவா மிகவும் முக்கியமானதாக விளங்கியது. கறுவா உலகெங்கிலும் பரவலாக பயன்படுத்தப்பட்டாலும், 16ஆம் நூற்றாண்டின் ஆரம்பம் வரை அதன் பூர்வீகத்தை அரபு வணிகர்கள் ஐரோப்பியர்களிடமிருந்து இரகசியமாக வைத்திருக்க இயலுமானதாக இருந்தது.

கறுவா வர்த்தகத்தில் தங்கள் ஏகபோக உரிமையை பராமரிக்கவும், அதன் உயர் விலையை நியாயப்படுத்தவும் அரபு வணிகர்கள் தங்கள் வாடிக்கையாளர்களுக்கு இந்த ஆடம்பர மசாலாப் பொருட்களை எங்கிருந்து, எவ்வாறு பெற்றுக்கொண்டனர் என்பது பற்றிய வண்ணமயமான, அற்புதமான கதைகளை உருவாக்கினர். எனினும் முஸ்லிம்களிற்கும், சிங்கள அரசர்களிற்கும் இடையிலான கறுவா ஏகபோக உரிமை 16ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் போர்த்துக்கேயரினால் கைப்பற்றப்பட்டதுடன், அதில் அதிக இலாபத்தையும் ஈட்டினர். 17ஆம் நூற்றாண்டில் ஒல்லாந்தர்களின் ஆசிய வருகையுடன், போர்த்துகேயர்களின் கறுவா வர்த்தகத்தின் ஏகபோகம் வீழ்ச்சியடைந்ததுடன் இலங்கையின் கறுவா தொழில்துறையின் பொற்காலம் ஒல்லாந்தர் காலத்தில் பதிவாகியது. 1766 இல் இலங்கை ஒல்லாந்தர்களுடன் ஓர் ஒப்பந்தத்தை (ஹுங்குரன்கெத்த ஒப்பந்தம்) செய்து கொண்டதுடன், இது தீவின் வனப்பகுதிகளில் கறுவாவை வெட்டுவதற்கும், சீவுவதற்கும் ஒல்லாந்தர்களுக்கு அனுமதி வழங்கியது. அதற்கு பிரதி உபகாரமாக வெளிநாட்டு படையெடுப்புகளிலிருந்து ராஜ்யத்தை பாதுகாக்க ஒல்லாந்தர்கள் ஒப்புக்கொண்டனர்.

1796இல் ஒல்லாந்தர்கள் தோற்கடிக்கப்பட்டு ஆங்கிலேயர்கள் இலங்கையின் கடலோர பகுதிகளை கைப்பற்றியதும், ஒல்லாந்தர்களின் கறுவா ஏகபோகம் முழுமையாக வீழ்ச்சியடைந்தது. ஆரம்பத்தில் ஆங்கிலேயர்கள் கறுவா வர்த்தகத்தில் பெரும் இலாபம் ஈட்டினாலும், 19ஆம் நூற்றாண்டின் நடுப்பகுதியில் கறுவாவிற்கு மாற்றீடான விலை மலிவான கெசியா கறுவா உலக சந்தையை ஆக்கிரமித்ததும், கோப்பி, கொக்கோ, தேயிலை, இறப்பர், தேங்காய் போன்ற அதிக கேள்வி நிலவிய பிற இலாபகரமான பயிர்களின் பயிர்ச்செய்கையுடன் கறுவா பயிர்ச்செய்கை பின்னடைவைச் சந்தித்தது. கறுவா உள்ளிட்ட சிறு ஏற்றுமதி பயிர்களை ஊக்குவிக்கும் நோக்குடன், 1972 ஆம் ஆண்டு சிறு ஏற்றுமதிப் பயிர்கள் திணைக்களம் நிறுவப்பட்டதன் மூலம் கறுவா பயிர்ச்செய்கை மீண்டும் புத்துயிர் பெற்றது.

தாவரவியற் பாகுபாடு

இராச்சியம் (Kingdom)	-	Plantae
துணை இராச்சியம் (Sub Kingdom)	-	Pteridobiotina
தொகுதி (Phylum)	-	Angiosperms
வகுப்பு (Class)	-	Magnolidae
வருணம் (Order)	-	Laurales
குடும்பம் (Family)	-	Lauraceae
சாதி (பேரினம்) (Genus)	-	Cinnamomum
இனம் (சிற்றினம்) (Species)	-	Cinnamomum verum J. Presl

கறுவா தாவரமானது என்றும் பசுமையான, பல்லாண்டு வாழக்கூடிய, அயன மண்டல தாவரமாகும். இயற்கை சூழ்நிலைகளில் இது 20 மீற்றரிற்கும் அதிகமான உயரத்திற்கு வளரக் கூடியதுடன், மழைக்காடுகளின் விதானப் படை (சுமார் 35 மீற்றர்) வரை வளர்ந்துள்ள தாவரங் களையும் காணலாம். எனினும் வணிக ரீதியிலான பயிர்ச்செய்கையில், அறுவடைக்காக அவ்வப்போது வெட்டுவதன் மூலம் தாவரத்தின் உயரம் 2.5-3 மீற்றர் வரை பராமரிப்பதுடன், அடிப்பகுதியிலிருந்து தோன்றும் பல கிளைகளைக் கொண்ட புதர் வடிவில் வளர்ச்சி கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது.

- கறுவா மரத்தின் தண்டு நேராக வளர்ந்து, நன்கு கிளைத்து, முதிர்ச்சியடையும்போது பழுப்பு நிறமாக மாறுகிறது. கறுவாப் பட்டை பொதுவாக மென்மையாகவும், தனித்துவமான மணத்தையும் கொண்டிருக்கும்.

- வேர்த் தொகுதியானது ஆனி வேருடன், வலுவான வேர்த் தொகுதியாகும். முதிர்ந்த புதரில் வேர்கள் சுமார் ஒரு மீற்றர் ஆழம் வரை வளரும்.

- இலைகள் நீள்வட்டம் முதல் முட்டை வடிவம் வரை வேறுபடக்கூடும். தண்டில் எதிரெதிராக சுருள் வடிவில் அமைந்திருக்கும். ஒவ்வொரு இலையிலும் மூன்று நரம்புகள் காணப்படும. இந்த நரம்புகள் இலையின் அடிப்பகுதியிலிருந்து நுனி வரை பரவியிருக்கும். இலைகள் பளபளப்பாகவும், மெழுகு போன்ற தன்மையுடனும், தனித்துவமான மணத்துடனும் காணப்படும்.

- மலர்கள் ஈரிலிங்க (bisexual) மலர்களாகும். வெண்ணெய் நிறமாகக் காணப்படும். ஒவ்வொரு மலரிலும் ஒன்பது வளமான மகரந்தங்களும், மூன்று மலட்டு மகரந்தங்களும் காணப்படும். சூலகப்பை ஒற்றை அறையுடனும், ஒரே ஒரு சூலகத்தையும் கொண்டது. முதலில் பெண் பாகம் முதிர்ச்சியடைந்து பெண் மலராகவும், பின்னர் மகரந்தம் முதிர்ச்சி யடைந்து ஆண் மலராகவும் செயற்படுகின்றது (இனப்பெருக்க முதிர்ச்சி). முதிர்ச்சியடையும் நேரத்தைப் பொறுத்து Type A, Type B என இரு வகை மலர்கள் (Protogynous dichogamy) காணப்படும். இது அயல் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு ஏற்ற வகையில் தகவமைந்துள்ளது.

- கனி நீள்வட்ட வடிவில் காணப்படும். 1 - 2 செ.மீ. நீளமுள்ள ஒரு விதை கொண்ட எளிய சதைப்பற்றுள்ள கனியாகும் (drupe). கனி முதிர்ச்சியடையும்போது கடும் ஊதா - கறுப்பு நிறமாக மாறும்.

கறுவா பயிர்ச்செய்கைக்கு அவசியமான சுற்றாடற் காரணிகள்

கறுவா தாவரம் பரந்த அளவிலான சுற்றாடற் பண்புகளில் வளரக்கூடியதொரு பல்லாண்டு மரத தாவரமாகும். ஆனால் வணிக ரீதியான பயிர்ச்செய்கையில் மிகவும் பொருத்தமான சுற்றாடற் காரணிகளை கவனத்தில் கொள்வது முக்கியமாகும்.

வெப்பநிலை

கறுவா பயிர்ச்செய்கைக்கு உகந்த வெப்பநிலையாக 25°C முதல் 35°C வரையிலான பெறுமானத்தைக் குறிப்பிட முடியும். இலங்கையின் ஈர வலயம், இடைநிலை வலயம், உலர் வலயம் இந்த வெப்பநிலை வீச்சில் நிலவுவதால் கறுவா பயிர்ச்செய்கைக்கு இப்பிரதேசங்கள் உகந்தனவாகும்.

மழை வீழ்ச்சி

வருடாந்த மழை வீழ்ச்சி 1875 மிமீ க்கு மேல் உள்ள பிரதேசங்களில் மழைநீரில் கறுவாவை பயிரிடலாம். வருடாந்த மழை வீழ்ச்சி 1875மிமீ க்கு குறைவான உலர் பிரதேசங்களில் போதுமான நீர்ப்பாசனத்துடன் கறுவாவை பயிரிடலாம்.

உயரம்

கடல் மட்டத்திலிருந்து 700 மீற்றர் வரையிலான உயரத்தில் கறுவாவை வணிக ரீதியாக பயிரிடலாம். உயரம் அதிகரிக்கும்போது கறுவா தாவரத்தின் வளர்ச்சி குன்றும்.

ஈரப்பதன்

உகந்த அளவாக 75-85% ஈரப்பதன் கறுவாவுக்கு பொருத்தமானதாக இருந்த போதிலும்இ உலர் வலயத்தில் குறைந்த ஈரப்பதன் காணப்படும் நிலைமைகளில் உள்ள நிலங்களில் நுண் - காலநிலை நிலைமைகளை (micro climatic condition) உருவாக்குவதன் மூலம் பயிர்ச் செய்கையை முகாமைத்தும் செய்ய முடியும்.

காலி, கரந்தெனிய (இடது), மாத்தறை, திஹகொட (வலது) கறுவா பயிர்ச்செய்கைக்கு ஏற்ற சுமார் ஒரு மீற்றர் ஆழமுள்ள நிலத்தின் மண் பக்கத் தோற்றம்.

மண்

இலங்கையின் ஈர வலயத்தில் உள்ள மலைப்பாங்கான நிலங்களில் காணப்படும் செம்மண் கறுவா பயிர்ச்செய்கைக்கு பரவலாக பயன்படுத்தப்படும் நிலங்களில் காணப்படுகிறது. செம்மண் வகைகள் சரிவுகளில் காணக்கூடியதாக இருப்பதுடன், இவை ஒப்பீட்டளவில் அமிலத்தன்மையானவை ஆகும். செம்மஞ்சள் பொட்சொலிக் பெரும் மண் கூட்டத்தைச் சேர்ந்த பல தரங்கள் நிலத்தின் சாய்வின் தன்மையைப் பொறுத்து ஒரே பயிர்ச்செய்கை நிலத்தில் காணப்படலாம். அப்பகுதிகளில் உள்ள சமதள நிலங்களிலும் கடற்கரையோரப் பகுதிகளிலும் காணப்படும் மணல் அல்லது மணல் இறுவாட்டி மண் கறுவா பயிர்ச்செய்கைக்கு ஏற்ற அடிப்படை மண் வகையாகும் (இணைப்பு 01ஐ பார்க்கவும்). உலர் வலயத்தின் சில பகுதிகளிலும் பொருத்தமான முகாமைத்து முறைகளுடன் கறுவா பயிர்ச் செய்கையை மேற்கொள்ளக்கூடிய மண் வகைகள் காணப்படுகின்றன.

மரபு சாரா கறுவா பயிர்ச்செய்கை நிலத்தின் மண் பக்கத்தோற்றம் கதிர்காமம் (இடது), அம்பாறை (வலது)

நிலம் பொருத்தமற்றதாக கருதப்படும் சந்தர்ப்பங்கள்

1 மீற்றரிற்கும் குறைவான மண் ஆழம், கற்கள் காணப்படல், முறையாக மண் படைகளில் நீர் வடிந்து செல்லாமை அதாவது மோசமான வடிகால் அமைப்பு (Poor Drainage), நிலத்தடி நீர் மட்டத்தில் தொடர்ச்சியாக ஏற்படும் மாற்றங்கள் (Water Table Fluctuation), நீர் தேங்கியிருத்தல் (Water logging), உவர்த்தன்மை (Salinity) ஆகிய நிலைமைகளில் ஏதேனும் ஒன்று காணப்படும் நிலங்கள் வணிக ரீதியான கறுவா பயிர்ச்செய்கைக்கு ஏற்றதல்ல.

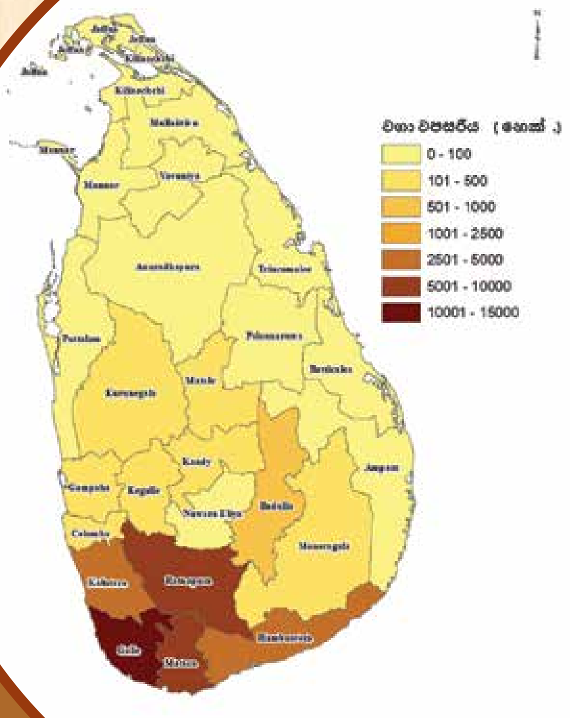
இரண்டு வாரங்களுக்கு மேல் நீரில் மூழ்கியிருக்கும் நிலைமையில் கறுவா வேர்கள் இறப்பதற்கான வாய்ப்புகள் உள்ளமையால் நீரூற்றுக்களிறக் அருகில், நெற்காணிகளை நிரப்பிய பின் கறுவாவை நடுகை செய்யும்போது அதிக கவனம் தேவை.

நிலத்தின் சரிவு 60மூ க்கு மேல் உள்ள நிலங்கள் கறுவா பயிர்ச்செய்கைக்கு ஏற்றதல்ல. மேலும் நிலத்தின் சரிவு 5மூ க்கு மேல் உள்ள நிலங்களில் கறுவாவை நடுகை செய்யும்போது கட்டாயமாக பொருத்தமான மண் பாதுகாப்பு முறைகளை பின்பற்ற வேண்டும்.

பொருத்தமான முகாமைத்துவ முறைகளைப் பயன்படுத்தி கறுவா நடுகை செய்யப்பட்டுள்ள கிராந்துருகோட்டே பிரதேசத்தின் மண் பக்கத்தோற்றமும் (இடது), அதே இடத்திற்கு அருகில் (800 மீற்றர் தொலைவில்) அமைந்துள்ள நிலத்தடி நீர் மட்டத்தில் ஏற்ற இறக்கமுள்ள, கறுவா பயிர்ச்செய்கைக்கு பொருத்தமற்ற நிலத்தின் மண் பக்கத்தோற்றம் (வலது). (நிலத்தடி நீர் மட்டம் உயரும்போது கறுவா வேரத்தொகுதி நீரில் மூழ்குவதால் வேர்கள் அழிந்து செடியின் வளர்ச்சி குன்றும்).

கறுவா பயிச்செய்கையை மேற்கொள்ளக்கூடிய பிரதேசங்கள் எவை?

கறுவா அயனமண்டல தாவரமாக இருந்தாலும், பரந்த அளவிலான காலநிலை நிலைமைகளிலும், மண் நிலைமை களின் கீழும் சிறப்பாக பயிரிட முடியும். பாரம்பரியமாக கறுவாப் பயிர்ச்செய்கை காலி, மாத்தறை, அம்பாந்தோட்டை, களுத்துறை, இரத்தினபுரி ஆகிய 5 பிரதான மாவட்டங் களுக்கு மேலதிகமாக தற்போது மேலும் 14 மாவட்டங் களிலும் பரவியுள்ளது. மிக வறண்ட பகுதிகளைத் தவிர, உலர், இடை வலயங்களைச் சேர்ந்த மாவட்டங்களிலும் நீர்ப்பாசனத்தின் மூலம் வெற்றிகரமாக கறுவாவைப் பயிரிட முடியும் என்பதுடன்இ கடல் மட்டத்திலிருந்து 700 மீற்றர் வரையிலான நிலங்கள் கறுவா பயிர்ச்செய்கைக்கு சிபாரிசு செய்யப்பட்டுள்ளன.



இலங்கையில் காணப்படும் பிற கறுவா இனங்கள்
(காட்டு இனங்கள்)

இலங்கையில் எட்டு கறுவா வகைகள் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் C.verum J. Presl (உண்மையான கறுவா/ இலங்கை கறுவா) மட்டுமே வணிக ரீதியாக பயிரிடப் படுகிறது. இதற்கு மேலாக, நக்கல்ஸ் மலைத் தொடர், ஹப்புத்தளை, பெலிஹுல்ஓய, சிங்கராஜ மற்றும் கன்னெலிய போன்ற காடுகளில் மேலும் ஏழு காட்டு வகைகள் (wild species) அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன. அவை பின்வருமாறு:

Cinnamomum dubium Nees (செவெல் கறுவா)
Cinnamomum ovalifolium Wight
Cinnamomum litsaeifolium Thwaites (குடு கறுவா)
Cinnamomum citriodorum Thwaites (சிட்ரனெல்லா கறுவா)
Cinnamomum capparu-coronde Blume (கற்பூர கறுவா)
Cinnamomum sinharajaense Kosterm. (சிங்கராஜ கறுவா)
Cinnamomum rivulorum Kosterm.

உயர் தரத்திற்காகவும், அதிக விளைச்சலிற்காகவும் மேம்படுத்தப்பட்ட கறுவா வர்க்கங்கள்

கறுவாவின் சிறந்த பண்புகளையும், மருத்துவ குணங்களையும் இனங் காணப்பட்டதை தொடர்ந்து, சமீப காலமாக உலக சந்தையில் கறுவாவிற்கான தேவையும், வணிக பெறுமானமும் படிப்படியாக அதிகரித்து வருகின்றது. இதனால் உயர் தரமான, அதிக விளைச்சலைத் தரும் இனங்களை அடையாளம் காண்பதில் அதிக கவனம் செலுத்தப்படுகின்றது. ஆனால் கறுவா அயன் மகரந்தச் சேர்க்கை அடையும் தாவரமாகையால், அறிமுகப்படுத்தப்படும் இனங்களின் தூய்மையை பராமரிக்க பதிய இனப்பெருக்க முறைகளைப் பயன்படுத்த வேண்டியுள்ளது. பதிய இனப்பெருக்க முறைகளில் ஒப்பீட்டளவில் குறைபாடுகளும் உள்ளதால், விவசாயிகளிடையே அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட வகைகள் மிக மெதுவாகவே பிரபல்யமடைகின்றன.

பாரம்பரிய கறுவா விவசாயிகள் கறுவாப் பட்டை, இலைக்காம்பு, இலைகளின் சுவை ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் இனிப்பு மிளகாய் கறுவா, இனிப்பு சவை கறுவா, சளி கறுவா, துவர்ப்பு கறுவா, கசப்பு கறுவா போன்ற வகைகளாக இனங் காணப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் இனிப்பு மிளகாய் கறுவா, இனிப்பு சுவை கறுவா ஆகியன சிறந்த வகைகளாகக் கருதப்படுகின்றன. மேலும், கறுவா தாவரத்தின் இலை வடிவத்தின் அடிப்படையில், பெரிய இலைகளைக் கொண்ட வகைகள் அதிக விளைச்சல் தரும் வகைகளாகவும், சிறிய இலைகளைக் கொண்ட வகைகள் அதிக எண்ணெய் சதவீதம் கொண்ட வகைகளாகவும் இனங் காணப்பட்டுள்ளன. மேலும் கறுவா இலை எண்ணெயில் உள்ள முக்கிய கூறுகளின் அடிப்படையில் இயுஜினொல், செவ்ரோல், பென்சைல் பென்சோயேட் என மூன்று இரசாயன வகைகளும் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. ஆனால் மேற்குறிப்பிட்டவாறு கறுவா ஒரு அயன் மகரந்தச் சேர்க்கை அடையும் பயிராகையால், காலப்போக்கில் பண்புகள் ஒன்றாகக் கலந்ததன் காரணமாக இந்த பண்புகளைக் கொண்ட வகைகளைப் பராமரிப்பது கடினமாகியுள்ளது.

புதிய கறுவா வர்க்கங்களை அறிமுகப்படுத்துவதற்கான ஆராய்ச்சிகளின் விளைவாக, 2009ஆம் ஆண்டில் உயர் தரத்தையும், அதிக விளைச்சலையும் தரக்கூடிய இரண்டு கறுவா வர்க்கங்களான ஸ்ரீ கெமுணு, ஸ்ரீ விஜய ஆகிய பெயர்களில் ஏற்றுமதி விவசாயத் திணைக்களத்தினால் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன (கறுவா பயிர்ச்செய்கையும், விளைச்சலைப் பதனிடலும் தொழில்நுட்ப வெளியீடு 5 (2015), ஏற்றுமதி விவசாயத் திணைக்களம்).

கறுவா நாற்று உற்பத்தியும், நாற்றுமேடை முகாமைத்துவமும்

கறுவா நாற்று உற்பத்தி விதைகள், பதியமுறை இனப்பெருக்கம் ஆகியவற்றின் மூலம் மேற்கொள்ளப் படுகின்றது. விதை மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்வது மிகவும் இலாபகரமான, எளிதான முறையாக பரவலாக மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

நாற்றுமேடையை அமைப்பதற்குப் பொருத்தமான இடத்தைத் தெரிவு செய்தல்

- கறுவா சூரிய ஒளியை விரும்பும் தாவரம் என்பதால் நல்ல சூரியஒளி விழும் இடமாக இருத்தல்
- நீர் நன்கு வடிந்து செல்லும், பெரும்பாலும் சமதரையான நிலமாக இருத்தல்
- அருகிலுள்ள சுற்றாடலில் கறுவா நோய்கள், பீடைகள் இல்லாத இடமாக இருத்தல்
- நீரைப் பெறக்கூடிய இடமாக இருத்தல்
- நாற்றுகளை கொண்டு செல்ல வசதியான இடமாக இருத்தல் (மிகவும் பொருத்தமானது)
- விதைகளை அறுவடை செய்யும்போது தகுதியான தாய் தாவரத்தை தெரிவு செய்வது உகந்ததாகும்.
    - நேரான தண்டையும், மென்மையான மேற்பரப்பையும் கொண்ட பட்டை காணப்படல்
    - ஆரோக்கியமான, விரைவான வளர்ச்சி
    - பட்டையை எளிதில் உரிக்கக்கூடிய தன்மை
    - நோய்கள், பீடைகள் இல்லாத தன்மை
    - பட்டையானது இனிப்பு சுவையையும், தனித்துவமான மணத்தையும், இலேசான காரத்தன்மையையும் கொண்டிருத்தல் வேண்டும்.
    - அதிக விளைச்சல்

தரமான விதைகளை தெரிவு செய்தலும், முளைக்க வைப்பதற்காக விதைகளை ஆயத்தம் செய்தலும்

- நன்கு முற்றிய ஊதா நிறமாக மாறிய கறுவா விதைகளை அறுவடை செய்வதன் மூலம் சீரான வளர்ச்சியுடன் கூடிய ஆரோக்கியமான நாற்றுகளைப் பெற்றுக்கொள்ள முடியும்.
- பறித்ததன் பின்னர் விதைகளின் வெளிப்புறத் தோலை எளிதாக நீக்க ஓரிரண்டு நாட்கள் மேற்பரப்பு மென்மையாகும் வரை நிழலான, சுத்தமான இடத்தில் குவித்து வைக்கவும்.
- இதன் பின்னர் சணல் பை, பொலித்தீன் பை, சல்லடை அல்லது கோரை கூடையில் இட்டு பழங்களை உராஞ்சி தோலை நீக்கி சுத்தமான நீரில் கழுவவும்.
- இரண்டு மூன்று நாட்கள் நேரடி சூரிய ஒளி படாத காற்றோட்டமான சுத்தமான இடத்தில் தரையில் பரப்பி காற்றில் உலர்த்துவதன் மூலம் நாற்றுமேடையில் நடும் வரை 2 வாரங்களிற்கு வாழ்தகவை பாதுகாக்கும் வகையில் விதைகளை சேமித்து வைக்க முடியும்.
- நீண்ட காலம் சேமித்து வைப்பதால் வாழ்தகவு படிப்படியாக குறைவடையும். எனவே விதைகளை கழுவிய பின் விரைவில் நாற்றுமேடையில் நடுகை செய்வதன் மூலம் வாழ்தகவை அதிகளவில் பாதுகாக்க முடியும்.
- முளைதிறன் வீதமானது 4 வாரங்களில் 40% வரை குறைவதோடு, 6 - 8 வாரங்களில் முற்றிலும் இழக்கப்படும்.
- விதைகளை நடுவதற்கு முன் வாழ்தகவற்ற விதைகளை நீக்குவதன் மூலம் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட (,5) நாற்றுகளின் எண்ணிக்கையுடன் கூடிய பைகளை வெற்றிகரமாக ஆயத்தம் செய்து கொள்ள முடியும். இதற்காக விதைகளை பைகளில் இடுவதற்கு முன் நீர் நிரப்பிய பாத்திரத்தில் இட்டு மிதக்கும் விதைகளை அகற்றவும்.

விதை மூலம் இனப்பெருக்கம்

கறுவா விதைகளை வருடத்திற்கொரு தடவை (ஜுன் - ஜுலை மாதங்களில்) பெறக்கூடியதாயிருக்கும். இருப்பினும், இலங்கையின் விவசாயக் காலநிலை வலயங்களுக்கு ஏற்ப இந்த விதைகளை அறுவடை செய்யும் காலம் வேறுபடலாம்.

விதை மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்யும்போது நாற்றுமேடை அமைக்கபொருத்தமான இடத்தைத் தெரிவு செய்தல், விதைகளுக்கான பொருத்தமான தாய் மரங்களைத் தெரிவு செய்தல், பொருத்தமான விதைகளைத் தெரிவு செய்தல், விதைப்பதற்குப் பொருத்தமான நாற்றுப் பைகள், வளர்ப்பூடகக் கலவையைத் தெரிவு செய்தல், சரியான நாற்றுமேடை முகாமைத்துவ நடவடிக்கைகள் மூலம் இறுதியில் உயர்தரமான விதை நாற்றுகளைப் பெற முடியும்.

வாழ்தகவுள்ள விதைகளை இனங் காணுதல்

வாழ்தகவுள்ள விதைகளை அடையாளம் காணும் நடைமுறைகளை பல படிகளில் மேற்கொள்ள வேண்டும்

- விதைத் தொகையிலிருந்து எழுந்தமான முறையில் சில மாதிரிகளை எடுத்தல் (ஒரு மாதிரிக்கு 10 - 20 விதைகள்)
- விதைகளை நீள்பக்கமாக வெட்டி அவதானிக்கும்போது விதை வித்திலைகளின் நிறம், விதைத்தழும்பின் தன்மை ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் கீழேயுள்ள அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ள படங்களில் காட்டியுள்ளவாறு வாழ்தகவுள்ள விதைகளை இனங் காணலாம்.

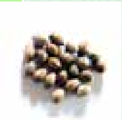
விதையின் நிலைமை	வித்திலை / விதைத் தழும்பின் நிறம்	
நன்கு முற்றிய வாழ்தகவுள்ள விதைகள்	இளஞ்சிவப்பு நிறத்தையொத்த வெண்ணெய் நிறம்	
வாழ்தகவற்ற விதைகள்	கறுப்பு/கபில நிறம், விதை நுனி கறுப்பாக மாறியிருக்கும்	
முற்றாத விதைகள்	வெண்ணிறம்	

நிராகரிக்க வேண்டிய விதைகள்

- வாழ்தகவற்ற விதைகளின் வீதத்தின் அடிப்படையில் விதை தொகுதியின் தரத்தை தீர்மானிக்க முடியும்.
- நீண்ட காலம் சேமித்து வைக்கப்பட்ட விதைகள், நிரம்பாத, நன்கு முற்றாத, சிறிய விதைகள் ஆகியன பலவீனமாகவே முளைக்கும். எனவே அவற்றை நீக்க வேண்டும்.
- துர்நாற்றம், புழுக்களைக் கொண்ட, பாசி, ஜெல்லி போன்ற பொருட்கள் ஒட்டியுள்ள விதைகளையும் அகற்றவும்.

விதைகளின் பரிமானம்

நாற்றுகளின் வளர்ச்சி விதைகளின் பருமனில் தங்கியுள்ளது. பெரிய அல்லது நடுத்தர பருமனுள்ள விதைகளை நடுகை செய்வதன் மூலம் வீரியமான கறுவா நாற்றுகளைப் பெற்றுக் கொள்ள முடியும். சிறிய விதைகளின் முளைதிறன் குறைவாக காணப்படுவதோடு, அதிலிருந்து பெறப்படும் நாற்றுகளின் வீரியமும் குறைவாகவே காணப்படும். விதைகளின் பருமனின் அடிப்படையில் பின்வரும் 3 வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்.

விதை வகை	நீளம் (மில்லி மீற்றர்)	அகலம் (மில்லி மீற்றர்)	
மிகப்பெரியது	12 இற்கும் அதிகம்	8 க்கு அதிகம்	
நடுத்தரம்	9 - 12	6 - 8	
சிறியது	9 இற்கும் குறைவு	6 இற்கும் குறைவு	

தேவையான விதை அளவைக் கணக்கிடல்

கறுவா நாற்றுமேடையை அமைக்கும்போது அதன் நாற்று பைகளின் கொள்ளளவுக்கு ஏற்ப விதைகளை பெற்றுக்கொள்ள வேண்டும். இதற்கு பின்வரும் எளிய கணக்கீட்டைப் பயன்படுத்தலாம்:

- ஒரு கிலோவிலுள்ள பழங்களின் எண்ணிக்கை - 1400 - 1500
- தோல் நீக்கிய பின் ஒரு கிலோவில் உள்ள விதைகளின் எண்ணிக்கை - 2800 - 3000 (கறுவா பழத்தின் தோலை நீக்கும்போது நிறை பாதியாக குறையும்)
- ஒரு பையில் நடவு செய்யும் விதைகளின் எண்ணிக்கை - 8 - 10
- தோலை அகற்றிய ஒரு கிலோ விதைகளை நடக்கூடிய பைகளின் எண்ணிக்கை - 250 - 300
- ஓர் ஏக்கரிற்கு அவசியமான பைகளின் எண்ணிக்கை - 3600
- ஓர் ஏக்கருக்குத் தேவையான விதைகளின் அளவு - 12 - 15 கிலோ

முளைகட்டிய விதைகள் (விதைகளின் முளை வெடிப்பு)

முளைகட்டிய விதைகளை (முளைப்பு ஆரம்பித்த விதைகள்) நடுகை செய்வதன் மூலம் விதைகளின் வாழ்தகவை உறுதிப்படுத்த இயலுமாயிருப்பதோடு, தேவையான விதைகளின் அளவையும் குறைக்க முடியும். இதனை பல வழிகளில் மேற்கொள்ளலாம். மிகவும் பொருத்தமான முறை,

- விதைகள் நிரப்பிய சாக்கை சுத்தமான நீர் நிரப்பிய ஒரு பீப்பாயில் இட்டு 30 நிமிடங்கள் வரை அமிழ்த்தி வைக்கவும்.
- இதன் பின்னர் விதை சாக்கை பீப்பாயிலிருந்து வெளியே எடுத்து இருளான இடத்தில் வைக்கவும்.
- இவ்வாறு 5 - 7 நாட்களிற்கு தினமும் ஒரு தடவை மேற்கொள்ளவும்.
- இதன் மூலம் 7 நாட்களில் விதைகளில் முளைகட்டும்.

இதற்கு மேலதிகமாக பின்வரும் இரண்டு முறைகளிலும் விதைகளை முளைகட்டச் செய்யலாம்.

- விதைகளை நன்கு சுத்தமான நீரில் ஊறவிட்டு, ஈரமாக்கப்பட்ட சுத்தமான சாக்கின் மீது விதைகளை பரப்பி இன்னொரு ஈர சாக்கினால் மூடி வைக்கவும். இதனை இருளான இடத்தில் வைக்கவும். தினமும் நீரைத் தெளிக்கவும். இல்லாவிடில்,
- ஈரமான தென்னஞ் சோற்றுடன் (தென்னை நார்க்கழிவுடன்) விதைகளை கலந்து வைக்கவும். தினமும் நீர் தெளிக்கவும்.

விதைகளை நீண்ட நாட்களுக்கு சேமித்து வைத்தல்

- கறுவா நாற்றுகளுக்கு வருடம் முழுவதும் கேள்வி நிலவினாலும், கறுவா பழங்கள் வருடத்திற்கொரு தடவை மட்டுமே உற்பத்தியாகின்றன. எனவே விதை நாற்று உற்பத்தியும் வருடத்திற்கொரு தடவை அதாவது ஒரு போகத்திற்கு மாத்திரமே இடம்பெறுகின்றது. இதனால் விதை நாற்றுகளுக்கான தேவையை பூர்த்தி செய்ய முடியாதுள்ளது. மேலும் கறுவா விதைகள் உலர்வதற்கு மிகவும் உணர்திறன் கொண்டவையாகையால் களஞ்சியப்படுத்துவதும் கடினமானதாகும். இதன் காரணமாக

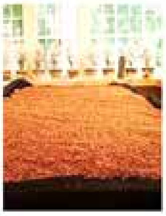
தேசிய கறுவா ஆராய்ச்சி, பயிற்சி நிறுவனம் கறுவா விதைகளை களஞ்சியப்படுத்தி வைக்கும் சாத்தியக்கூறுகளை ஆராய மேற்கொண்ட ஆராய்ச்சிகளின் மூலம் வெற்றிகரமாக குறுகிய காலத்திற்கு (4 - 6 மாதங்கள்) 80மூ இற்கும் அதிகமான வாழ்தகவுடன், சேமித்து வைக்க பின்வரும் முறை அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.

நன்கு முற்றிய விதைகள்

கழுவிய பின் கழிவுகளை நீக்கி, ஈரப்பதனையும் நீக்க 30 நிமிடங்கள் நிழலில் உலர்த்தல்

0.5 மி.லி/லி / பொலிகர் கரைசல்

விதைகளைப் பரிகரிப்பதற்கு பொலிகர் கரைசலில் 30 - 45 நிமிடங்கள் வரை அமிழ்த்தி வைத்தல்



4 - 5 நாட்கள் நிழலில் உலர்த்துதல்

செலொபேன் பைகளில் சிறிய அளவுகளில் பொதி செய்தல் (5 கிலோவுக்கும் குறைவாக)

நாற்றுப் பைகளைத் தயாரித்தல்

நாற்று பைகளுக்கு சேதம் ஏற்படாத வகையில் 6 மாத காலத்திற்குக் விதை நாற்றை நாற்றுமேடையில் பராமரிக்க 250 கேஜ் தடிப்புள்ள கறுப்பு நிறமான பொலித்தீனை பயன்படுத்தி பைகளை தயாரிக்கவும்.

- நாற்றுப் பையின் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அளவு 20 x 12.5 செ.மீ (8 5 அங்குலம்)
- நாற்றுப் பையின் ஈரப்பதனைப் பாதுகாக்கவும், ஆணி வேர் நிலத்தில் ஊடுருவி வளர்வதைத் தடுக்கவும் அடிப்பாகத்திலிருந்து 5 செ.மீ உயரத்தில் 4 துளைகளை இடவும்.

நாற்றுப் பைகளிற்கான வளர்ப்பூடகக் கலவை

- சிபாரிசு செய்யப்பட்ட நாற்றுப் பை வளர்ப்பூடகக் கலவையைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் நாற்றுமேடைக் காலத்தில் உரமிடாமலேயே உயர்தரமான நாற்றுகளைப் பெற முடியும்.

- நாற்றுப் பை வளர்ப்பூடகக் கலவையை தயாரிக்கும்போது ஒவ்வொரு உள்ளடக்கத்தையும் தனித்தனியாக சல்லடையில் சலித்து பின்னர் சமமாக கலந்து தயாரிக்கப்படல் வேண்டும்.
- நாற்றுப் பை வளர்ப்பூடகக் கலவையின் மின் கடத்துந்திறன் (EC) 0.8 dS/m என்னும் பெறுமானத்தை விட அதிகமாக இருந்தால் விதை முளைக்கும் காலம் நீடிக்கும். எனவே இயலுமானவரை தயாரிக்கப்பட்ட நாற்றுப் பை வளர்ப்பூடகக் கலவையின் இரசாயன பண்புகளை (pH, EC) பகுப்பாய்வு செய்வது முக்கியமாகும்.
- சிபாரிசு செய்யப்பட்ட நாற்றுப் பை வளர்ப்பூடகக் கலவை

மேல் மண்	தென்னஞ்சோறு	மணல	உலர்ந்த உக்கிய சாணம்
1 பங்கு	1 பங்கு	1 பங்கு	1 பங்கு

(கறுவா பயிர்செய்கையும், விளைச்சலைப் பதனிடலும், தொழில்நுட்ப வெளியீடு 5 (2015), ஏற்றுமதி விவசாயத் திணைக்களம்)

தரமான நாற்றுப் பை வளர்ப்பூடகக் கலவை கூறுகளின் பங்களிப்பு:

மேற்பரப்பு மண்	தென்னஞ் சோறு	மணல்	உலர்ந்த உக்கிய சாணம்
• பிரதான படையாக போசணைகளை வழங்கல்	• நீரைப் பிடித்து வைத்திருத்தல் • இலகுவான தன்மை • போசணைகளை பிடித்து வைத்திருத்தல்	• நீர் வடிப்பு • காற்றோட்டம் • துளைகள்	• போசணைகளை வழங்குதல், • சேதனப் பொருட்கள், ஈரப்பதனைத் தக்க வைத்தல்

தயாரிக்கப்பட்ட சிபாரிசு செய்யப்பட்ட நாற்றுப் பையின் வளர்ப்பூடகக் கலவை	
1 கியுப் மூலம்	2400 - 2500 பைகளைத் தயாரிக்கலாம்
1 தாச்சியில்	5 பைகளைத் தயாரிக்கலாம்
1 கிலோ விதைகளில்	250 - 300 பைகளைத் தயாரிக்கலாம்
1 கிலோ பொலித்தீனில்	250 - 300 பைகளைத் தயாரிக்கலாம்

நாற்றுமேடைக்கான மாற்று வளர்ப்பூடகம்

சிபாரிசு செய்யப்பட்ட நாற்றுப் பை வளர்ப்பூடகக் கலவையில் காணப்படும் உள்ளடக்கங்களை கறுவா நாற்றுமேடை காணப்படும் எல்லா பிரதேசங்களிலும் எளிதாக பெற முடியாமற் போகலாம். மேலும் சில பகுதிகளில் இப்பொருட்களின் விலை மிக அதிகமாகக் காணப்படும். இத்தகைய சூழ்நிலைகளில் பயன்படுத்தக்கூடிய இரண்டு மாற்றுக் கலவைகளை தேசிய கறுவா ஆராய்ச்சி, பயிற்சி நிறுவனம் அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது.

1. கீழ் மண் 1 கியூப்: DAP (டை அம்மோனியம் பொஸ்பேட்) 4 கி.கிராம்
2. கீழ் மண் 9 பாகங்கள்: கருக்கப்பட்ட உமி 1 பாகத்தைச் (கனவளவிற்கமைய) சேர்த்து கலவையை தயாரிக்க வேண்டும்.

◦ விதைகளை நட்டு ஒரு மாதத்திற்குப் பிறகு உரமிடுடலை ஆரம்பிக்க வேண்டும்.

◦ விதைகளை நட்டு 4 மாதங்கள் வரை கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள உரக்கலவையில் (T65 - MAP தேயிலை உரம்) 7 கிராமை ஒரு லீற்றர் நீரில் கரைத்து, 25 நாற்றுப் பைகளுக்கு ஒரு லீட்டர் வீதம் இரண்டு வாரங்களுக்கு ஒருமுறை இடல் வேண்டும்.

N	:	P_20_5	:	K_20	:	MgO
10.9	:	10.8	:	11.1	:	3.4

◦ 4 மாதங்களுக்குப் பிறகு T65-MAP தேயிலை உரக்கலவையில் 14 கிராமை ஒரு லீற்றர் நீருடன் கலந்து, 25 நாற்றுப் பைகளுக்கு ஒரு லீற்றர் வீதம் இரண்டு வாரங்களுக்கு ஒருமுறை இடல் வேண்டும்.

நாற்றுப் பைகளை நிரப்புதல்

- நாற்றுமேடைக் கலவையால் பொலித்தீன் பைகளை நிரப்பும்போது, பைகளின் மேல் பக்கத்திலிருந்து 2 செ.மீ அளவான இடைவெளியை விடல் வேண்டும்.
- பைகளை நிரப்பும்போது, முதலில் பாதி அளவு நிரப்பி, தரையில் தட்டி கலவையை நன்கு நிலைப்படுத்தி, பின்னர் மீதமுள்ள பகுதியை நிரப்ப வேண்டும்.

நாற்றுமேடையை ஆயத்தம் செய்தல்

நாற்றுமேடையை ஆயத்தம் செய்யும்போது நாற்றுமேடையில் மேற்கொள்ளப்படும் பராமரிப்பு நடவடிக்கைகளுக்கு ஏற்ற வகையில் நாற்றுமேடையின் கட்டமைப்பும், நாற்றுப் பைகளின் அடுக்கி வைக்கும் முறையும் அமைய இருக்க வேண்டும்.

- இதன்போது 100 பைகளைக் கொண்ட ஒரு தொகுதியை வரிசைகளாக அடுக்குவதால், செடிகளின் எண்ணிக்கையை கணக்கிடுவது எளிதாகவும், செடிகளை பராமரிக்கும் பணிகளிற்காக அணுகுவதும் எளிதாக இருக்கும்.
- இரண்டு தொகுதிகளிற்கிடையிலான இடைவெளியானது குறைந்தது 15 செ.மீற்றராகக் (6 அங்குலம்) காணப்படுமாயின், பராமரிப்பு நடவடிக்கைகள் (களைகளை அகற்றல், நோயகளையும், பீடைகளையும் கட்டுப்படுத்தல் போன்றன) எளிதாயிருப்பதோடு, செடிகளின் எண்ணிக்கையை கணக்கிடுவதும் எளிதாக அமையும்.
- வரிசைகளுக்கிடையே நடந்து செல்லும்போது பைகள் கவிழ்ந்து ஏற்படும் சேதத்தை குறைக்க வரிசைகளுக்கு இடையேயான இடைவெளி 30 செ.மீ (1 அடி) அல்லது அதற்கு மேல் இருத்தல் வேண்டும்.

விதைகளை நடுதல்

- ஒரு பையில் 8 - 10 கறுவா விதைகளை சமனான இடைவெளியில் நட்டு, நாற்றுமேடை வளர்ப்பூடகக் கலவையால் அல்லது மெல்லிய மண் படையால் (0.5 செ.மீ) மூட வேண்டும்.
- பின்னர் தென்னம் நார் போன்ற பொருளால் மூடுவது மிகவும் பொருத்தமானது. இது ஈரப்பதனைப் பாதுகாப்பதுடன், நீரை ஊற்றும்போது கறுவா விதைகள் மேற்பரப்பில் வெளியே வருவதையும் தடுக்கின்றது.
- விதைகளை நட்டு இரண்டு வாரங்களில் ஆரோக்கியமான விதைகள் முளைப்பதைக் காணலாம்.

நாற்றுமேடை முகாமைத்துவம்

- விதைகளை நட்டு 2 மாதங்கள் வரை 2 அடி உயரத்தில் தற்காலிகமாக நிழல் வழங்க வேண்டும். இதன் பின்னர் படிப்படியாக சூரிய ஒளிக்கு பழக்கப்படுத்தி, மீதமுள்ள நாற்றுமேடைக் காலத்தில் முழுமையாக சூரிய ஒளிக்கு வெளிப்படுத்த வேண்டும். ஆனால் கடுமையான உலர் காலங்களில் தேவைக்கேற்ப நிழல் வழங்க வேண்டும்.

- தேவைக்கேற்ப நீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டும், குறிப்பாக நாற்றுகள் சிறியதாக உள்ளபோது இதில் அதிக கவனஞ் செலுத்த வேண்டும்.
- நன்கு வளர்ந்த ஆரோக்கியமான நாற்றுப் பையைப் பெற, நாற்றுப் பைகளை களைகள் இல்லாது பராமரிப்பது மிகவும் முக்கியமாகும்.
- நாற்றுமேடையில் நோய்கள், பீடைகளின் தாக்கம் குறித்து கவனமாக இருத்தல் வேண்டும், அத்தகைய நிலைமைகளை அவதானித்தால் ஆரம்ப நிலையிலேயே அவற்றைக் கட்டுப்படுத்த தேவையான நடவடிக்கைகளை எடுக்க வேண்டும்.
- ஒரு பையில் நன்கு வளர்ந்த, ஆரோக்கியமான ஐந்திற்கும் மேற்பட்ட கறுவா நாற்றுகள் இருத்தல் வேண்டும்.
- விதைகளை பைகளில் நட்டு 4 - 6 மாதங்களின் பின் தோட்டத்தில் நடுகை செய்ய முடியும்.
- 6 மாதங்களுக்கு மேல் நாற்றுகளை நாற்றுமேடையில் வைத்திருக்க வேண்டிய தேவையேற்படின், நாற்றுமேடையின் நிலத்தின் மீது பொலித்தீன் விரிப்பொன்றை விரித்து விடுவது பொருத்தமானதாகும்.

தோட்டத்தில் நடுவதற்கு ஏற்ற நாற்றுப் பைகளின் பண்புகள்

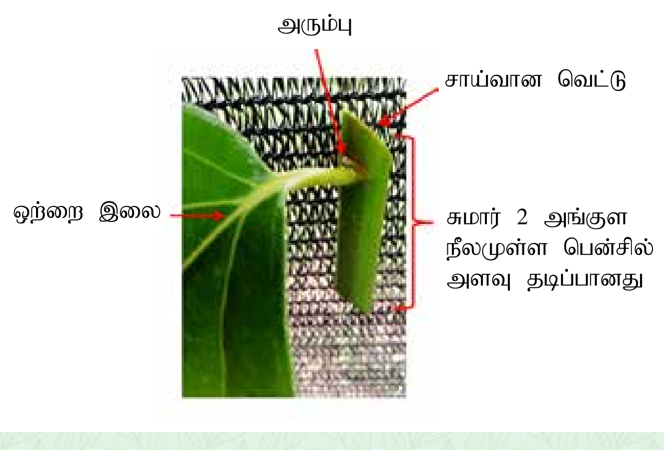
- நாற்றுப் பையின் வயது நான்கு மாதங்களைக் கடந்திருக்கக் கூடாது.
- ஒரு பையில் நன்கு வளர்ந்த 5 - 8 நாற்றுகள் இருத்தல் வேண்டும்.
- நாற்றுகளின் உயரம் பையிலிருந்து 15 செ.மீ க்கு (6 அங்குலம்) மேல் இருத்தல்.
- நன்கு வளர்ந்த மூன்று அல்லது நான்கு இலை வட்டங்கள் இருத்தல் வேண்டும்.
- நோயகள், பூச்சிகளின் சேதம் இல்லாமல் இருத்தல் வேண்டும்.
- நாற்றுப் பை முழுவதும் சமமாக பரவியிருக்கும் வகையில் விதைகள் நடப்பட்டிருத்தல் வேண்டும்.
- பொலித்தீன் பை சேதமடையாமல் இருத்தல் வேண்டும்.
- நாற்றுகளின் வேர் ஆனி வேர்கள் பையிலிருந்து வெளியே வளராமல் இருத்தல் வேண்டும்.

பொருத்தமான தண்டுத் துண்டங்களை தெரிவு செய்தல்

- கறுவாவிற்கான மிகவும் வெற்றிகரமான பதியமுறை இனப்பெருக்கமுறை இடைவைரத் துண்டங்களிலிருந்து (semi hard wood) பெறப்பட்ட உயிர்ப்பான கக்க அரும்புகளைக் கொண்ட தண்டுத் துண்டங்களைப் பயன்படுத்துவதாகும்.
- தண்டுத் துண்டங்களை மேம்படுத்தப்பட்ட வர்க்கங்களிலிருந்து பெறல் வேண்டும்.
- புதரின் அடிப்பகுதியிலிருந்து நேராக வளரும் தண்டுகளிலிருந்து தண்டுத் துண்டங்களை பெறல் வேண்டும். இது தண்டுகளிலிருந்து உருவாகும் நாற்றுக்கள் ஆரம்ப கட்டத்திலிருந்தே நேராக வளர உதவும் (தேவையான அளவு தண்டுத் துண்டங்களைப் பெற, அந்த வர்க்கங்களின் போதிய எண்ணிக்கையான தாய்த் தாவரங்களின் சேகரிப்பை பராமரித்தல் வேண்டும்).

தெரிவு செய்யப்பட்டத் தாய்த் தாவரங்களிலிருந்து தண்டுத்– துண்டங்களை வெட்டல்

- தண்டுத் துண்டங்களை காலை நேரத்தில் வெட்டுவது சிறந்தது. சுத்தமான, கூர்மையான கத்தியைப் பயன்படுத்தி இந்த தண்டுத் துணடங் களிலிருந்து தண்டுக்கிளையை வெட்ட வேண்டும்.
- தோட்டத்தில் தண்டுத்துண்டங்களை வெட்டும்போது உலர்வதைத் தடுக்க, அத்தண்டுப் பாகத்தை நீர் கொண்ட பாத்திரத்தில் இட்டு நாற்றுமேடைக்குக் கொண்டு செல்ல வேண்டும்.



* தண்டுத் துண்டங்களை வெட்டியவுடன் நீருள்ள பாத்திரத்தில் அதனை இட்டு நடும் வரை நீரில் வைத்திருக்க வேண்டும் (உலர்வதைத் தடுக்க).

* தண்டுத் துண்டங்களை நடுவதற்கு, விதை நாற்றுகளுக்கு சிபாரிசு செய்யப்பட்ட நாற்றுப் பை வளர்ப்பூடகக் கலவையைப் பயன்படுத்தலாம். ஆனால் பையை நிரப்பும்போது பையின் முழு உயரத்திற்கும் வளர்ப்பூடகக் கலவையை நிரப்ப வேண்டும்.

* தண்டுத் துண்டுகளை நடுவதற்கு முன் பைகளுக்கு நன்றாக நீர் ஊற்றி, நாற்றுப் பையிலுள்ள வளர்ப்பூடகக் கலவையை கையால் அழுத்தி இறுக்கமாக (compact) செய்து கொள்ள வேண்டும்.

* ஒரு பையில் 2 அல்லது 3 தண்டுத் துண்டுகள் நடப்படும். தண்டுத் துண்டுகளை பையில் ஒரே வரிசையில் இலைகள் ஒரே திசையில் விரியுமாறு நடல் வேண்டும்.

* பைகளை நாற்மேடையில் வைக்கும்போது, ஒரு இலை மற்றொரு தண்டுத் துண்டத்தின் அரும்பை மறைக்காதவாறு வைக்க வேண்டும் (இலைகள் பெரிதாக இருப்பின் இலையின் 1/3 பாகத்தை அல்லது அரைவாசியை வெட்டி அகற்றவும்).

* தண்டுத் துண்டங்களை நட்ட பின்னர் 4 வாரங்கள் வரை இனப்பெருக்கியைத் திறக்க வேண்டாம்.

* 4 வாரங்களில் இனப்பெருக்கியை திறந்த பிறகு களைகள் வளர்ந்திருக்குமாயின் அவற்றை பிடுங்கி அகற்றிய பின் நீரை தெளித்த பின்னர் மீண்டும் முத்திரையிடல் வேண்டும்.

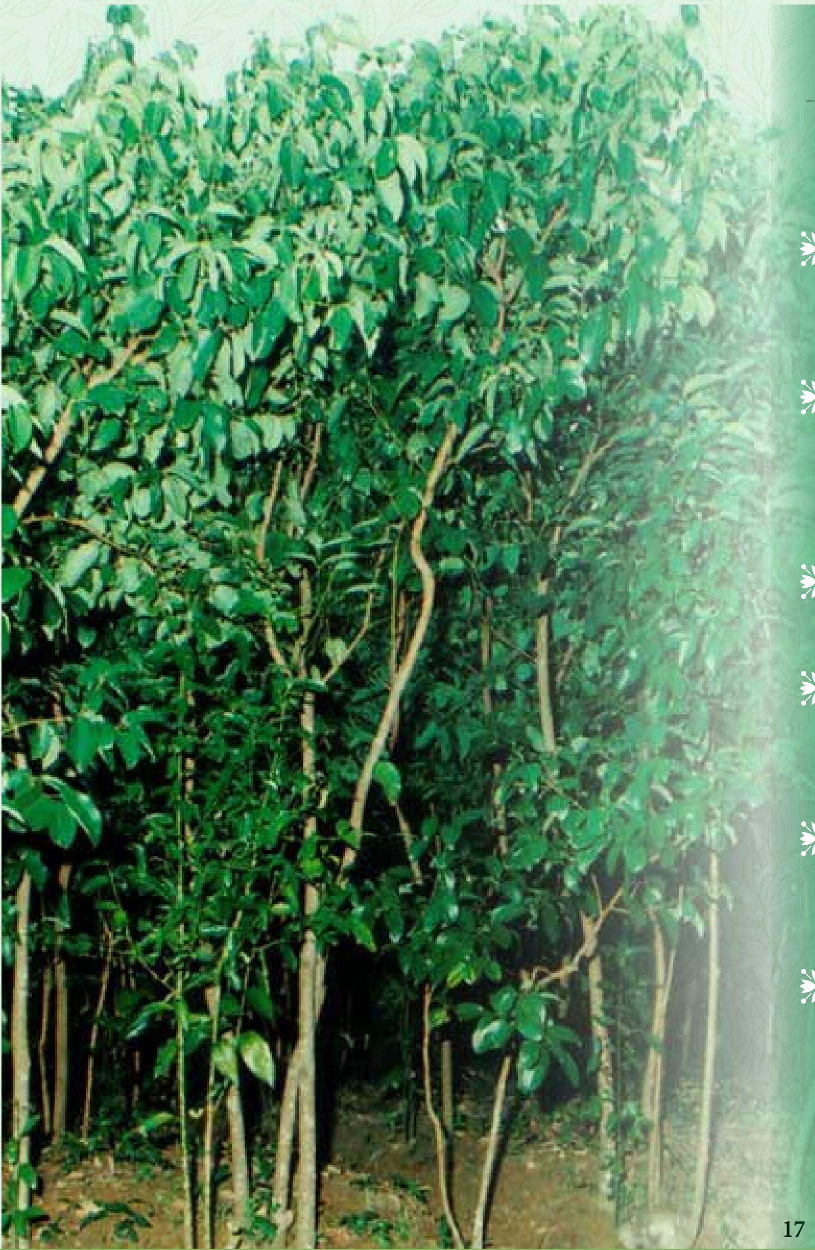
* 6வது, 8வது வாரங்களில் இனப்பெருக்கியை மீண்டும் திறக்க வேண்டும். 10 வாரங்களில் திறந்த பின்னர் இனப்பெருக்கியை மீண்டும் முத்திரையிட வேண்டிய அவசியமில்லை.

* அதன் பிறகு, நாற்றுகளை படிப்படியாக சுற்றாடலிற்குப் பழக்கப்படுத்த வேண்டும். இதற்காக நாற்றுமேடையிலேயே நாற்றுகளை புறச்சூழலிற்கு வெளிக்காட்டும் நேரத்தை படிப்படியாக அதிகரித்து, சுமார் 4 மாதங்களில் நாற்றுமேடையிலிருந்து அகற்ற வேண்டும்.

* 6 மாதங்களில் நாற்றுகளை தோட்டத்தில் நட முடியும்.

* தண்டுத் துண்டங்களை நட்ட பின்னர் 4 வாரங்கள் வரை இனப்பெருக்கியைத் திறக்க வேண்டாம்.

* 4 வாரங்களில் இனப்பெருக்கியை திறந்த பிறகு களைகள் வளர்ந்திருக்குமாயின் அவற்றை பிடுங்கி அகற்றிய பின் நீரை தெளித்த பின்னர் மீண்டும் முத்திரையிடல் வேண்டும்.
* 6வது, 8வது வாரங்களில் இனப்பெருக்கியை மீண்டும் திறக்க வேண்டும். 10 வாரங்களில் திறந்த பின்னர் இனப்பெருக்கியை மீண்டும் முத்திரையிட வேண்டிய அவசியமில்லை.
* அதன் பிறகு, நாற்றுகளை படிப்படியாக சுற்றாடலிற்குப் பழக்கப்படுத்த வேண்டும். இதற்காக நாற்றுமேடையிலேயே நாற்றுகளை் புறச்சூழலிற்கு வெளிக்காட்டும் நேரத்தை படிப்படியாக அதிகரித்து, சுமார் 4 மாதங்களில் நாற்றுமேடையிலிருந்து அகற்ற வேண்டும்.
* 6 மாதங்களில் நாற்றுகளை தோட்டத்தில் நட முடியும்.



தோட்டத்தை ஆயத்தம் செய்தல்

* கறுவா சூரிய ஒளியை அதிகம் விரும்பும் தாவரமாகும். மேலும் சூரிய ஒளி கறுவா விளைச்சலை நேரடியாக பாதிக்கின்றது.
* நிழல் அதிகமுள்ள கறுவாத் தோட்டங்களில் நோய்கள், பீடைகளின் தாக்கங்கள் அதிகரிக்கும். புதர்கள் சீரற்ற வளர்ச்சியைக் காட்டும்.
* கறுவா தண்டுகள் மெல்லியதாகி, உயரமாக வளரும். பட்டை மெல்லியதாக காணப்படும்.
* எனவே பயிரிடப்பட்டுள்ள நிலத்திற்கு நல்ல சூரிய ஒளி கிடைக்கும் வகையில் நிழலை அகற்ற வேண்டும்.
* இதற்காக அகற்றக்கூடிய பெரிய மரங்களை முதலில் வேரோடு பிடுங்கி அகற்றுவதே மிகவும் பொருத்தமானது.
* அகற்ற முடியாத வர்த்தக மதிப்புள்ள மரங்களின் பெரிய கிளைகளை வெட்டி அகற்றுவதன் மூலம் நிழலை இயலுமான வரை குறைக்க வேண்டும்.

பயிரை ஸ்தாபிப்பதற்கு முன்னர் நிலத்தை முகாமைத்துவம் செய்தல்

கறுவாவை நடுகை செய்வதற்கு முன்னர 5% இற்கும் அதிகமான சாய்வள்ள நிலங்களுக்கு மண் பாதுகாப்பு முறைகளை கட்டாயம் மேற்கொள்ள வேண்டும். கறுவா பயிர்செய்கையை முறையாக பராமரிக்கும்போது, 6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை கறுவா விளைச்சலாக கறுவா தண்டுகளை தோட்டத்திலிருந்து அகற்றும்போது மண்ணரிப்பு விரைவுபடுத்தப்படும். இதனால் 50 - 100 ஆண்டுகள் வரை உயிர்ப்புடன் பராமரிக்கக்கூடிய பயிரின் பொருளாதார ஆயுட்காலம் குறையலாம்.

மண் பாதுகாப்பு முறைகள்

- நிலத்தின் மேலதிக நீர் வடியும் இயற்கையான பாதையின் வழியே பிரதான கானை அமைத்தல்
- கனமழையின் போது வெள்ளம் ஏற்படாத வகையில் வடிகான்களை ஆழமாக அமைத்தல்
- பிரதான வடிகானிலிருந்து இருபுறமும் சரிவிற்கு ஏற்ப பொருத்தமான இடைவெளியில் சமவுயரகட கான்களை அமைத்தல்
- 1.5 - 1.5 அடி கான்களில் 10 அடிக்கு 10 அடி தடுப்புகளை அமைத்தல்
- கான்களின் பக்கச் சாய்வுகளில் கல் வேலிகளை அமைத்தலும், புற்களை வளர்த்தலும் மூடுபயிர்களை நடுகை செய்தல்
- உயிர் வேலிகள் அமைத்தல்

நிலத்தின் மேலதிக நீர் வடிந்து செல்லும் பாதையின் வழியே பிரதான வடிகான்களை அமைத்தல்

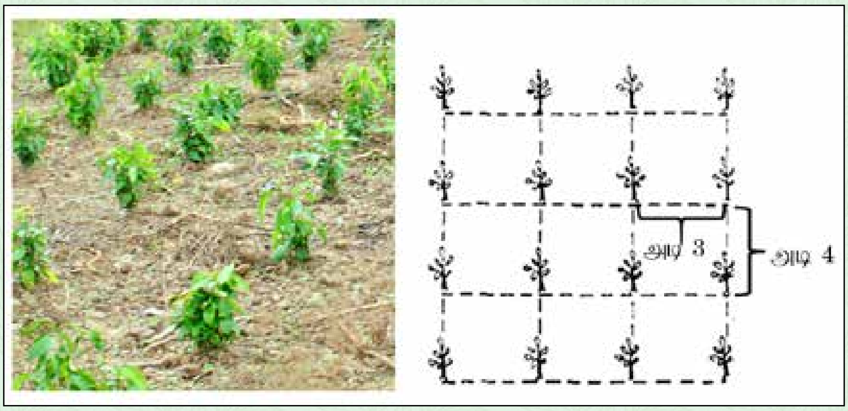
கனமழையின் போது வெள்ளம் ஏற்படாத வகையில் பிரதான வடிகானிலிருந்து இருபுறமும் 10 அடிக்கு 10 அடி தடுப்புகளை கொண்ட சமமான சமவுயரக் கான்களை அமைத்தல்

கல்வேலிகளை அமைத்தல்

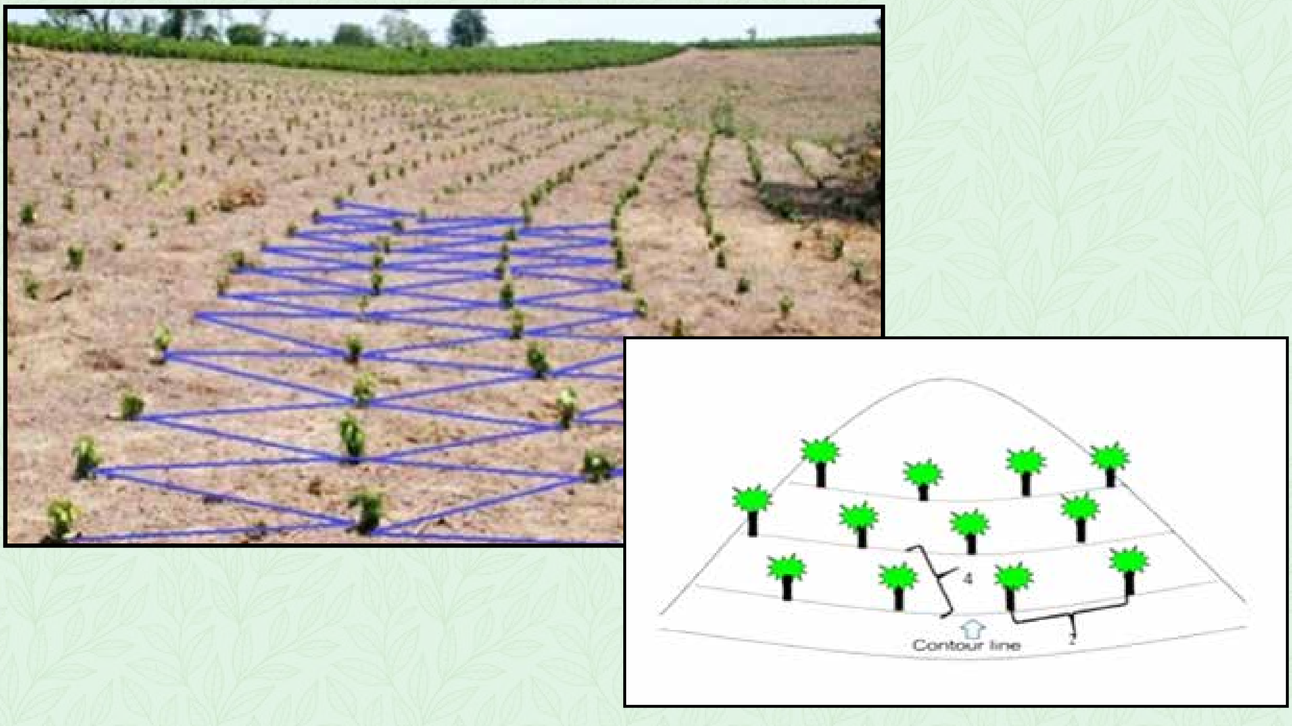
மூடு பயிர்களை நடுகை செய்தல் - காட்டு நிலக்கடலை (Arachis pintoni)

கறுவா பயிர்ச்செய்கைக்கு சிபாரிசு செய்யப்பட்ட இடைவெளியும், நாற்று- க்களை நடுகை செய்தலும்

- சமதரையான நிலமாயின் வரிசைகளுக்கு இடையே 4 அடி, நாற்றுகளுக்கு இடையே 3 அடி (120 செ.மீ X 90 செ.மீ) இடைவெளியில் நாற்றுகளை நட வேண்டும்
- இதற்கமைய ஒரு ஹெக்டயருக்கு 9,000 குழிகளை (3600/ஏக்கர்) தோண்ட முடியும்



- விதை நாற்றுகளாக இருந்தால் ஒரு குழிக்கு 5 - 8 ஆரோக்கியமான நாற்றுகளைக் கொண்ட நாற்றுப்பை, தண்டுத் துண்டங்களாக இருப்பின் ஒரு குழிக்கு 3 நாற்றுகளை நடல் வேண்டும்.
- 40% இற்கும் அதிகமான சாய்வுள்ள நிலத்தில் மண் பாதுகாப்புக்கு ஏற்றவாறு சில நேரங்களில் 4 அடி X 2 அடி (120 செ.மீ x 60 செ.மீ) இடைவெளியில் நாற்றுகளை நட வேண்டும்.
- புதர்களின் அடிப்பகுதிக்கு நல்ல சூரிய ஒளி கிடைக்க சமவுயரக் கோடுகளின் வழியே நாற்றுகளை நட வேண்டும்.
- ஒரு ஹெக்டயருக்கு 14,000 குழிகளைத் (5600/ஏக்கர்) தோண்ட முடியும். ஒரு குழிக்கு 3 - 5 ஆரோக்கியமான நாற்றுகள் கொண்ட விதை நாற்று பையை நட வேண்டும்.



- சிபாரிசு செய்யப்பட்ட இடைவெளியில் நாற்றுகளை நடுவதன் மூலம்
    - மண்ணரிப்பைக் குறைக்க முடியும்
    - களைச்செடிகளின் வளர்ச்சியை குறைக்க முடியும்
    - நிலத்தை முழுமையாக பயன்படுத்த முடியும்
    - அறுவடையையும், ஏனைய பயிர் பராமரிப்பு பணிகளையும் எளிதாக மேற்கொள்ள முடியும்

- நாற்றுக்களை நடுகை செய்வதற்கு 1 × 1 × 1 அடி (30 × 30 × 30 செ.மீ) அளவிலான குழிகளைத் தோண்ட வேண்டும்.
- குழிகளை தோண்டும்போது முதலில் அகற்றப்படும் வளமான மேல் மண்ணை, குழியை நிரப்புவதற்காக தனியாக ஒதுக்கி வைக்க வேண்டும்.
- பெரும்பாலும் மண்வெட்டி கொண்டு குழிகளை தோண்டினாலும், சரிவில்லாத, கற்கள் இல்லாத நிலங்களில் இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தியும் குழிகளைத் தோண்டலாம்.

நாற்றுக்களை நடுகை செய்தல்

தண்டுத் துண்டங்கள் நடப்பட்ட தோட்டத்தில் நடப்பட்டுள்ள ஆதாரத் தடிகள்

- சிறுபோகத்திலும், காலபோகத்திலும் மழை தொடங்கியவுடன் நடுகை செய்தல் ஆரம்பமாகும். ஒரு குழிக்கு சரியான நியமங்களைக் கொண்ட ஒரு நாற்றுப் பை வீதம் நடப்படும்.
- நாற்றுக்களை நடுகை செய்யும் சந்தர்ப்பத்தில் முன்னர் குழிகளை வெட்டும்போது தனியாக வைக்கப்பட்ட மேல் மண்ணை குழியில் இட்டு, பலமான வேர்த் தொகுதியை வளரச் செய்வதற்காக அடிக்கட்டு உரமாக எப்பாவளை பாறை பொசுபேற்றில் (ERP) 25 கிராம் வீதம் ஒவ்வொரு குழிக்கும் இடவும்.
- முன்னர் இறப்பர் பயிரிடப்பட்ட நிலங்களில் அல்லது இறப்பர் பயிர்ச்செய்கையை மேற்கொண்டுளள நிலங்களிற்கருகே கறுவாவை பயிரிடும்போது வெண் வேர் நோய் பரவும் ஆபத்தை குறைக்க, நடுகை செய்வதற்கு ஒரு வாரத்திற்கு முன்பு ஒவ்வொரு குழிக்கும் 10 கிராம் கந்தகம் (Sulphur) வீதம் இடவேண்டும்.
- நடுகை செய்வதற்கு முன் நாற்றுப் பைகளுக்கு நன்றாக நீரூற்ற வேண்டும்.
- இதன்பின்னர் நாற்று ஊடகம் சிதறாமல் பொலித்தீன் உறையை அகற்றி, நாற்றுப் பையின் மேற்பரப்பு மண் மட்டமும், நிலத்தின் மண் மட்டமும் ஒரே அளவில் இருக்கத்தக்கவாறு நாற்றுப் பையை குழியில் வைத்து மண்ணால் நிரப்ப வேண்டும்.
- தண்டுத்துண்டங்களை நடுகை செய்த பின்னர் புதராக பரவி வளரும் என்பதால், ஆதாரத் தடிகளை நட்டு, தண்டு நேராக நிற்குமாறு கட்ட வேண்டும்.

வளர்ப்பு ஊடகம் சிதறாமல் பொலித்தீன் உறையை அகற்றுதல்

மண் மட்டங்கள் சமமாக இருக்கத்தக்கவாறு நாற்றுப் பையை நடல்

செடிகளை ஐதாக்கல்

- நடுகை செய்து மூன்று மாதங்களின் பின்னர் ஆரோக்கியமான, வீரியமான நாற்றுகளில் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட எண்ணிக்கையை மாத்திரம் வளர விட்டு மீதமுள்ள, நோயுற்ற, இறந்த நாற்றுகளை அகற்ற வேண்டும்.
- நடுகை செய்யும் ஓரிடத்திற்கான சிபாரிசு செய்யப்பட்ட கறுவா நாற்றுகளின் எண்ணிக்கை:
- 4 அடி X 3 அடி இடைவெளி - ஒரு குழிக்கு 5 ஆரோக்கியமான நாற்றுகள்
- 4 அடி X 2 அடி இடைவெளி - ஒரு குழிக்கு 3 ஆரோக்கியமான நாற்றுகள்
- தண்டுத் துண்டங்களிற்கு (4 அடி X 3 அடி இடைவெளி) - ஒரு குழிக்கு 3 ஆரோக்கியமான நாற்றுகள்

செடிகளை ஐதாக்குவதன் மூலம்

- புதர்களுக்கு தேவையான நிலைமைகள் உச்சளவில் கிடைப்பதால் நாற்றுகள் வீரியமாக வளரும்
- தண்டுகள் நேராக வளரும்
- தேவையற்ற போட்டி குறையும். இதனால் போசணைக் குறைபாடுகள் குறையும்
- சூரிய ஒளியும், காற்றோட்டமும் நன்றாகக் கிடைப்பதால் நோய்கள் குறையும்
- விளைச்சல் அதிகரிக்கும்

நீர்ப்பாசனம்

- பொதுவாக கறுவா பயிருக்கு நீர்ப்பாசனம் செய்யப்படுவதில்லை. பருவ மழை ஆரம்பித்தவுடன் கறுவா நாற்றுக்களை நடுவதால் நீர்ப்பாசனம் அவசியமில்லை.
- எனினும் போதுமான அளவு மழை பெய்யாவிடில், நாற்றுகள் சரியாக ஸ்தாபிக்கப்படும் வரை நீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டும். இதில் பொருத்தமான கால இடைவெளியில் நாற்றுகளைச் சுற்றியுள்ள நிலம் நன்கு நனையுமாறு நீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டும்.

சொட்டு நீர்ப்பாசனம் மேற்கொள்ளப்படும் கறுவாத் தோட்டம்.

உலர் காலநிலையில் பயிரீடுவதாயின்

- கறுவாவுக்கு பாத்தி நீர்ப்பாசனம், வெள்ள நீர்ப்பாசனம், தலைக்கு மேலான விசிறல் (Overhead Sprinklers) நீர்ப்பாசனம் அல்லது சொட்டு (Drip) நீர்ப்பாசன முறைகளைப் பயன்படுத்தலாம்.
- மண் ஈரப்பதனின் அளவு, மழைவீழ்ச்சி ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் நீர்ப்பாசன இடைவெளியை மாற்றலாம்.

களை முகாமைத்துவம்

- கறுவா பயிருக்கு களைகளினால் நன்மையான, தீங்கான விளைவுகள் உண்டு. எனவே கறுவா பயிர்ச்செய்கையில் களைகளை முற்றிலும் அழிப்பதற்குப் பதிலாக களை முகாமைத்துவத்தை மேற்கொள்ள வேண்டும்.
- களை முகாமைத்துவம் என்பது தோட்டத்திலுள்ள களைகளை முழுவதுமாக அகற்றாமல், பயிருக்கு சேதம் ஏற்படாத வகையில் பராமரிப்பதாகும்.
- மண் அரிப்பைத் தடுத்தல், உயிரின பல்லினத்தன்மையைப் பாதுகாப்பதன் மூலம் பயிருக்கு நன்மை செய்யும் விலங்குகளைப் பாதுகாத்தலும், மண்ணுக்கு தொடர்ந்து சேதனப் பொருட்கள் சேர்தல் ஆகியன களைகளினால் ஏற்படுகின்றது.
- மேலும் முதிர்ச்சியடைந்த தோட்டமாயின், அறுவடைக்குப் பிறகு முளைக்கும் இளம் கறுவா அரும்புகளை உண்ணும் விலங்குகளிடமிருந்து பாதுகாக்கவும் களைகள் உதவுகின்றன.
- எனினும் களைகளை சரியாகக் கட்டுப்படுத்தப்படாவிடில் நீர், மண் போசணைகள், சூரிய ஒளி, இடம் ஆகியவற்றிற்காக கறுவா பயிருடன் போட்டியிடுவதால் கறுவா பயிரின் விளைச்சல் கணிசமாகக் குறையலாம்.
- புல் வெட்டும் இயந்திரம் அல்லது பொருத்தமான உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தி களைகளின் நிலத்திற்கு மேலே உள்ள பாகங்களை அவ்வப்போது வெட்டி அகற்றுவதே கறுவா நிலங்களில் களைக் கட்டுப்பாட்டிற்குச் சிபாரிசு செய்யப்படும் முறையாகும்.
- நாற்றுகள் சிறியதாக காணப்படும் சந்தர்ப்பத்திலேயே கறுவா பயிரில் களைக் கட்டுப்பாட்டிற்கு அதிக உழைப்பு தேவைப்படுகின்றது. கறுவா நாற்றுகள் படிப்படியாக வளர்ந்து அதன் கிளைகள் மூலம் தரையில் விழும் சூரிய ஒளியின் அளவு குறைவதால் களைகளின் வளர்ச்சி மட்டுப்படுத்தப்படும்.
- இதற்காக வெற்றிடங்கள் ஏற்படாதவாறு பயிர்ச்செய்கையைப் பராமரிக்க வேண்டும், இதன் மூலம் இயல்பாகவே தோட்டத்தில் களைக் கட்டுப்பாட்டை மேற்கொள்ள முடியும்.

- சமதரையாக இருப்பின் நாற்றுக்கள் நடப்பட்ட தோட்டத்தில் வீசுகத்தி அல்லது புல் வெட்டும் இயந்திரத்தின் மூலமும் களைக் கட்டுப்பாட்டை மேற்கொள்ளலாம். புதரைச் சுற்றி ஒரு அடி விட்டம் கொண்ட வட்டத்தில் களைகளை கையால் பிடுங்கி முழுவதுமாக அகற்ற வேண்டும்
- இளம் செடிகளைக் கொண்ட தோட்டமாக இருப்பின் வருடத்திற்கு நான்கு முறை அதாவது மூன்று மாதங்களுக்கு ஒருமுறையும், முதிர்ச்சியடைந்த தோட்டமாக இருப்பின் வருடத்திற்கு இரண்டு முறையும் உரமிடுவதற்கு முன்பும் களைக் கட்டுப்பாட்டை மேற்கொள்வது பொருத்தமானதாக அமையும்.
- வெட்டப்பட்ட களைகளின் மேற்பாகங்களை நிலத்தின் மீது பத்திரக்கலவை இடுவதன் மூலம் மண்ணுக்கு மேலதிகமாக சேதன உரங்கள் சேர்வதுடன், மண்ணின் ஈரப்பதனும் பாதுகாக்கப்படும்.

முதிர்ந்த கறுவா பயிர்ச்செய்கையில் களைக் கட்டுப்பாடு

- கறுவா பயிர்ச்செய்கையில் களைக் கட்டுப்பாட்டிற்கு பல முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- கறுவா புதர்களைச் சுற்றி ஒரு அடி அளவான பகுதியில் களைகளை கையால் முழுவதுமாக அகற்றிவிட்டு புல் வெட்டும் இயந்திரம் அல்லது வீசுகத்தி மூலம் வெட்டி அதே நிலத்தின் மேல் பத்திரக்கலவையாக இடுவது மிகவும் உகந்த முறையாகும்.
- மண்வெட்டி மூலமும் களைக் கட்டுப்பாட்டை மேற்கொள்ளலாம். ஆனால் இதனால் மேல்மண் வெளிப்படுவதால் மண்ணரிப்பு அதிகரிக்கலாம் என்பதால், குறிப்பாக சாய்வான நிலங்களில் இம்முறையை தொடர்ந்து பயன்படுத்த சிபாரிசு செய்யப்படுவதில்லை.
- ஆனால் குதிரைவாலிப்புல், கினிப் புல், இலுக் போன்ற புதராக வளரும் பல்லாண்டு களைகள் அல்லது பரந்த வேர்த்தொகுதியைக் கொண்ட நிழல் தரும் தாவரங்கள் இருப்பின் அவற்றின் வேர்த்தொகுதியுடன் சேர்த்து பிடுங்கி தோட்டத்திலிருந்து அகற்ற வேண்டும். கறுவா புதர்களைப் பற்றிக்கொண்டு வளரும் கொடிகள் இருப்பின் அவற்றை வெட்டி அகற்ற வேண்டும்.
- நீண்ட காலம் இரசாயன களைநாசினிகளைப் பயன்படுத்துவதால் தண்டில் பார உலோக அயன்கள் சேர்வதுடன் கறுவா புதரில் புதிதாக உருவாகும் அரும்புகளின் வளர்ச்சிக்கு பாதகமான விளைவையும் ஏற்படுத்துவதால் இவை சிபாரிசு செய்யப்படுவதில்லை.

செடியை கவ்வாத்து வெட்டல் / பொருத்தமற்ற கிளைகளை அகற்றல்

தண்டுக்கு சேதம் ஏற்படாதவாறு நன்கு கூர்மையான சுத்தமான கத்தியால் மேல்நோக்கி வெட்டி தேவையற்ற குறுக்கு கிளைகள், இலைகள், நோய்கள், பீடைகள் ஆகியவற்றினால் சேதமடைந்த கிளைகளையும், பலவீனமான கிளைகளையும் சிபாரிசு செய்யப்பட்டக் கால இடைவெளியில் அகற்றுவதையே இவ்வாறு அழைக்கிறோம்.

- பொருத்தமற்ற கிளைகளை ஏன் கவ்வாத்து வெட்ட வேண்டும்?
- தரமான அதிக விளைச்சலைப் பெறுவதற்கு
- நேரான தண்டுகளை உருவாக்கவும், குறைந்தளவான சேதத்துடன் பட்டை விளைச்சலைப் பெறுவதற்கு
- பிரதான தண்டின் வளர்ச்சிக்கான போசணைகளிற்கு ஏற்படும் போட்டியை குறைப்பதற்கு புதரின் அடிப்பகுதிக்கு சூரிய ஒளி கிடைக்கச் செய்வதன் மூலம் நோய்கள், பீடைகளின் சேதங்களை குறைந்த மட்டத்தில் பராமரிப்பதற்கு
- நோய்கள், பீடைகளின் தாக்கங்கள் பரவுவதையும் கட்டுப்படுத்த முடியும்

சிறந்த பயிர் முகாமைத்துவத்திற்கு செடியை கவ்வாத்து வெட்டல் / பொருத்தமற்ற கிளைகளை அகற்றல் குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் சுழற்சி முறையில் மேற்கொள்ள வேண்டும்

- செடிகள் ஒன்றரை வயதானதும் முதலாவது தடவை கவ்வாத்து வெட்டும்போது ஒவ்வொரு தண்டின் உயரத்தில் பாதி வரை குறுக்கு கிளைகளையும், இலைகளையும் அகற்றல்.
- செடிகளிற்கு இரண்டு வயதானதும் இரண்டாவது தடவையாக கவ்வாத்து வெட்டும்போது ஒவ்வொரு தண்டின் உயரத்தில் பாதி வரை குறுக்கு கிளைகளையும், இலைகளையும் அகற்றல்
- அதன் பிறகு விளைச்சலைப் பெறும் முதிர்ச்சியடைந்த தோட்டமாக இருந்தால்
- தரை மட்டத்திலிருந்து ஒரு மீற்றர் உயரம் வரை குறுக்கு கிளைகளையும், இலைகளையும் அகற்றல்.
- அறுவடை செய்வதற்கு மூன்று மாதங்களுக்கு முன்னரும், அறுவடை செய்யும் நேரத்திலும், அறுவடை செய்து மூன்று மாதங்களுக்குப் பிறகும் பொருத்தமற்ற கிளைகளை கவ்வாத்து வெட்டல்.
- அறுவடை செய்து மூன்று மாதங்களுக்குப் பின்னர் வெட்டிய ஒவ்வொரு இடத்திலும் வளரும் நல்ல அரும்புகள் மூன்றை மீதமாக விட்டு மேலதிகமாக உள்ள அரும்புகளையும், விளைச்சலைத் தரக்கூடிய தண்டாக வளர முடியாத பலவீனமான அரும்புகளையும் (பச்சை செடிகள்) அகற்றுதல்.
- அறுவடை செய்யும் நேரத்தில் பலவீனமான, நோயுற்ற அல்லது பீடைகளினால் பாதிக்கப்பட்ட கிளைகளை அகற்றுதல்.

செடிகளைப் பயிற்றுவித்தல்

வளரும் கறுவா செடிகளின் தண்டுகள் வளைவதைத் தடுத்து நேரான தண்டுகளைப் பெறவும், பக்கக் கிளைகளின் வளர்ச்சியைத் தூண்டுவதைத் தடுக்கவும், ஒவ்வொரு அறுவடைக்குப் பிறகும் தண்டுகளை நேராக்கி கட்டுவதை இவ்வாறு அழைக்கிறோம்.

- கறுவா புதர்கள் உயரமாக வளரும் சந்தர்ப்பங்களில் கட்டுவதனால் மாத்திரம் தண்டுகளை நேராக வைக்க முடியாத போது தேவைப்பட்டால் ஆதாரக் கம்பை நட்டு அதனுடன் இணைத்துக் கட்ட வேண்டும்.
- புதர்களைக் கட்டுவதற்கு பட்டைகளிற்கு சேதம் ஏற்படுத்தாத, எளிதில் உக்கும் பொருட்களால் தயாரிக்கப்பட்ட பட்டிகளை (துணிப் பட்டிகள் போன்றன) பயன்படுத்த வேண்டும். மிக இறுக்கமாக தண்டுகள் ஒன்றோடொன்று நெருக்கமாக இல்லாமல் தளர்வாக கட்ட வேண்டும்.
- கட்டுவதற்குப் பயன்படுத்திய நாடாக்களைக் கட்டி இரண்டு மாதங்களுக்குப் பின்னர் அகற்ற வேண்டும். இவற்றை தோட்டத்தில் ஆங்காங்கே வீசாது, முறையாக அகற்றுவதன் மூலம் புல் வெட்டும் இயந்திரம் போன்ற உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தும்போது ஏற்படும் சிரமங்களைத் தவிர்த்துக் கொள்ள முடியும். மேலும் இந்தப் பட்டைகள் உக்காதிருக்கும்போது தோட்டத்திற்கு ஏற்படும் சேதத்தையும் குறைத்துக் கொள்ள முடியும்.

இடைவெளிகளை நிரப்பல்

புதிதாக நடப்பட்ட கறுவா பயிர்ச்செய்கையில் முளைக்காத கறுவா நாற்றுகளுக்கு பதிலாக அல்லது வளர்ந்த கறுவா தோட்டத்தில் இறந்த பற்றைகளிற்குப் பதிலாக புதிய கறுவா நாற்றுகளை நடுவதை இடைவெளிகள் நிரப்பல் (இடை நடுகை) என அழைக்கின்றோம்.

- இடைவெளிகளை நிரப்புவதன் மூலம்,
- செடிகளின் சரியான அடர்த்தியை ஆயத்தம் செய்தல்
- அதன் மூலம் விளைச்சலை அதிகரித்தல்
- களைகளின் வளர்ச்சியைக் குறைத்தல் ஆகியன இடம்பெறும்

புதிய பயிர்ச்செய்கையில் இடைவெளிகளை நிரப்பல்

- புதிய கறுவா பயிர்ச்செய்கையில் முதல் இரண்டு ஆண்டுகளில் இடைவெளிகளை நிரப்புவதில் அதிக கவனஞ் செலுத்த வேண்டும். நடுகை செய்து மூன்று மாதங்களில் முதலாவது தடவையாக இடைவெளிகளை நிரப்ப வேண்டும்.
- முதல் இரண்டு வருடங்களில் மூன்று மாதங்களுக்கு ஒரு முறையாவது தோட்டத்தை அவதானித்து,வெற்றிடங்கள் காணப்படுமாயின் இடை நடுகைசெய்ய வேண்டும்.
- இதற்காக 8 x 5 அங்குலம், 250 கேஜ் தடிப்புள்ள பொலித்தீன் பைகளில் நடப்பட்ட, சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பண்புகளுடன், 6 மாதங்களுக்கு மேல் வயதுடைய நாற்றுகளைப் பயன்படுத்துவது பொருத்தமானது.
- வழக்கமாக 1 x 1 x 1 அடி அளவுள்ள ஒரு குழிக்கு எப்பாவளை பாறை பொசுபேற்றில் 25 கிராமை சேர்த்து நாற்று நடுகை செய்யப்படும்.
- ஓரிடத்தில் உள்ள நாற்றுகளின் எண்ணிக்கை விதை நாற்றுகளாக இருந்தால் ஐந்திற்கு குறைவாகவும், வெட்டுத் துண்டங்களின் மூலம் பெறப்பட்ட நாற்றுக்களாக இருப்பின் மூன்றிற்கும் குறைவாகவும் இருப்பின் அந்த இடங்களிலும் நாற்றுக்களை நட வேண்டும்.

முதிர்ச்சியடைந்த பயிர்ச்செய்கையில் இடைவெளிகளை நிரப்பல்

- முதிர்ச்சியடைந்த பயிர்ச்செய்கையில் அறுவடை செய்த பின்னர் பருவ மழை தொடங்கியவுடன் இடை நடுகை செய்ய வேண்டும்.
- 12 x 10 அங்குலம் அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட, 300 கேஜ் தடிப்புள்ள பொலித்தீன் பைகளில் நடப்பட்ட சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பண்புகளுடன், 18 மாதங்கள் வயதான 1½ - 2 அடி உயரம் வரை வளர்ந்த கறுவா நாற்றுகளை இதற்குப் பயன்படுத்துவது பொருத்தமானது.
- நாற்று நடும்போது 1½ x 1½ x 1½ அடி அளவுள்ள ஒரு குழிக்கு எப்பாவல பாறை பொசு பேற்றில் 25 கிராமை இட்டு நாற்றுக்களை நடுகை செய்ய வேண்டும்.
- புதிதாக நடப்பட்ட நாற்றுகளுக்கு சூரிய ஒளி நன்றாகக் கிடைக்கும் வகையில், சுற்றியுள்ள வளர்ந்த கறுவா மரங்களின் தேவையற்ற கிளைகளை வெட்டி அகற்ற வேண்டும்.

ஊடுபயிராக கறுவா பயிர்ச்செய்கை

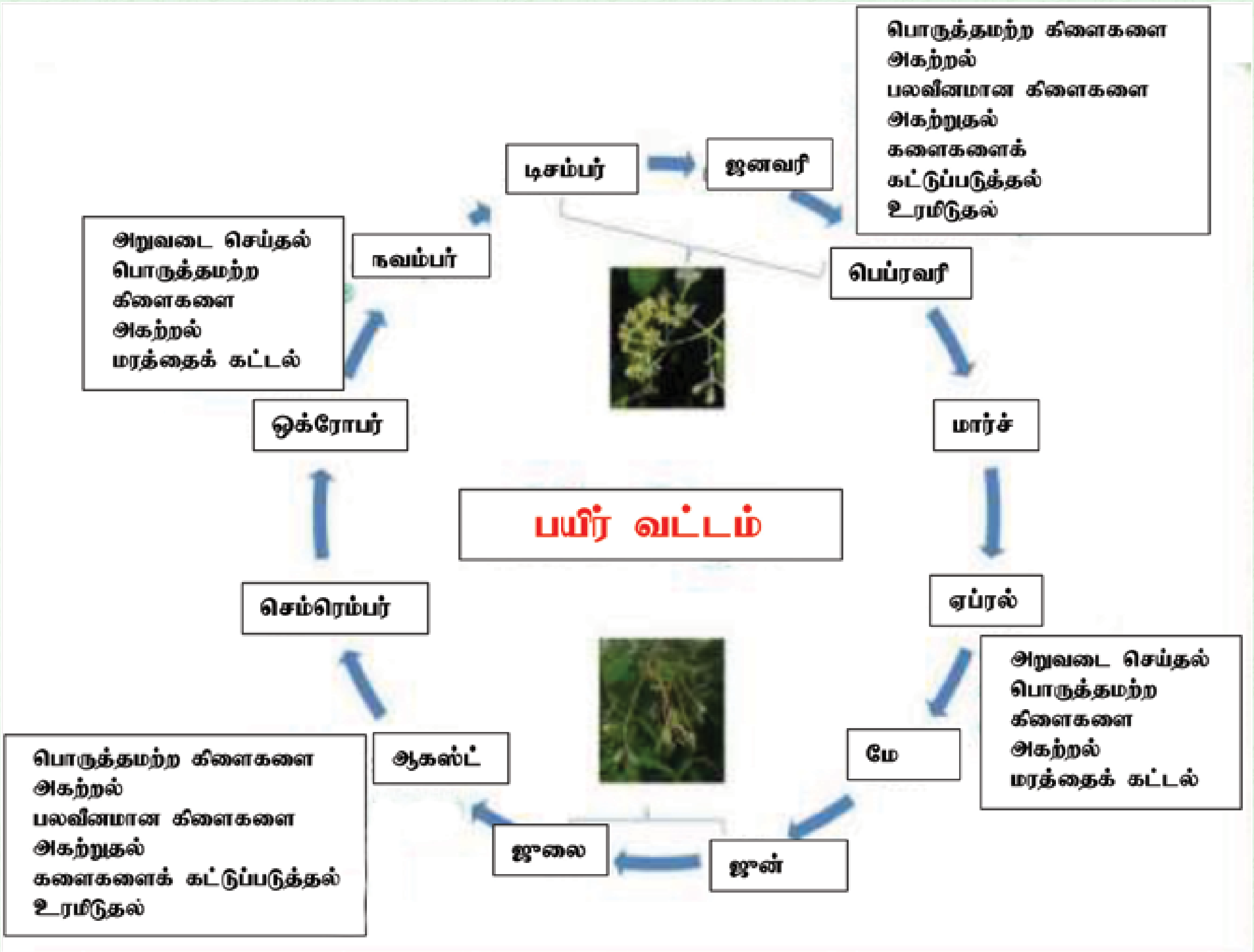
புதிதாக பயிரிடப்பட்ட கறுவா பயிர்ச்செய்கையில் முளைக்காத செடிகளுக்கு பதிலாகவோ அல்லது வளர்ந்த பயிர்ச்செய்கையில் இறந்த பற்றைகளுக்கு பதிலாகவோ புதிய கறுவா செடிகளை நடுவது இடைநிரப்பல் (கால இடைவெளியில் நடல்) என அழைக்கப்படுகின்றது.

தென்னை மரங்களுக்கு கீழ் கறுவா பயிர்ச்செய்கை

- 20 வருடங்களுக்கு மேற்பட்ட தென்னந் தோட்டங்களில் கறுவாவைப் பயிரிடலாம்.
- இரண்டு தென்னை வரிசைகளுக்கு இடையே மூன்று கறுவா வரிசைகளை நடலாம்
- தென்னை மரங்களுக்கு இடையேயான இடைவெளி: 26 அடி x 26 அடி கறுவா செடிகளிற்கு இடையிலான இடைவெளி: 4 அடி x 3 அடி, ஒரு குழிக்கு 5 நாற்றுகள் (4,000 - 4,300 பற்றைகள்/ஹெகடயர்) அல்லது 4 அடி x 2 அடி, ஒரு குழிக்கு 3 நாற்றுகள் (6,500 பற்றைகள்/ஹெக்டயர்)
- தென்னை மரத்திலிருந்து 2 மீற்றர் வட்டப்பகுதியானது வெற்றிடமாக இருத்தல் வேண்டும்.
- பொதுவான கறுவா பயிர்ச்செய்கைக்கு சிபாரிசு செய்யப்பட்ட நடைமுறைகளை இங்கும் பின்பற்ற வேண்டும்.
- நிழல் காணப்படுவதால் குறிப்பிட்ட காலத்தில் பற்றைகளை கவ்வாத்து வெட்டல் (பொருத்தமற்ற கிளைகளை அகற்றல்) தொடர்பாக அதிக கவனஞ் செலுத்த வேண்டும்.
- ஒரு வருடத்தில் ஒரு ஹெக்டயரிலிருந்து 100 கிலோ கிராம் வரை உலர்ந்த கறுவாவை விளைச்சலாகப் பெற்றுக்கொள்ள முடியும்.

கறுவா பயிர்ச்செய்கையின் கீழ் மஞ்சள், இஞ்சி ஆகியனவற்றைப் பயிரிடல்

- கறுவா பயிர்ச்செய்கையின் ஆரம்பத்தில் முதல் 1½ வருடங்கள் வரை மஞ்சளையும், இஞ்சியையும் வெற்றிகரமாகப் பயிரிடலாம்.
- இரண்டு கறுவா வரிசைகளுக்கு இடையே மூன்று மஞ்சள் வரிசைகள் அல்லது இரண்டு கறுவா வரிசைகளுக்கு இடையே மூன்று இஞ்சி வரிசைகளை நடலாம்.
    - கறுவா பற்றைகளிற்கிடையிலான இடைவெளி: 4 அடி x 3 அடி
    - மஞ்சள் செடிகளுக்கிடையிலான இடைவெளி: 1 அடி x 1 அடி
    - இஞ்சி செடிகளுக்கிடையிலான இடைவெளி: 10 அங்குலம் x 10 அங்குலம்



பயிர்ச்செய்கை நாட்காட்டி

மாதம்	நாற்றுமேடைக்கு	புதிய பயிர்ச்செய்கைக்கு	பழைய பயிர்ச்செய்கைக்கு
ஜனவரி	நாற்றுமேடைக்கான நிலத்தை ஆயத்தம் செய்தல்		கான்களை சுத்தம் செய்தல்
பெப்ரவரி	பொலிதீன் பைகளை ஆயத்தம் செய்தல்	இரண்டாவது போகத்தில் நடப்பட்ட நாற்றுக்களை ஐதாக்கல், நிலத்தை ஆயத்தம் செய்தல், வடிகானை அமைத்தல்	வடிகான்களை சுத்தம் செய்தல்,
மார்ச்	நாற்றுமேடைக்கான வளர்ப்பூடகக் கலவையைத் தயாரித்தல்	குழிகளை தோண்டுதல்,	
ஏப்ரல்	நாற்றுமேடைக்கான வளர்ப்பூடகக் கலவையைத் தயாரித்தல் விதைகளை சேகரித்தல்	முதல் போகத்திற்கான நாற்று நடுதல்	அறுவடை செய்தல் டொலமைட்டை இடுதல் இடைவெளிகளை நிரப்புதல்
மே	விதைகளை சேகரித்தல் விதைகளை நடல் நீர்ப்பாசனம்	முதல் போகத்திற்கான நாற்று நடுதல்	பொருத்தமற்ற கிளைகளை அகற்றல் பட்டை கரடு முரடாகும் நோய் தொற்றியுள்ள பலவீனமான தண்டுகள் மற்றும் கிளைகளை அகற்றல் மரங்களை கட்டுதல்

ஜுன்	விதைகளை சேகரித்தல் விதைகளை நடல் நீர்ப்பாசனம்		உரமிடுதல் களைக் கட்டுப்பாடு
ஜுலை	விதைகளை சேகரித்தல் விதைகளை நடல் நீர்ப்பாசனம் நோய்களையும், பீடைகளையும் அவதானித்தலும், கட்டுப்படுத்தலும்		வடிகான்களை சுத்தம் செய்தல், பற்றையின் அடிப்பகுதிக்கு மண் அணைத்தல்
ஆகஸ்ட்	நீர்ப்பாசனம் நோய்களையும், பீடைகளையும் அவதானித்தலும், கட்டுப்படுத்தலும் களைக் கட்டுப்பாடு	முதல் போகத்தில் நடப்பட்ட நாற்றுக்களை ஐதாக்கல்	பொருத்தமற்ற கிளைகளை அகற்றல் மேலதிக அரும்புகளை அகற்றல்
செப்டெம்பர்	நீர்ப்பாசனம் நோய்களையும், பீடைகளையும் அவதானித்தலும், கட்டுப்படுத்தலும், களைக் கட்டுப்பாடு	நிலத்தை ஆயத்தம் செய்தல் வடிகான்களை அமைத்தல்	
ஒக்ரோபர்	நீர்ப்பாசனம் நோய்களையும், பீடைகளையும் அவதானித்தலும், கட்டுப்படுத்தலும், களைக் கட்டுப்பாடு, நாற்று விநியோகம்	குழிகளை வெட்டுதல் கம்பளிப் புழுக்களின் சேதம் உள்ளதா என பரிசோதித்தல் (காணப்படுமாயின் நாற்று நடும் போது பொருத்தமான நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளல்)	அறுவடை செய்தல் டொலமைட்டை இடுதல் இடைவெளிகளை நிரப்பல்
நவம்பர்	நாற்று விநியோகம்	இரண்டாம் போகத்திற்கான நாற்றுக்களை நடுதல்	களைகளை அகற்றல் பொருத்தமற்ற கிளைகளை அகற்றல் பட்டை கரடு முரடாகும் நோய் தொற்றியுள்ள பலவீனமான தண்டுகள் மற்றும் கிளைகளை அகற்றல் மரங்களை கட்டுதல்
டிசம்பர்	நாற்று விநியோகம்	இரண்டாம் போகத்திற்கான நாற்று நடுதல்	உரமிடுதல் களைக் கட்டுப்பாடு

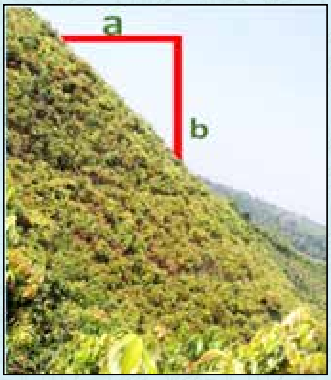
கறுவா பயிர்ச்செய்கையில்
மண் போசணை முகாமைத்துவம்

தாவரத்தின் வேர்கள் மூலம் மண் போசணைகளை தாவரம் நன்றாக உறிஞ்சுவதற்கு, மண் ஈரப்பதனைப் பாதுகாப்பு, மண்ணின் அமிலத்தன்மையை உகந்த அளவில் பராமரித்தல், மண்ணில் நன்மை பயக்கும் நுண்ணுயிரிகளுக்கான மண் முகாமைத்துவ முறைகளை பராமரித்தல் ஆகியன அவசியமாகும்.

உரமிடும் முன் செய்ய வேண்டியவை

- வடிகால் இல்லாத 5மூ க்கும் அதிகமான சரிவுள்ள நிலங்களில் கட்டாயம் வடிகான்களை அமைத்தல் அல்லது வடிக்கான் உள்ள நிலங்களில் தூர்ந்துபோன வடிகால்களை பராமரிக்க வேண்டும்.
- களை கட்டுப்பாடு - உர வட்டத்தில் முழுமையாக களைகளை அகற்றுவதுடன், ஏனைய இடங்களில் மண்வெட்டி, வீசுகத்தி அல்லது புல் வெட்டும் இயந்திரத்தைப் பயன்படுத்தி களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். பொருத்தமற்ற கிளைகளை அகற்றல் அல்லது தேவையற்ற கிளைகளை கவ்வாத்து வெட்டி அகற்றல்
- மண்ணின் ஈரப்பதனைப் பேணுதல்
- மண்ணின் பீஎச் (pH) அளவை சீர்செய்வதற்காக (5.5-6.5 pH) மண்ணைப் பரிசோதித்தல்

சாய்வு வீதம்	கான்களிற்கிடையிலான தூரம் (மீ)
10ஐ விடக் குறைவு	20
10-20	16-18
21-30	13-15
31-40	10-12
41-50	08-09
51-60	06-07



சாய்வு வீதம் - (b/a x 100)

மண் பீ.எச் (pH) ஐ பரிசோதனை செய்தலும், அதனை சீர் செய்தலும்

- மண் பரிசோதனை மூலம் மண்ணின் அமிலத்தன்மை அல்லது பீஎச் pH அளவை அறியலாம். குறைந்தபட்சம் வருடத்திற்கு ஒருமுறையாவது மண் பரிசோதனை செய்ய வேண்டும்.
- ஈர வலயத்தில் அதிக மழைவீழ்ச்சியுடன் மேற்பரப்போட்டம் (Runoff), நீர் ஊடுருவல் (Percolation) ஆகியன காரணமாக மண் கரைசலில் உள்ள அயன்கள் அகற்றப்படுகின்றன. எனவே மண்ணின் அமிலத்தன்மை அதிகரிக்கும் போது மண்ணின் pH குறையும். கறுவா பயிருக்கு ஏற்ற வகையில் மண்ணின் pH பெறுமானத்தை 5.5 - 6.5 இடையே கொண்டு வருவதற்கு தேவையான அளவு டொலமைட்டை இடுவது அவசியமாகும்.
- மண்ணுக்கு இடும் டொலமைட்டின் அளவை தீர்மானிக்க மண் பரிசோதனை செய்ய வேண்டும். பீ எச் (pH) பெறுமானம் அண்ணளவாக 5 இற்குக் குறைவான ஓர் ஏக்கர் நிலத்திற்கு 400 கிலோ கிராம் டொலமைட்டை இட வேண்டும். உங்கள் நிலத்திற்கு பொருத்தமான டொலமைட்டின் அளவை மண்ணின் தன்மை அதாவது மண் இழையமைப்பு, அமிலத்தன்மை, நிலத்தின் விஸ்தீரணம்

ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் கணக்கிடல் வேண்டும். இதற்கு ஒரு தொழில்நுட்ப அலுவலரின் உதவி அவசியமாகலாம்.

- டொலமைட் இட்டு குறைந்தது ஆறு வாரங்கள் கழித்து தேவையான உரங்களை இட வேண்டும். மண்ணின் அமிலத்தன்மையை கறுவா பயிருக்கு ஏற்ற வகையில், அதாவது சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பீ எச் பெறுமானமான 5.5 - 6.5 இற்கு சீராக்குவதன் மூலம் உரங்களின் வினைத்திறனை அதிகரிப்பதே டொலமைட்டை இடுவதன் நோக்கமாகும்.
- மேற்குறிப்பிட்ட அளவைவிட மேலதிகமாக டொலமைட்டை இடுவதால் மண்ணிற்கு மேலதிகமான உரமாக கல்சியமும், மக்னீசியமும் கிடைப்பதுடன் தாவரத்தின் மக்னீசியம் குறைபாட்டை தவிர்க்கவும் உதவும்.
- கறுவா பயிர்ச்செய்கை அதிகளவில் மேற்கொள்ளப்படும் ஈர வலயத்தில் மண் பெரும்பாலும் அமிலத்தன்மை கொண்டதாக காணப்பட்டாலும், உலர் வலயத்தில் மண்ணின் pH பெறுமானம் 6.5 இற்கு மேல் காணப்படலாம். அத்தகைய கார மண் கொண்ட நிலங்களுக்கு டொலமைட்டை இட வேண்டிய அவசியமில்லை.
- மண்ணில் ஈரப்பதன் உள்ள போது அதாவது மழைக்காலத்தின் ஆரம்பத்திலும், இறுதியிலும் மாத்திரமே டொலமைட்டை இடல் வேண்டும். கறுவாப் பயிரின் இரண்டு வரிசைகளிற்கிடையே சிறியதொரு கானை அமைத்து டொலமைட்டை இட்டு அதனை மண்ணால் மூட வேண்டும்.
- தரம் குறைந்த டொலமைட்டை இடுவதால் எதிர்பார்த்த பலன்கள் கிடைக்காமல், உற்பத்தி செலவு அதிகரிக்கலாம். எனவே உயர் தரமுள்ள டொலமைட்டை மண்ணிற்கு இட வேண்டும்.
- இலங்கையில் கறுவா பயிர்ச்செய்கைக்காக சிபாரிசு செய்யப்பட்ட நியமங்களிற்கும் (SLS நியமங்கள்), அளவுகளிற்கும் அமைய டொலமைடட் இட வேண்டும்.
- நரம்புகளுக்கு இடையே மஞ்சள் நிறத்துடன் கபில நிறமான புள்ளிகள் கொண்ட கறுவா இலைகள் அதிகம் காணப்படுவது நைதரசனுடன், மக்னீசியம் குறைபாட்டைக் காட்டுகின்றது. இந்த நிலைமையை டொலமைட்டை இடுவதன் மூலம் தவிர்க்கலாம்.

மண் பீ எச் (pH) பரிசோதனையும், அதனை சீர்செய்தலும்

- கறுவாவை அறுவடைக்கு 2 வாரங்களுக்கு முன்பு அல்லது அறுவடை செய்தவுடன் டொலமைட்டை இடுவது பொருத்தமானது. டொலமைட்டை இடுவதற்கும், உரமிடுவதற்குமான கால இடைவெளி 1½ மாதங்களாக இருத்தல் வேண்டும்.
- டொலமைட்டை இடுவது தாமதமானால் இரசாயன உரங்களை இடுவதை 6 - 8 வாரங்கள் வரை தாமதப்படுத்த வேண்டும்.
- பயிருக்கு உரமிடுவதற்கு மிகவும் பொருத்தமான நேரம் அறுவடைக்குப் பின் உருவாகும் தளிர்களின் சிவப்பு நிற அரும்புகள் பச்சை நிறமாக மாறும் தருணமாகும். இதற்கு அறுவடை செய்து சுமார் 12 மாதங்கள் வரை செல்லும்.

- சிறிய செடிகளிற்கு உரமிடும்போது செடியின் அடியிலிருந்து 15 செ.மீ (6 அங்குலம்) தூரத்திலும், முதிர்ந்த (வளர்ந்த) செடிக்கு செடியின் அடியிலிருந்து 30 செ.மீ (12 அங்குலம்) தூரத்திலும் உரமிட வேண்டும். சரிவுள்ள நிலத்தில் சரிவுக்கு மேலே செடியைச் சுற்றி அரை வட்ட வடிவிலும், சமதரையான நிலத்தில் மரத்தைச் சுற்றி குறிப்பிட்ட தூரத்தில் வளையமாகவும் இடுவது பொருத்தமானதாகும்.

- மண்ணில் ஈரப்பதன் உள்ள போது அதாவது மழைக்காலத்தின் ஆரம்பத்திலும், இறுதியிலும் மாத்திரமே உரமிடல் வேண்டும், உரமிட்ட பின்னர் பத்திரக்கலவையை இடல் வேண்டும்.

கறுவாவிற்கான உரம்

கறுவாவுக்கு சிபாரிசு செய்யப்பட்ட உரக் கலவை N:P:K (நைதரசன்: பொசுபரசு: பொட்டாசியம்) 23 : 7 : 15 ஆகும். இந்த உர கலவையில் ஒரு வருடத்திற்கு ஒரு ஹெகடயருக்கு 900 கிலோ கிராமை இடல் வேண்டும். ஒரு கறுவா செடிக்கும், ஒரு ஏக்கர் நிலத்திற்கும் நடுகை செய்யப்பட்ட முதல் வருடத்திலிருந்து இட வேண்டிய உரங்களின் அளவுகள் அட்டவணை 01, 02, 03 ஆகிய வற்றில் தரப்பட்டுள்ளன. இந்த கலவைகளை தயாரிக்க சரியான முறை நிறையிள் அடிப் படையில், யூறியா (Urea) உரத்தில் இரண்டு பங்குகளுக்கு, MOP (Muriate of Potash), எப்பாவல பாறைப் பொசுபேற்று (ERP) ஆகியவற்றில் தலா ஒரு பங்கு வீதம் கலந்து கொள்வதாகும் (அட்டவணை 04). இந்த உரத்தின் அளவுகள் ஒரு வருடத்திற்கு போதுமானது, இதை 6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை பயிருக்கு இட சிபாரிசு செய்யப்பட்டுள்ளது.

இரசாயன உரச் சிபாரிசுகளிற்கு மேலதிகமாக ஒருங்கிணைந்த தாவர போசணை முகாமைத்துவம், பல்லாண்டு பயிரான கறுவாவுக்கு மிகவும் பொருத்தமானதாகும். கீழே அட்டவணை 05இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள - அலகு பரப்பளவுக்கு இடப்படும் இரசாயன உரங்களின் அளவில் அரைவாசி பாகத்துடன் சேதன உரங்களையும் இடலாம்.

அட்டவணை 01: நடுகை இடைவெளிக்கு அமைவாக முதலாம் வருடத்தில் இட வேண்டிய உரங்களின் அளவுகள்

போசணை	உர வகை	4 x 3 அடி இடைவெளி செடிக்கு (கிராம்)	4 ஒ 2 அடி இடைவெளி செடிக்கு (கிராம்)	ஏக்கருக்கு கிலோ கிராம்
N – நைதரசன்	யூறியா	17	11	60
P - பொசுபரசு	மியுறியேற்றுப் பொட்டாசு	8	6	30
K - பொட்டாசியம்	எப்பாவளை பாறை பொசுபேற்று	8	6	30

அட்டவணை 02: நடுகை இடைவெளிக்கு அமைவாக இரண்டாம் வருடத்தில் இட வேண்டிய உரங்களின் அளவுகள்

போசணை	உர வகை	4 x 3 அடி இடைவெளி செடிக்கு (கிராம்)	4 x 2 அடி இடைவெளி செடிக்கு (கிராம்)	ஏக்கருக்கு கிலோ கிராம்
N – நைதரசன்	யூறியா	34	22	120
P - பொசுபரசு	மியுறியேற்றுப் பொட்டாசு	17	11	60
K - பொட்டாசியம்	எப்பாவளை பாறை பொசுபேற்று	17	11	60

அட்டவணை 03: நடுகை இடைவெளிக்கு அமைவாக மூன்றாம் வருடத்தில் இட வேண்டிய உரங்களின் அளவுகள்

போசணை	உர வகை	4 x 3 அடி இடைவெளி செடிக்கு (கிராம்)	4 x 2 அடி இடைவெளி செடிக்கு (கிராம்)	ஏக்கருக்கு கிலோ கிராம்
N – நைதரசன்	யூறியா	50	32	180
P - பொசுபரசு	மியுறியேற்றுப் பொட்டாசு	25	17	90
K - பொட்டாசியம்	எப்பாவளை பாறை பொசுபேற்று	25	17	90

அட்டவணை 04: இட வேண்டிய மொத்த இரசாயன உரக் கலவையின் அளவுகள்

போசணை	கலவையில் காணப்பட வேண்டிய போசணை அளவு (%)	உர வகை	நிறையின் பாகம்	ஏக்கருக்கு கிலோ கிராம்
N – நைதரசன்	23	யூறியா	2	180
P - பொசுபரசு	7	மியுறியேற்றுப் பொட்டாசு	1	90
K - பொட்டாசியம்	15	எப்பாவளை பாறை பொசுபேற்று	1	90

ஆதாரம்: கறுவா பயிர்ச்செய்கையும், அறுவடையும் தொழில்நுட்ப வெளியீடு - 5, ஏற்றுமதி விவசாயத் திணைக்களம், 2015

அட்டவணை 05: முதிர்ந்த கறுவா பயிர்ச்செய்கைக்கு ஒருங்கிணைந்த உரக் கலவை

போசணை	உர வகை	வளர்ந்த செடிக்கு கிராம் /வருடத்திற்கு	ஒரு ஏக்கருக்கு கிலோ கிராம் (வருடத்திற்கு)
N – நைதரசன்	யூறியா	25	90
P - பொசுபரசு	மியுறியேற்றுப் பொட்டாசு	12.5	45
K - பொட்டாசியம்	எப்பாவளை பாறை பொசுபேற்று	12.5	45
மா போசணைகள், நுண்ணூட்டச்சத்துக்கள், காபன் (மணணின் ஈரப்பதன் பாதுகாப்பு, மண் இழையமைப்பை சீர் செய்தல்)	1% நைதரசன் கொண்ட சேதன உரம்	1000	3600

ஆதாரம்: வருடாந்த செயற்திறன் அறிக்கை 2020, ஏற்றுமதி விவசாயத் திணைக்களம்

“கறுவா உரம்” என்னும் பெயரில் லேபளைக் கொண்ட உர கலவைகள் சந்தையில் கிடைத்தாலும், கறுவா பயிருக்கு தேவையான சரியான போசணைகளை வழங்க, சரியான போசணை விகிதம் (23:7:15) கொண்ட லேபள்கள் இடப்பட்ட உரங்களை மாத்திரமே கொள்வனவு செய்வதில் கவனஞ் செலுத்த வேண்டும். இந்த போசணை விகிதம் கொண்ட சந்தையில் கிடைக்கும் வினைத்திறனான கலவை உரங்களையும் பயிர்ச்செய்கைக்குப் பயன்படுத்தலாம். இதில் வருடாந்தம் இடப்படும் அளவை உரப் பயன்பாட்டு வினைதிறனின் அடிப்படையில் குறைத்துக் கொள்ள முடியும். கலவை உரங்களை (Compound Fertilizer) பயன்படுத்தும்போது, கறுவா பயிர்ச்செய்கைக்கு வருடத்திற்கு ஹெக்டயருக்கு 700 கிலோகிராம் இட்டால் போதுமானதாகும்.

இரசாயன உரங்களைப் பயன்படுத்தும்போது ஈர, இடை வலயங்களில் கறுவாவை பயிரிடும் பிரதேசங்களில் ப் உள்ள அமில மண்ணுக்கு யூரியா கலந்த உர கலவைகள் சிபாரிசு செய்யப்படுவதுடன் மண்ணின் அமிலத்தன்மையை மேலும் அதிகரிக்க காரணமாக அமைவதால் அமோனியம் சல்பேற் போன்ற ஏனைய நைதரசன் உரங்கள் சிபாரிசு செய்யப்படுவதில்லை. எனினும் உலர் வலயத்திற்கு மண்ணின் தன்மை, உர வகை, அவற்றின் நைதரசன் வீதம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் கணக்கிட்டு நைதரசனைக் கொண்ட வேறு உரங்களையும் (உதா: அமோனியம் சல்பேற், டை அமோனியம் பொஸ்பேற்) பயன்படுத்தலாம். இதற்கு நைதரசனைக் கொண்ட பொருத்தமான உரத்தைத் தெரிவு செய்வதற்கு முன் மண் பரிசோதனை செய்வது அவசியமாகும்.

மேலும், மண்ணிற்கு இடப்பட்ட பொசுபேற்று உரங்கள் மண்ணில் நீண்ட காலத்திற்கு நிலைத்திருப்பதால், முதல் சில ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு, சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பாறை பொசுபேற்றின் அளவை 50% வரை குறைப்பது சூழல் நேயமுள்ளதொரு நடவடிக்கையாகும். இவ்வாறு செய்வதால் கறுவா செடியின் வளர்ச்சி குன்றாது என்பது ஆராய்ச்சிகள் மூலம் உறுதி செய்யப்பட்டுள்ளது. எனினும் இவ்வாறு பாறை பொசுபேற்றின் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அளவை குறைப்பதற்கு முன், கட்டாயமாக காணியின் மண்ணைப் பரிசோதனை செய்து ஒவ்வொரு நிலத்திலும் உள்ள போசணைகளின் அளவை அறிவது அவசியமாகும்.

மணல் அல்லது மணல் இருவாட்டி மண்களில் மேற்பரப்பு படைகளிலிருந்து நீர் வெளியேறுவது அதிகமாகையால், நீரில் கரைந்துள்ள மண் போசணைகள் வேர்த்தொகுதி காணப்படும் வலயத்திலிருந்து வெளியேறி, செடிக்கு உறிஞ்ச முடியாத நிலைக்கு மாறும். இந்த நிலையைத் தவிர்க்க, சிபாரிசு செய்யப்பட்ட வருடாந்தம் இடவேண்டிய உரத்தின் அளவை பல தவணைகளாக பிரித்து இடுவது (4 - 5 தடவைகளில்) மிகவும் பொருத்தமானது. மண்ணின் தரத்தை மதிப்பிட அடிப்படை மண் பரிசோதனை செய்வதும், ஒவ்வொரு வருடமும் உரமிடும் முன் மண்ணைப் பரிசோதனை செய்வதும் முக்கியமானதாகும்.

ஒருங்கிணைந்த மண் போசணை முகாமைத்துவம்

ஒருங்கிணைந்த போசணை முகாமைத்துவம் என்பது சேதன, அசேதன, உயிரியல் கூறுகளின் பலன்களை ஒருங்கிணைந்த முறையில் உகந்ததாக்குவதன் மூலம் எதிர்பார்க்கப்படும் விளைச்சலைப் பேணுவதற்காக மண் வளத்தையும், தாவர போசணைகளை வழங்குவதையும் உகந்த அளவில் பேணிப்பராமரிப்பதாகும். இதில் உகந்த பயிர் வளர்ச்சியையும், உயர் விளைச்சலையும் பெறும் நோக்கத்துடன் போசணைகளை வழங்குவது கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது. மண் வளத்தை மேம்படுத்தி பராமரிக்கத் தேவையான நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. மேலும் இரசாயன, சேதன, உயிரியல் உரங்களை நிறைவானதாகப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் மண் சூழற்றொகுதிக்கு ஏற்படும் பாதகமான தாக்கங்கள் பூச்சியமாகும் வகையில் நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்.

ஒருங்கிணைந்த தாவர போசணை முகாமைத்துவத்தை சரியாக பராமரிக்க, தாவரத்தின் போசணை தேவைகள் பற்றி நமக்கு சரியான புரிதல் அவசியமாகும். பல்லாண்டு பயிரான கறுவா பயிர்ச்செய்கையில் குச்சி, சில நேரங்களில் இலைகள் ஆகியவற்றையும் அறுவடை செய்யும்போது பயிர்ச்செய்கை சூழலிலிருந்து வருடாந்தம் தொடர்ச்சியாக அகற்றப்படுகின்றது. மேலும் சரியான மண், நீர் பாதுகாப்பு முறைகளை பயன்படுத்தாத பயிர்ச்செய்கை நிலங்களில் நீண்ட காலத்திற்கு மண் வெளிக்காட்டப்படுவதால் மண்ணரிப்பும், மண் வளமும் இழக்கப்படும். இதன் மூலம் கணிசமானளவு போசணைகள் மண்ணிலிருந்து அகற்றப்படுவதோடு சில போசணைகள் தாவரத்தால் உறிஞ்ச முடியாத வடிவங்களில் மண்ணில் நிலைத்து விடுகின்றன. இதேவேளை, தாவரத்தின் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான உகந்த பௌதிக, உயிரியல் பண்புகள் அழியவும் வாய்ப்புண்டு. இத் தன்மையை இரசாயன உரங்களின் பயன்பாட்டினால் மாத்திரம் முகாமைத்துவம் செய்ய முடியாததுடன், மண் வளத்திற்கு காரணமான பௌதீக, உயிரியல் பண்புகளைச் சரியாகப் பராமரிக்க நாம் எப்போதும் கவனமாக இருத்தல் வேண்டும். அதன் மூலம் நாம் மண்ணில் சேர்க்கும் போசணைகள் மாத்திரமல்லாது மண்ணில் இயற்கையாகவே உள்ள சத்துக்களையும் தாவரத்தால் பெறக்கூடிய வகையில் மாற்ற முடியும் என்பதுடன் பயிரின் போசணை தேவைகளுக்கு மண் வழங்கும் இயற்கை சத்துக்களிற்கும், நாம் வழங்கும் போசணைகளிற்கும் இடையில் சமநிலையை ஏற்படுத்த முடியும். மேலும், பல்வேறு பற்றாக்குறைகளும், நிறைவற்ற போசணை உரங்களினால் ஏற்படக்கூடிய பாதகமான தாக்கங்களைக் குறைத்து, தாவரத்திற்கு நிறைவான போசணைகளை வழங்கும் வாய்ப்பும் கிடைக்கின்றது. மண்ணின் இரசாயன, பௌதீக, உயிரியல் செயற்பாடுகளை மேம்படுத்தி நிலைபேறான முறையில் பராமரிக்க உதவுகின்றது. இதன் மூலம் மண்ணில் காபன் சேமிப்பு அதிகரிக்கப்பட்டு, மேற்பரப்போட்டம், ஆழமான இடத்திற்கு வடிந்து செல்லல், ஆவியாதல் போன்ற செயற்பாடுகளின் மூலம் மண்ணின் போசணை, ஈரப்பதன், மண் சுற்றாடற் தொகுதியின் சிதைவு ஆகியன பெரும்பாலும் குறைக்கப்படுகின்றது. இந்தச் செயல்முறைகளின் விளைவாக, மண்ணின் பௌதீக, இரசாயன, உயிரியற் பண்புகள் மேம்படுவதன் மூலம் இரசாயன உரங்கள் மூலம் பயிர்ச்செய்கைக்கு வெளியிலிருந்து வழங்கும் அளவையும் கணிசமாக குறைக்க உதவுகின்றது.

ஒரே வகையான இரசாயனங்களை தொடர்ந்தும் பயன்படுத்துவதன் மூலம் மண் சுற்றாடலின் சமநிலை சீர்குலைய வாய்ப்புள்ளதுடன் மண் நுண்ணுயிரிகளின் செயற்பாடு கணிசமாகக் குறையும் என்பது ஆய்வுகளில் உறுதிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. ஒருங்கிணைந்த போசணை முகாமைத்துவத்தில் வழங்கப்படும் பெரும்பாலான சேதன பொருட்கள் அழிவுற்று மண்ணிற்கு உக்கல் (ஹியுமஸ்) சேருகின்றது. தாவரத்தின் வேர்கள் மூலம் உறிஞ்சப்படும் வரை மண் போசணைகள் உக்கல் மூலம் தக்கவைக்கப்படுகின்றது. மேலும், மண் உயிரினங்கள் சார்ந்த வாழ்விடங்களை உருவாக்கவும், மண்ணின் ஈரப்பதத்தைப் பாதுகாக்கவும் உதவுகிறது. இதற்கமைய வளமிழந்துள்ள (degradation) கறுவா பயிர் நிலங்களை மீண்டும் மீட்டெடுப்பதற்கு ஒருங்கிணைந்த போசணை முகாமைத்துவம் மிகவும் பொருத்தமானதாகும்.

ஒருங்கிணைந்த மண் போசணைக்கு பயன்படுத்தக்கூடிய மூலப்பொருட்கள்

- பசுந்தாட் பசளைகள் உரங்கள் - கறுவா வரிசைகளுக்கு இடையில் பயன்படுத்துவதற்காக
    - கிளிரிசிடியா
    - கிலுகிலுப்பை
    - காட்டு சூரியகாந்தி
    - இப்பில் இப்பில்
- பசுந்தாட் பசளைகளை இடுவதால் ஏற்படும் நன்மைகள்
    - மண்ணின் போசணைக்களை மேம்படுத்துதல்
    - சேதனப் பொருட்கள் சிதைவடைவதால் மண்ணுடன் உக்கல் சேர்கின்றது
    - மண்ணில் போசணைகளை தக்க வைக்க உதவுகின்றன
    - மண் உயிரினங்களுக்கு வாழ்விடங்களை உருவாக்குதல்
    - மண் ஈரப்பதனைப் பாதுகாத்தல்
- விலங்கு உரங்கள்
    - சாண உரம்
    - கோழி உரம் - ஐந்து அல்லது ஆறு மாதங்கள் உக்கிய கோழி உரத்தைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் பாதகமான விளைவுகளைத் தவிர்க்கலாம்.
- விலங்கு உரங்களை இடுவதால் ஏற்படும் நன்மைகள்
    - நைதரசன் உள்ளிட்ட தாவர போசணைகளை வழங்குதல்
    - மண் போசணைகளை மேம்படுத்தலும், பொருட்கள் சிதைவடைவதால் மண்ணுடன் உக்கல் சேருவதன் மூலம் போசணைகளை தக்க வைக்க உதவுதல்
    - மண் உயிரினங்களுக்கு வாழ்விடங்களை உருவாக்குதல்
- தயாரிக்கப்பட்ட சேதன உரங்கள்
    - கூட்டெரு
    - கறுவா இலை கூட்டெரு
    - கறுவா பட்டையிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட கூட்டெரு
    - சேதன உர திரவங்கள்
    - மண்புழு உரம்
    - மண்புழு திரவ உரம்
    - உயிர்க் கரி
    - கருக்கப்பட்ட உமி
    - கறுவா விறகிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட உயிர் கரி

கறுவா இலைகளிலிருந்து கூட்டெரு தயாரித்தல்

கறுவா பயிரிடப்படும் தோட்டத்திலிருந்து பெறப்படும் கறுவா இலைகளை கூட்டெரு தயாரிக்க பயன்படுத்தலாம்.

மூலப் பொருட்கள்

- கறுவா இலைகள் - 40 கிலோ
- பச்சை சாணம் - 08 கிலோ
- எப்பாவளை பாறைப் பொசுபேற்று - 02 கிலோ
- பழைய கூட்டெரு (முன்னதாக தயாரிக்கப்பட்ட கூட்டெரு) - 01 கிலோ

கறுவா இலைகள்
- 5 பாகங்கள்

தயாரிக்கும் முறை

- நிலத்தை நன்கு சமப்படுத்தி, நீர் தேங்காத வகையில் ஆயத்தம் செய்து, கூட்டெரு குவியலின் நீளத்தையும், அகலத்தையும் குறித்துக் கொள்ள வேண்டும்.
- மாட்டு சாணத்தை நீரிற் கரைத்து, அதனுடன் பாறை பொசுபேற்றை சேர்க்கவும். 6 - 8 அங்குல உயரத்தை கறுவா இலை படையை இடவும்.
- கரைக்கப்பட்ட சாணத்தை கறுவா இலைகளின் மீது ஊற்றவும்.
- இவ்வாறு மாறி மாறி இலை படைகளை இட்டு, சாண கரைசலை ஊற்றவும்.
- குவியல் தயாராகியதும், நீரைச் சேர்த்து ஈரமாக்கவும்.
- கீழே 4 அங்குல இடைவெளி விட்டு பொலித்தீனால் குவியலை மூடவும்.
- 4 வாரங்களுக்குப் பின்னர் முதற்றடவையாக பிரட்டிய பின்னர், மீண்டும் குவியலை அமைத்து நீரைச் சேர்த்து பொலித்தீனால் மூடி வைக்கவும்.
- முதலாவது தடவை பிரட்டி இரண்டு வாரங்களுக்கு பின்னர் ஒவ்வொரு இரண்டு வாரங்களிற்கும் ஒரு தடவை குவியலை புரட்டுவதன் மூலம் கூட்டெரு தயாரிக்கும் செயன்முறையை விரைவுபடுத்தலாம்.
- 4 மாதங்களுக்குப் பிறகு நன்கு உக்கிய கூட்டெருவைப் பெறலாம்.

பச்சை சாணம் - 1 பாகம்

எப்பாசளை பாறைப் பொசுபேற்று 4%

பழைய கூட்டெரு சிறிதளவு

கறுவா குச்சிகள் மூலம் கூட்டெருவைத் தயாரித்தல்

மூலப்பொருட்கள்

- கறுவா குச்சிகள் - 04 பாகங்கள்
- கிளிறிசிடியா - 01 பாகம்
- பழைய கூட்டெரு - 01 கிலோ
- சாணம் - 01 பாகம்
- பாறைப் பொசுபேற்று - 05 பாகங்கள்

தயாரிக்கும் முறை

- நிலத்தை மட்டப்படுத்தி, நீர் தேங்காத வகையில் ஆயத்தம் செய்து, கூட்டெரு குவியலின் நீளம், அகலத்தை குறித்துக் கொள்ளவும்.
- சாணத்தை தண்ணீரில் கரைத்து, அதனுடன் பாறைப் பொசுபேற்றைச் சேர்க்கவும்.
- 6 - 8 அங்குல அளவுள்ள கறுவா குச்சிகளை ஒரு அடுக்காக பரப்பவும்.
- கரைக்கப்பட்ட சாணத்தை கறுவா குச்சிகளின் மீது ஊற்றவும்.
- கிளிறிசிடியா இலைகளை ஒரு படையாக பரப்பவும்.
- இவ்வாறு மாறி மாறி கறுவா குச்சிகள், சாணக் கலவை, கிளிறிசிடியாவை சேர்க்கவும். இவ்வாறு குவித்து முடிந்ததும் நீரைத் தெளித்து ஈரமாக்கவும்.
- கீழே 4 அங்குல இடைவெளி விட்டு பொலிதீனால் குவியலை மூடவும்.
- 4 வாரங்களுக்குப் பின்னர் முதற்றடவையாக பிரட்டிய பின்னர், மீண்டும் குவியலை அமைத்து நீரைச் சேர்த்து பொலித்தீனால் மூடி வைக்கவும்.
- முதலாவது தடவை பிரட்டி இரண்டு வாரங்களுக்கு பின்னர் ஒவ்வொரு இரண்டு வாரங்களிற்கும் ஒரு தடவை குவியலை புரட்டுவதன் மூலம் கூட்டெரு தயாரிக்கும் செயன்முறையை விரைவுபடுத்தலாம்.
- 4 மாதங்களுக்குப் பிறகு நன்கு உக்கிய கூட்டெருவைப் பெறலாம்.

கறுவா விறகின் மூலம் உயிர் கரிக் உற்பத்தி

- ஒட்சிசன் இல்லாமலோ அல்லது குறைந்த அளவுடனோ சேதனப் பொருட்களை (கிளிறிசிடியா, இபில் இபில் போன்ற மரத் துண்டுகள்) 400°C - 600°C வெப்பநிலையில் எரிப்பதன் மூலம் உயிரக் கரியை உற்பத்தி செய்யலாம். இதில் காபனானது காபனீரொட்சைட்டாக குறைந்தளவிலேயே வெளியேறும். உயிரக் கரியில் 70% காபன் உள்ளதால், நுண்ணுயிர்களுக்கு தேவையான காபன், நைதரசன் விகிதத்தை சரி செய்ய காபன் மூலமாக பயன்படுத்தலாம்.
- கறுவா அறுவடைக்குப் பிறகு மீதமுள்ள கறுவா மரக்குற்றிகளை வேறு பயனுள்ள வேலைக்கு பயன்படுத்தாவிட்டால், அந்த கறுவா விறகை உயிரக் கரி தயாரிப்பதற்கு பயன்படுத்தலாம்.
- கறுவா விறகிலிருந்து உயிரக் கரியை இரண்டு முறைகளில் தயாரிக்கலாம்.

பீப்பாய் முறை

- வெளிப்புறமாகவும், உட்புறமாகவும் இரண்டு பீப்பாய்கள் அவசியமாகும்.
- பெரிய வெளிப்புற பீப்பாயின் அடிப்பகுதியில் சில துவாரங்களை இடல் வேண்டும்.
- சிறிய உட்புற பீப்பாயில் உயிர் கரி தயாரிப்பதற்கான விறகுகளை இடவும்.
- இரண்டு பீப்பாய்களுக்கு இடையே எரிப்பதற்கான விறகுகளை வைக்கவும்.
- உட்புற பீப்பாயில் 16 கிலோ கறுவா விறகு இருப்பின், வெளிப்புற பீப்பாயில் 12 கிலோ கறுவா விறகு போட்டால், மூலப்பொருட்கள் முழுவதும் கரியாக மாற ஒரு மணி நேரம் செல்லும்.
- கறுவா விறகின் விட்டம் அதிகமாக இருந்தால் அதிக நேரம் எடுக்கும்.
- எரிந்து முடிந்த பிறகு வெப்பநிலை குறையும் வரை காத்திருந்து கரியை அகற்றலாம்.

குழி முறை:

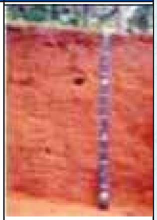
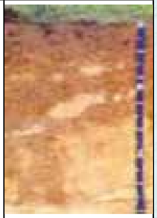
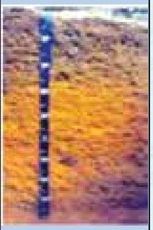
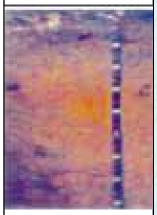
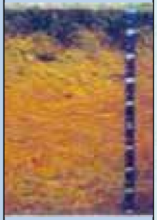
- புனல் வடிவில் ஒரு குழியை தோண்டவும்.
- எளிதில் தீப்பற்றக்கூடிய சிறு கட்டைகளை பயன்படுத்தி தீ மூட்டவும்.
- உயிர் கரி தயாரிப்பதற்கான கறுவா விறகு துண்டுகளை அதன் மேல் அடுக்கவும் (ஒரு மீற்றர் ஆழம், ஒரு மீற்றர் விட்டம் கொண்ட குழியில் 50 - 70 கிலோ கறுவா விறகை போடலாம்).
- முழுமையாக எரிய ஒரு மணி நேரம் வரை செல்லும்.
- முழுவதுமாக எரிந்த பிறகு நெருப்பின் மேல் நீரை ஊற்றி அணைக்கவும்.
- நெருப்பு நன்றாக அணைந்த பிறகு குழியில் உள்ள உயிர் கரியை எடுக்கலாம்.
- உயிரக் கரியில் அதிகளவு பொட்டாசியச் சத்து உள்ளதால், தோட்டத்திற்கு அல்லது நாற்றுமேடை ஊடகக் கலவையில் அதிகளவில் இடுவதால் நைதரசன் போசணைக் குறைபாடு ஏற்படலாம். எனவே உயிர் கரியை நாற்று ஊடக கலவையில் அதிகளவில் பயன்படுத்துவதை தவிர்ப்பதில் கவனஞ் செலுத்த வேண்டும்.

- உயிர் கரி தயாரிக்கும் வெப்பநிலை குறைவாக இருந்தால், எரிக்கும்போது வளி கிடைப்பதால் அதன் தரம் குறையலாம்.

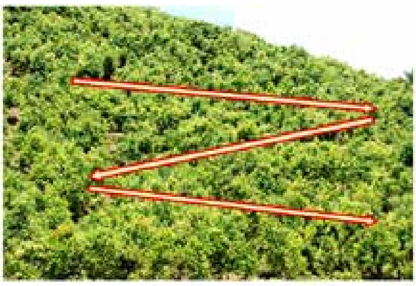
- இலாபகரமான முறையாக இருந்தாலும், எரித்த பிறகு நீரை சேர்ப்பதால், குழி முறையில் தயாரிக்கப்படும் உயிர் கரியில் உள்ள போசணைகள் மண்ணிற்கு வெளியிடும் திறன் ஒப்பீட்டளவில் குறைவாக உள்ளது.
- ஒருமுறை பயன்படுத்திய பிறகு உயிர் கரியை மீண்டும், மீண்டும் தொடர்ந்து தோட்டத்திற்கு இட வேண்டிய அவசியம் இல்லை.

இணைப்பு 01

இலங்கையில் கறுவா பபயிர்செய்கையை வெற்றிகரமாக செய்யக்கூடிய மண் வகைகள் மற்றும் அதன் சர்வதேச வகைப்பாடு

சர்வதேச / USDA வகைபபடுத்தலிற்கு அமைய			உள்நாட்டு வகைபபடுத்தலிற்கு அமைய		படம்
மண்வரிசை/ Order	மண் உப வரிசை / Sub Order	பெரு மண் வகை / Great Group	பெரு மண் வகை	மண் வகுப்பு	
அல்டி சொல்ஸ்/ Ultisols	உடல்ட்ஸ்/ Udults	ரோடுடல்ட்ஸ்/ Rhodudults	சிவப்பு மஞ்சள் லற்றசோலிக்/ Red yellow latasolic	சரளை/ Boralu	
இன்செப்டி சொல்/ Inceptisols	டறொபெப்ட்ஸ்/ Tropepts	இயூட்ரோபெப்ட்ஸ்/ Eutropepts	முதிரா கபில இருவாட்டி களிமண்/ Immature Brown Loam	அகுறணை/ Akurana	
இன்செப்டி சொல்/ Inceptisols	டறொபெப்ட்ஸ்/ Tropepts	இயூட்ரோபெப்ட்ஸ்/ Eutropepts	முதிரா கபில இருவாட்டி களிமண்/ Immature Brown Loam	ஓகேவெல/ Okewela	
அல்டி சோல்ஸ்/ Ultisols	உடல்ட்ஸ்/ Udults	டைபிக் பேல்வுடல்ட்ஸ்/ Typic Paleudults	மென்மையான, கடினமான செம்பூரான் கற்களைக் கொண்ட சிவப்பு மஞ்சள் பொட்சொலிக்/ Red yellow podzolic with soft and hard laterite	சரளை/ Boralu	
அல்டிசோல்ஸ்/ Ultisols	ஹியூமல்ட்ஸ்/ Humults	ஹியூமிக் ஹாப்லோஹியூ மல்ட்ஸ்/ Humic Haplohumults	சிவப்பு மஞ்சள் பொட்சோலிக்/ Red yellow podzolic	மலபொட/ Malaboda	
அல்டிசோல்ஸ்/ Ultisols	உடல்ட்ஸ்/ Udults	ஹாப்லுடல்ட்ஸ்/ Hapludults	ஓரளவு தெளிவான யு படை கொண்ட சிவப்பு மஞ்சள் பொட்சோலிக்/ Red yellow podzolic with semi-prominent A horizon	வெத்தாகல/ Weddagala	

மண் துளைப்பான் (துரப்பணம்)மூலம் மண் மாதிரியெடுத்தல்



- முழு நிலத்தையும் உள்ளடக்கும் வகையில் ஒரே மாதிரியான பண்புகளைக் கொண்ட பகுதிகளாக பிரிக்கவும் (சரிவு, சமதளம் அல்லது பாறைகள் உள்ள).
- பிரிக்கப்பட்ட பகுதிகளில் ஆங்கில 'Z' எழுத்து வடிவில் நடந்து செல்வதன் மூலமோ, எழுந்தமாதிரியான இடங்களிலிருந்தோ, மூலை விட்டம் வழியாகவோ, குறுக்கு வரிசை முறையிலோ மண் மாதிரிகளை எடுக்க வேண்டும்.
- மேல் மண் (Top soil): 0 - 15 செ.மீ ஆழத்திலும், கீழ் மண் (Sub soil): 15-30 செ.மீ ஆழத்திலும், ஒரு ஏக்கருக்கு குறைந்த பட்சம் 7 இடங்களிலிருந்து மாதிரிகள் எடுக்க வேண்டும்.
- சேகரித்த மண் மாதிரிகளை ஒரு தட்டில் பரப்பி நன்கு கலந்து, விரலால் நான்கு பாகங்களாக பிரிக்கும் வகையில் இரண்டு கோடுகள் வரையவும்.
- பின்னர் இரண்டு பாகங்களை அகற்றி மீதமுள்ள இரண்டு பாகங்களை மீண்டும் நன்கு கலக்கவும்.
- இவ்வாறு பெறப்படும் மண் மாதிரியை 500 - 750 கிராம் வரை குறைத்துக் கொள்ளவும். சுத்தமான பொலித்தீன் பையில் லேபளை ஒட்டி ஆய்வுகூடத்திற்கு அனுப்பவும்.

மண்வெட்டி மூலம் மண் மாதிரி எடுத்தல்

நான்கு கறுவா செடிகளின் நடுவில் மண்வெட்டியால் குழி வெட்டவும்

முதல் மண் கட்டியை அகற்றவும்

முதலாவது மண்வெட்டி வெட்டிற்கு இணையாக அதே இடத்தில் இருந்து மீண்டும் ஒரு மண் கட்டியை வெட்டி எடுக்கவும்

இரண்டாவதாக அகற்றப்பட்ட மண் பாகத்தை மண் பரிசோதனைக்கு பயன்படுத்தலாம்

இவ்வாறு பல இடங்களில் இருந்து பெறப்பட்ட மண்ணில் உள்ள தாவர வேர்களையும், கற்களையும் அகற்றிவிட்டு நன்கு கலக்கவும்

அந்த மண்ணை தட்டில் சமமாக பரப்பி 4 பாகங்களாக பிரித்துக் கொள்ளவும்

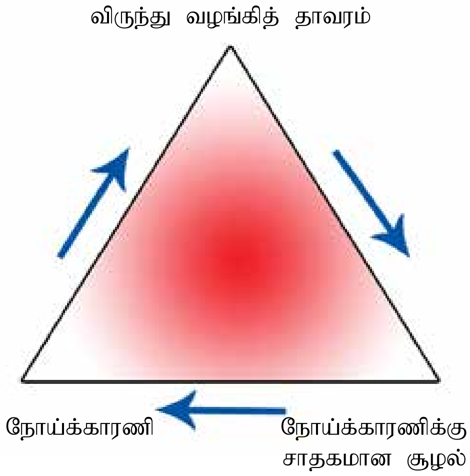
அதில் இரண்டு பாகங்களை அகற்றி மீதமுள்ளதை மீண்டும் நன்கு கலக்கவும்

இறுதி மண் மாதிரியின் அளவு 500 - 750 கிராம் வரும் வரை, மேற்குறிப்பிட்ட 4, 5, 6 ஆம் படிகளை மீண்டும், மீண்டும் செய்யவும். பொலித்தீன் பையில் அடைத்து, மாதிரி எடுக்கப்பட்ட இடம், திகதியை தெளிவாக குறித்து விரைவாக ஆய்வுகூடத்திற்கு அனுப்பவும்.

கறுவா பயிர்ச்செய்கையில் நோய் முகாமைத்துவம்

அறிமுகம்

கறுவா பயிர்ச்செய்கையிலிருந்து கிடைக்கும் விளைச்சலானது, அதிலிருந்து பெறக்கூடிய உச்ச சாத்தியமான விளைச்சலை விட பெரும்பாலும் குறைவதற்கு நோய்கள், பீடைகளினால் ஏற்படும் விளைச்சல் இழப்பும் குறிப்பிடத்தக்க காரணமாக உள்ளது. முறையாக அவற்றை அறிந்து வைத்திருப்பதன் மூலம் இந்த நோய்கள், பீடைகளின் நிலைமைகளை ஆரம்ப கட்டத்திலேயே கண்டறிய முடியும். சிபாரிசு செய்யப்பட்ட கட்டுப்பாட்டு முறைகளைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் அதனால் ஏற்படக்கூடிய பொருளாதார இழப்பை குறைக்க முடியும். இதன் கீழ் விவசாய இரசாயன பொருட்களையும், நல்ல பயிராக்கவியல் முறைகளையும் ஒருங்கிணைத்து பயன்படுத்தலாம்.



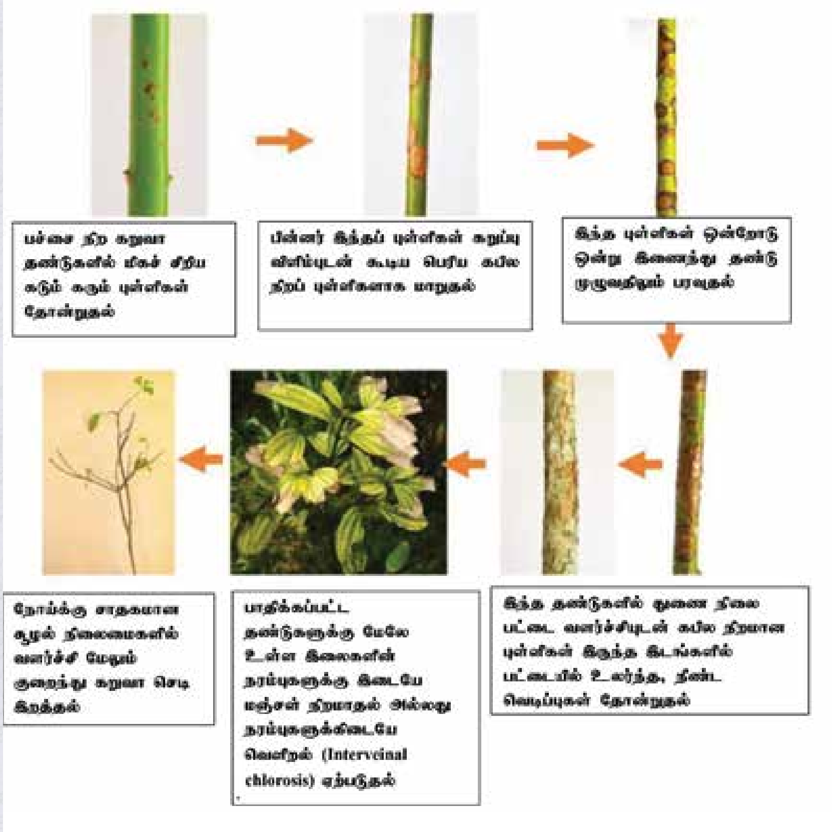
மேலும் நோய் முக்கோணம் (Disease Triangle) பற்றிய அறிவை மேம்படுத்திக்கொள்வது நோய்களையும், பீடைகளையும் வெற்றிகரமாக கட்டுப்படுத்த மிகவும் முக்கியமானதாக இருக்கலாம். உதாரணமாக, நோய்க்காரணி/பீடை காணப்பட்டாலும் கூட, விருந்து வழங்கித் தாவரம் பலவீனமாக இல்லாத போதும், நோய்/பீடைகளின் தாக்கம் அதிகரிப்பதற்கான சுற்றாடல் நிலைமைகள் சாதகமானதாக இல்லாத போதும், நோய் அல்லது பீடைகளின் தாக்கம் பயிருக்கு குறிப்பிடத்தக்க பொருளாதார சேதத்தை ஏற்படுத்தாது.

கறுவா பயிர்ச்செய்கையில் நோய்கள்

பட்டை கரடுமுரடாகும் நோய்

(Pestalotiopsis, Phomopsis, Colletotrichum, Botryodiplodia இனங்கள்)

பட்டை கரடு முரடாகும் நோய் இலங்கையில் கறுவா பயிரிடப்படும் அனைத்து பிரதேசங்களிலும் பரவியுள்ளது. கறுவா மரத்தின் முதிராத பட்டையைத் தாக்கும் இந்த பூஞ்சண நோயானது, ஒரே நோய்க்காரணியால் அல்லாது, பெஸ்டலோசியா, பொமொப்சிஸ், கொலெட்டோட்ரிகம், பொட்ரியோடிப்லொயிடியா ஆகிய பூஞ்சண கனங்களைச் சேர்ந்த பூஞ்சண இனங்களால் ஏற்படுவதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது. முதன் முறையாக முதிராத பச்சை நிற கறுவா தண்டுகளே இந்நோயானது தென்படும்.



முதிராத கறுவா தண்டுகளில் பட்டை கரடு முரடாகும் நோய் படிப்படியாக வளரும் விதம்

கட்டுப்படுத்தல்

- 3 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை பொருத்தமற்ற கிளைகளை அகற்றல்
- நோயுற்ற கிளைகளை வெட்டி தோட்டத்திலிருந்து அகற்றி எரித்தல்
- சரியான மண் போசணை முகாமைத்துவம்
- குறுகிய கால இடைவெளியில் அறுவடை செய்தல் (6 அல்லது 4 மாதங்களில்)
- ஒவ்வொரு தடவை பொருத்தமற்ற கிளைகளை கவ்வாத்து வெட்டிய பின் நோய் காணப்படுமாயின் 1மூ போர்டோ கலவை அல்லது செப்பு அடங்கிய வேறு பங்கசு நாசினிகளை விசிறல்
- டெபுகோனசோல் (லீற்றரிற்கு 250 கிராம்) கொண்ட பங்கசு நாசினியில் 10 மில்லி லீற்றரை 10 லீற்றர் நீருடன் கலந்து தயாரிக்கப்பட்ட கலவையை ஆரம்ப நோய் அறிகுறிகள் உள்ள தண்டுகளின் மீது தெளிகருவி மூலம் விசிறுதல்

இலை வெளிறல் நோய் – (Colletotrichum பூஞ்சண இனங்கள்)

கறுவா இலை வெளிறல் அல்லது பச்சை வெளிறல் என அழைக்கப்படும் நோய்த் தன்மையை கறுவா வின் அனைத்து வளர்ச்சி கட்டங்களிலும் காணக்கூடியதாக இருக்கும். ஆனால் இந்நோயானது பெரும்பாலும் நாற்றுப் பருவம் அல்லது இளம் பருவத்திலேயே பொருளாதார சேதத்தை ஏற்படுத்தும் அளவிற்கு தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும். மழைக்காலத்தில் நோய் தீவிரமாகி, வறட்சி காலத்தில் குறைவாகவே பரவும்.

சிவப்பு நிறமான கறுவா தளிர்கள் பச்சை நிறமாக மாறும் நிலையில், இலைகளின் மேற்பரப்பில் மிகச் சிறிய, கபில நிற கொப்புளங்கள் போன்ற புள்ளிகள் தோன்றுதல்

முதலில் தோன்றிய புள்ளிகளைச் சுற்றி வளைய வடிவான இளம் கபில நிறமான, கடும் கபில நிறமான வலயங்கள் உருவாதல்

வலயங்கள் நன்கு வளரச்சி யடைந்து, மஞ்சள் நிற வட்ட வடிவான பகுதியைச் சூழ நீள் வட்ட வடிவான புள்ளிகள் உருவாகுதல்

இலை வெளிறல் நோயில் நீள் வட்ட வடிவான புள்ளிகளைச் சுற்றி இரண்டாவதாக ஒழுங்கற்ற வடிவிலான புள்ளிகள் தோன்றல்

புள்ளிகள் ஒன்றோடொன்று இணைந்து இலைகள் கருகிய தோற்றத்தை பெறுதலும் முதிர்ந்த இலைகளில் வட்ட வடிவ புள்ளிகள் இருந்த இடங்களில் துளைகள் உருவாதலும்

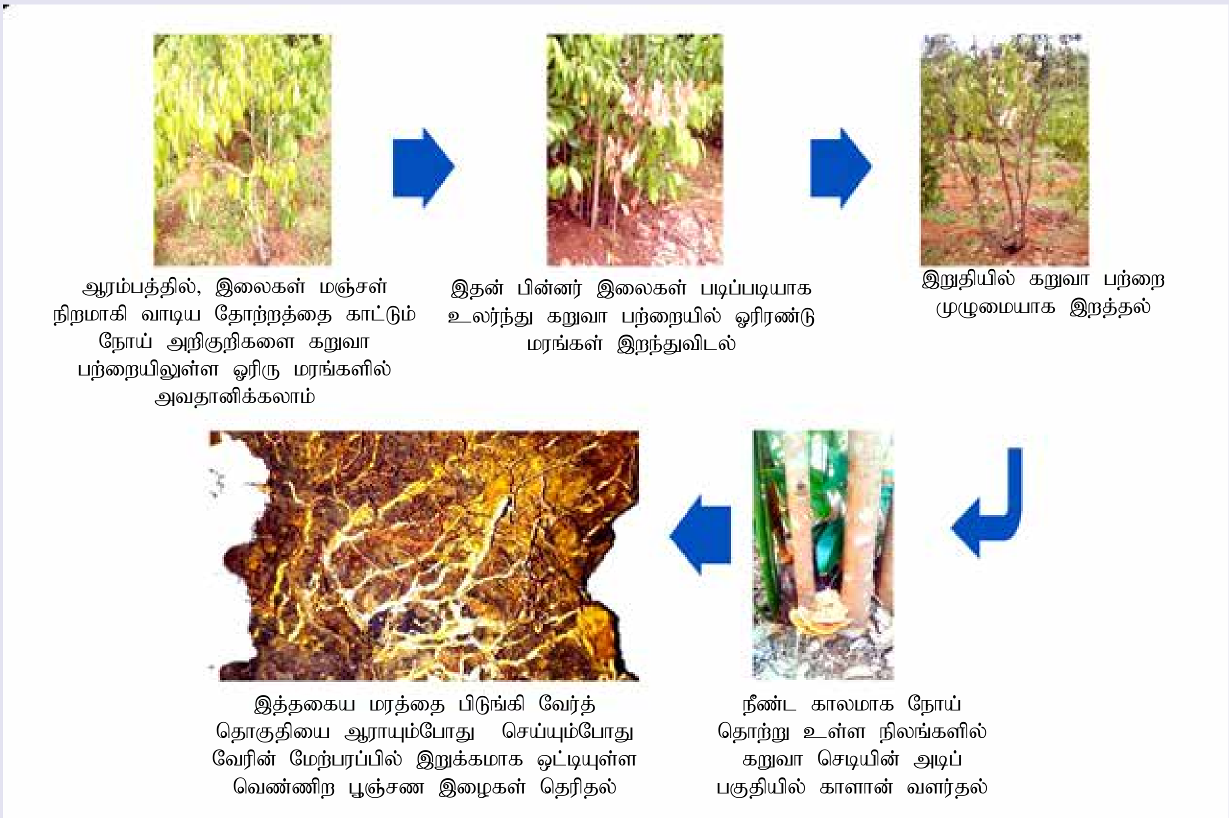
இலை வெளிறல் நோய் பரவிய நாற்றுமேடையின் தோற்றம்

கட்டுப்படுத்தல்

- நிழலை அகற்றுதல்
- நோயுற்ற செடிகளை தனிமைப்படுத்துதல்
- 1மூ போர்டோ கலவை அல்லது செப்பு உள்ளடக்கிய பங்கசு நாசினியை அல்லது ஹெக்சகொனசோல் (செயற்கூறு லீற்றரிற்கு 50 கிராம்) அடங்கிய பங்கசு நாசினியில் 20 மில்லி லீற்றரை 10 லீற்றர் நீரில் கலந்து தயாரித்த கரைசல் அல்லது
- டெபுகோனசோல் (செயற்கூறு லீற்றரிற்கு 250 கிராம்) கொண்ட பங்கசு நாசினியில் 5 மில்லி லீற்றரை 10 லீற்றர் நீரில் கலந்து தயாரித்த கரைசலை விசிறுதல்
- முதிர்ச்சியடைந்த தோட்டத்தில் இந்த நோயானது பெரும் பொருளாதார சேதத்தை ஏற்படுத்தாது. எனவே பங்கசு நாசினியை விசிறவேண்டிய அவசியமில்லை, பொருத்தமற்ற கிளைகளை அகற்றலும், தேவையற்ற நிழலை அகற்றுவதும் மாத்திரமே போதுமானதாகும்.

வெண் வேர் நோய் – (*Rigidoporus microporus* நோய்க்காரணி பூஞ்சணம்)

முன்னர் இறப்பர் பயிரிடப்பட்ட நிலங்களில் உள்ள கறுவா பயிர்ச்செய்கையில் அல்லது இறப்பர் தோட்டங்களுக்கு அருகில் உள்ள கறுவா தோட்டங்களில் இந்த பங்கசு நோய் பரவலாகக் காணப்படுகின்றது.



ஆரம்பத்தில், இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகி வாடிய தோற்றத்தை காட்டும் நோய் அறிகுறிகளை கறுவா பற்றையிலுள்ள ஓரிரு மரங்களில் அவதானிக்கலாம்

இதன் பின்னர் இலைகள் படிப்படியாக உலர்ந்து கறுவா பற்றையில் ஓரிரண்டு மரங்கள் இறந்துவிடல்

இறுதியில் கறுவா பற்றை முழுமையாக இறத்தல்

நீண்ட காலமாக நோய் தொற்று உள்ள நிலங்களில் கறுவா செடியின் அடிப் பகுதியில் காளான் வளர்தல்

இத்தகைய மரத்தை பிடுங்கி வேர்த் தொகுதியை ஆராயும்போது செய்யும்போது வேரின் மேற்பரப்பில் இறுக்கமாக ஒட்டியுள்ள வெண்ணிற பூஞ்சண இழைகள் தெரிதல்

கட்டுப்படுத்தல்

- நீர்ப்பாசனம் மூலம் வறட்சி காலத்தில் மண்ணின் ஈரப்பதனை உகந்த முறையில் பராமரித்தல்
- நோயுற்ற தண்டுகளை வேருடன் பிடுங்கி எரித்தல்
- செடியின் மீதமுள்ள வேர்களை 4 அங்குல ஆழத்திற்கு வெளிக்காட்டி டெபுகொனசோல் (லீற்றரிற்கு 250 கிராம்) கொண்ட பங்கசு நாசினியில் 10 மில்லி லீற்றரை 10 லீற்றர் நீருடன் கலந்து தயாரித்த கரைசலை விசிறி அரை மணி நேரம் கழித்து மண்ணால் மூடுதல்

- சுற்றியுள்ள செடிகளுக்கும் அதே பரிகரணத்தை வழங்க சிபாரிசு செய்யப்பட்டுள்ளது.
- தோட்டத்தில் வெண் வேர் நோய் அதிகமாக பரவியுள்ளதாக கண்டறியப்பட்ட பகுதிகளை ஏனைய பகுதிகளிலிருந்து பிரிக்க வடிகான்களை நிர்மாணித்தல்
- தோட்டத்தை ஆயத்தம் செய்யும்போது முந்தைய பயிரின் வேர் பாகங்களை தோட்டத்தில் மீதமாக விட்டு வைக்காது அகற்றுதல்
- முன்னர் இறப்பர் பயிரிடப்பட்ட நிலங்களில் கறுவாவைப் பயிரிடும்போது அல்லது இறப்பர் தோட்டங்களுக்கு அருகில் உள்ள நிலங்களில் கறுவாவைப் பயிரிடும்போது, நாற்றுகளை நடுவதற்கு ஒரு வாரத்திற்கு முன் அந்த குழிகளில் 10 கிராம் கந்தக தூளை இட்டு மண்ணுடன் கலந்து விடல் வேண்டும்.

கபில வேர் அழுகல் நோய் – (Phellinus noxius நோய்க்காரணி பூஞ்சணம்)

இந்த பூஞ்சண நோயின் வெளிப்புற அறிகுறிகள் பெரும்பாலும் வெள்ளை வேர் நோயை போன்றதாக இருந்தாலும், வேரத்தொகுதியை ஆராய்வதன் மூலம் உறுதியாக அடையாளம் காண முடியும். இதில் பாதிக்கப்பட்ட வேர்கள் கபில நிறமாக மாறுவதுடன், அவற்றில் ஒரு படையாக மணல்/மண் ஒட்டி யிருப்பது தனித்துவமான அறிகுறியாகும். மேலும் வேரின் மேற்பரப்பில் வெண் வேர் நோயில் உள்ளதைப் போல, அடர்த்தியான வெண்ணிற நோய்க்காரணி பூஞ்சண இழைகளைக் காண முடியாது. அதற்குப் பதிலாக மென்மையான கறுவா வேரை ஊடுருவி செல்லும், வெளிப்புற பட்டைக்கு உள்ளே உள்ள தெளிவான, கபில நிற கோடு வடிவங்களை அவதானிக்க முடியும்.

வேர்த் தொகுதியின் மேற்பரப்பில் மணல் / மண் ஒட்டிக் கொண்டிருத்தல்

வெளிப்புற பட்டைக்கு உள்ளே கபில நிற கோட்டு வடிவங்கள் அமைந்திருத்தல்

நாற்றுப் பருவத்திலும், முதிரச்சியடைந்த பயிர்ச்செய்கையிலும் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றது. நிழல் உள்ள, நீர் வடிகான் மோசமான மண்ணில் இந்த சேதம் சற்று அதிகமாகக் காணப்படும்.

கட்டுப்படுத்தல்

- நிழலைக் கட்டுப்படுத்தல்
- மண்ணில் நீர் வடிந்து செல்வதை மேம்படுத்த சரியான இடைவெளியில் வடிகான்களை அமைத்தல்
- நோயுற்ற தண்டுகளை வேருடன் பிடுங்கி எரித்தலும், செடியின் மீதமுள்ள வேர்களை 4 அங்குல ஆழத்திற்கு வெளிக்காட்டி டெபுகொனசோல் (லீற்றரிற்கு 250 கிராம்) கொண்ட பங்கசு நாசினியில் 10 மில்லி லீற்றரை 10 லீற்றர் நீருடன் கலந்து தயாரித்த கரைசலை விசிறி அரை மணி நேரம் கழித்து மண்ணால் மூடுதல்

தண்டு புற்றுநோய்

இந்த நிலைமைக்கான உறுதியான காரணம் இதுவரை கண்டுபிடிக்கப்படவில்லை. கறுவா தண்டுகளின் மாறிழையத்தில் ஆங்காங்கே ஏற்பட்ட தாக்கங்களின் காரணமாக கறுவா தண்டுகள் துணை வளர்ச்சி நிலைக்கு மாறும்போது, அந்த இடங்களில் கலங்களின் வளர்ச்சி ஒழுங்கற்றதாகி தண்டு புற்றுநோயாக மாறுகின்றது என்பதே ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டதாகும். கறுவா தண்டுகள் முதிர்ச்சியடையும்போது தண்டு புற்றுநோய் பெரிதாகி அந்த இடங்களில் பட்டையை உரிப்பது கடினமாகி, கறுவாவின் தரத்திற்கு தெளிவான சேதம் விளைவிக்கும் ஒரு நிலைமையாகும். நைதரசன் உரங்களை சிபாரிசு செய்யப்பட்ட விகிதத்தை விட அதிகமாக இடும்போது தண்டு புற்றுநோய் நிலைமைகள் அதிகமாக பதிவாகின்றன.

கட்டுப்படுத்தல்

- சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அளவான உரத்தை மாத்திரம் இடல்
- விளைச்சலை உரிய நேரத்தில் அறுவடை செய்தல் (தண்டுகளை தேவையின்றி முதிர விடாமல் இருத்தல்)
- தோட்டச் சுகாதாரத்தைப் பேணுதல்

காய் வீக்க நோய் - (Exobasidium cinnamomi)

- இந்த பங்கசு நோய் காரணமாக சாதாரண அளவை விட பெரிய, உருக்குலைந்த காய்கள் கறுவா செடியில் தோன்றுகின்றன. செங்கபில பூஞ்சண வித்திகள் கறுவா விதைகள் மீது பரவும்போது அவையும் செங்கபில நிறத்தில் காணப்படும். நோயுற்ற செடிகளிலிருந்து பட்டையை உரிப்பதும் கடினமாக இருக்கும். இது குறிப்பிட்டளவு பரவலான நோய் அல்ல.
- கட்டுப்படுத்தல்
- ஆரம்ப நிலையில் நோயுற்ற காய்கள் உள்ள கிளைகளை அகற்றுவதன் மூலம் நோயை கட்டுப்படுத்த முடியும்.

அதிக நிழல் கொண்ட இத்தகைய நிலங்களில் அதிகமாக காணப்படுதல்

கறுப்பு தூள் பூஞ்சண நோய் - (Stenella இனம்)

நிழலில் வளரும் கறுவா பயிர்ச்செய்கையில் இந்த நோய் அதிகமாக காணப்படுகிறது. இது இலைகளின் மேற்பரப்பில் மாத்திரம் வெள்ளை, நரை அல்லது கறுப்பு புள்ளிகளாக பரவும் பூஞ்சணத்தினால் ஏற்படுவதோடு, இது பயிருக்கு பொருளாதார சேதத்தையும் ஏற்படுத்துவதில்லை.

கட்டுப்படுத்தல்

- நிழலை அகற்றுவதன் மூலம் நோயை கட்டுப்படுத்த முடியும்.

இலைகளின் மேற்பரப்பில் வெள்ளை, சாம்பல் அல்லது கருப்பு புள்ளிகள் தோன்றுதல்

இலைகளில் அல்காக்கள் உருவாகுதல்

(Cephaleuros virescens)

மஞ்சள், செம்மஞ்சல் அல்லது கபில நிற சிறிய புள்ளிகளாக கறுவா இலைகளில் பரவும் பச்சைய அல்காவாகும். இந்த நோய், முறையாக பராமரிக்கப்படாத கறுவா தோட்டங்களில் காணப்படலாம். பொருளாதார முக்கியத்துவமற்ற நோயாகும்.

கறுவா பயிர்ச்செய்கையில் பீடை முகாமைத்துவம்

இளஞ்சிவப்பு தண்டுப்புழு

(Ichneumoniptera cinnamomumi)

கறுவா பயிர்ச்செய்கைக்கு மிகவும் சேதம் விளைவிக்கும் பூச்சி கறுவா தண்டைத் துளைக்கும் அந்துப்பூச்சி அல்லது இளஞ்சிவப்பு தண்டுப்புழு ஆகும். வளர்ந்த அந்துப்பூச்சி முதிர்ந்த கறுவா தண்டுகளின் அடிப்பகுதியில் இடும் முட்டைகளிலிருந்து வெளிவரும் இளஞ்சிவப்பு தண்டுப்புழுவின் குடம்பிகள் (லார்வாக்கள்), பற்றையின் அடிப்பகுதி பட்டையிலிருந்து மைய தண்டு வரை இழையங்களை உணவாக உண்பதால் முதிர்ந்த தண்டுகள் முறிந்து விழுகின்றன. இந்த சேதம் கறுவா பற்றைகளில் தொடர்ந்தால் சில ஆண்டுகளில் சேதமடைந்த பகுதி முழுவதும் அழுகிவிடுவதுடன் அந்த இடங்களில் புதிய தளிர்கள் தோன்றாமலும் போகலாம். இளஞ்சிவப்பு தண்டுப்புழுவின் குடம்பிகள் கறுவாவின் உட்பகுதியை உணவாக உட்கொண்டு வெளியேற்றும் கழிவுப்பொருட்கள் கபில நிற தூளாக பாதிக்கப்பட்ட இடங்களில் காணப்படும். மேலும் முதிர்ந்த கறுவா தண்டுகளில் சேதமடைந்த இடத்திற்கு மேலே பதிய வேர்கள் தோன்றுவது இந்த சேதத்தின் மற்றொரு தனித்துவமான அறிகுறியாகும்.

கட்டுப்படுத்தல்

- அடிப்பகுதி விரிவடையும்போதும், நடுகை செய்து மூன்று வருடங்களாகும் போது ஆரம்பத்திலேயே கறுவாவின் அடிப்பகுதிக்கு மண் அணைப்பதன் மூலம் இந்த சேதத்தை எளிதாக கட்டுப்படுத்தவும் பரவுவதை தடுக்கவும் முடியும்.
- சாய்வான நிலமாக இருப்பின் மண்ணால் மூடுவது கடினமாக இருக்கலாம். அப்போது அடிப்பகுதியை புற்று மண், களிமண் கலவையால் 2 அங்குல தடிப்பிற்கு மூடலாம்.
- சரியான நேரத்தில் அறுவடை செய்தல், மண்ணரிப்பைத் தடுத்தல், தொடர்ந்து கறுவா பயிர்களின் மீது கவனஞ் செலுத்துவதன் மூலம் இந்த சேதத்தை குறைத்துக் கொள்ள முடியும்.

இலைக் கொப்புளங்களை ஏற்படுத்தும்

சிலந்திப்பேன் (சிற்றுண்ணிகள்) (Eriophyes boisi)

சிற்றுண்ணிகளினால் கறுவா இலையின் கீழ்ப்பகுதியில் கொப்புளங்கள் உருவாகின்றன. முட்டையிட்ட பின் உருவாகும் குடம்பிகள் இளம் இலைகளின் சாற்றை உறிஞ்சுவதால் தோன்றும் ஒழுங்கற்ற பெரிய கொப்புளங்களினால் இந்தத் தாக்கம் ஏற்படுகின்றது. நாற்றுகள், இளம் செடிகள், தளிர்கள் ஆகியவற்றில்

கணிசமானளவு சேதத்தை ஏற்படுத்துகின்றது. ஈரமான, குளிர்ந்த காலங்களில் இதன் தாக்கங்களை அதிகமாகக் காணலாம்.

கட்டுப்படுத்தல்

- கொப்புளங்கள் கொண்ட இலைகளை அகற்றி எரித்தலும், பொருத்தமற்ற கிளைகளை அகற்றுவதன் மூலம் சேதத்தை ஓரளவு கட்டுப்படுத்திக் கொள்ள முடியும்.
- சேதம் மிக அதிகமாக இருந்தால் அபமெக்டின் (லீற்றரிற்கு 18 கிராம்) என்னும் பூச்சிநாசினியில் 10 மில்லி லீற்றரை (2 தேக்கரண்டி) 16 லீற்றர் நீர் கொண்ட தெளிப்பானில் கலந்து தயாரித்த கலவையை பற்றை முழுவதும் நன்றாக நனையும் வண்ணம் தட்டையான விசிறி முனை (flat fan nozzle) மூலம் விசிறவும்.

பனிப்பூச்சிகளின் தாக்கம் (Helionothrips annosus)

பனிப்பூச்சிகளின் நிறையுடலிகளும், அணங்குப் பருவங்களும் முதிராத இலைகளின் சாற்றை உறிஞ்சிக் குடிப்பதால், இலைகளின் நுனிப்பகுதிகள் கறுத்த எரிந்த தோற்றத்தைப் பெறுகின்றன. சேதமடைந்த இலைகளின் கீழ்ப்பகுதியில் சூரிய ஒளியில் மின்னும் சிறிய புள்ளிகள் போல பனிப்பூச்சிகளின் கழிவுகளைக் காணலாம். சேதம் கடுமையாக உள்ளபோது இலைகள் உதிர்தல், நுனிப்பகுதிகளும், அரும்புகளும் இறத்தல், வளர்ச் சியடையாத பல அரும்புகள் தோன்றுதல் அல்லது சில சமயங்களில் முழு தாவரமும் இறக்கக்கூடும்.

கட்டுப்படுத்தல்

- ஆரம்ப நிலையில் சேதமடைந்த இலைகளை அகற்றி அழிப்பதன் மூலம் சேதத்தைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- சேதம் கடுமையாக இருந்தால், இமிடாக்குளோபிறிட் (லீற்றரிற்கு 200 கிராம்) ஐக் கொண்ட பூச்சிநாசினியில் 15 மில்லி லீற்றரை (1 மேசைக்கரண்டி) 16 லீற்றர் நீர் கொண்ட தெளிப்பானில் கலந்து, செடி முழுவதும் நனையும்வண்ணம் தட்டை விசிறி முனை (flat fan nozzle) மூலம் விசிற வேண்டும்.
- பீடைத் தாக்குதல் தொடங்கும் இளம் இலை நிலையிலேயே பூச்சிநாசினிகளை விசிறுவது இந்த சேதத்தைக் கட்டுப்படுத்த மிகவும் பொருத்தமான தருணமாகும்.
- அதிகளவில் பாதிக்கப்பட்ட, அதிகளவான பனிப்பூச்சிகள் காணப்படும் செடிகளை ஆரோக்கியமான செடிகளுக்கு அருகில் வைப்பதைத் தவிர்க்க வேண்டும்.

பனிப்பூச்சிகளின் தாக்கம்
(Helionothrips annosus)

பனிப்பூச்சிகளின் நிறையுடலிகளும், அணங்குப் பருவங்களும் முதிராத இலைகளின் சாற்றை உறிஞ்சிக் குடிப்பதால், இலைகளின் நுனிப்பகுதிகள் கறுத்த எரிந்த தோற்றத்தைப் பெறுகின்றன. சேதமடைந்த இலைகளின் கீழ்ப்பகுதியில் சூரிய ஒளியில் மின்னும் சிறிய புள்ளிகள் போல பனிப்பூச்சிகளின் கழிவுகளைக் காணலாம். சேதம் கடுமையாக உள்ளபோது இலைகள் உதிர்தல், நுனிப்பகுதிகளும், அரும்புகளும் இறத்தல், வளர்ச்சியடையாத பல அரும்புகள் தோன்றுதல் அல்லது சில சமயங்களில் முழு தாவரமும் இறக்கக்கூடும்.

கட்டுப்படுத்தல்

- ஆரம்ப நிலையில் சேதமடைந்த இலைகளை அகற்றி அழிப்பதன் மூலம் சேதத்தைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- சேதம் கடுமையாக இருந்தால், இமிடாக்குளோபிறிட் (லீற்றரிற்கு 200 கிராம்)ஐக் கொண்ட பூச்சிநாசினியில் 15 மில்லி லீற்றரை (1 மேசைக்கரண்டி) 16 லீற்றர் நீர் கொண்ட தெளிப்பானில் கலந்து, செடி முழுவதும் நனையும்வண்ணம் தட்டை விசிறி முனை (flat fan nozzle) மூலம் விசிற வேண்டும்.
- பீடைத் தாக்குதல் தொடங்கும் இளம் இலை நிலையிலேயே பூச்சிநாசினிகளை விசிறுவது இந்த சேதத்தைக் கட்டுப்படுத்த மிகவும் பொருத்தமான தருணமாகும்.
- அதிகளவில் பாதிக்கப்பட்ட, அதிகளவான பனிப்பூச்சிகள் காணப்படும் செடிகளை ஆரோக்கியமான செடிகளுக்கு அருகில் வைப்பதைத் தவிர்க்க வேண்டும்.

இலைச்சுரங்கமறுப்பியின் தாக்கம் (Acrocercops இனம்) தாக்கம்

இலைச்சுரங்கமறுப்பியின் அந்துப்பூச்சியின் குடம்பியானது கறுவா பயிரின் இளம் இலைகளின் மேற்றோலிற்கும், கீழ் தோலிற்குமிடையே உள்ள சதைப்பகுதியை உண்டு, சுரங்கமைக்கும். பெரும்பாலும் இந்த சேதம் நாற்றுமேடையிலும், கறுவா பயிர்ச்செய்கையின் இளம் இலைகளிலும் காணப்படும் பூச்சித் தாக்கமாகும்.

கட்டுப்படுத்தல்

- சிறியளவில் சேதம் காணப்படும்போது பாதிக்கப்பட்ட இலைகளை அகற்றி எரிக்கவும்.
- சேதம் கடுமையாக இருந்தால், இமிடாக்குளோபிறிட் (லீற்றரிற்கு 200 கிராம்) ஐக் கொண்ட பூச்சிநாசினியில் 10 மில்லி லீற்றரை (1 தேக்கரண்டி) 16 லீற்றர் நீர் கொண்ட தெளிப்பானில் கலந்து, செடி முழுவதும் நனையும் வண்ணம் தட்டை விசிறி முனை (flat fan nozzle) மூலம் விசிற சிபாரிசு செய்யப்பட்டுள்ளது.

கம்பளிப் புழு

மண்ணின் உள்ளே வாழும் கம்பளிப் புழுக்கள் கறுவா தாவரங்களின் வேர்களை உண்பதால் கறுவா நாற்றுகள் இறக்கின்றன. இச் சேதம் காரணமாக ஒன்று முதல் மூன்று வயது வரையான இளம் கறுவா பயிர்கள் இறப்பதால் கறுவா பயிர்ச்செய்கைக்கு குறிப்பிடத்தக்க சேதம் ஏற்படுகின்றது. வளர்ந்த கறுவா பற்றைகள் கம்பளிப்புழுக்களின் தாக்கத்திற்கு எதிர்ப்பை காட்டுகின்றன.

கட்டுப்படுத்தல்

- சேதம் அதிகமாக காணப்படும்போது தோட்டத்திலுள்ள களைகளை முழுமையாக (clean weeding) அகற்றக் கூடாது. ஏனெனில் ஏனைய வேர்கள் இல்லாதபோது கம்பளி புழுக்கள் கறுவா வேர்களை மட்டுமே சார்ந்து வாழ்வதால் சேதம் மிகவும் கடுமையாகி விடும்.
- கறுவா நாற்றுகளை நடும்போது குழிகளில் தேங்காய் நார் போன்ற பொருட்களை போடுவதை தவிர்க்கவும்.
- இதன்போது, குளோரெனட்ரானிலிப்ரோல் நிறைக்கமைய 20% (Chlorantraniliprole 20%), தைமெதோக்சம் நிறைக்கமைய 20% (Thiamethoxam 20%) கொண்ட பூச்சிநாசினியில் 5 கிராமை 16 லீற்றர் நீரில் கரைத்து, கறுவா நாற்றின் வேரத்தொகுதியும், அதனைச் சுற்றியுள்ள மண்ணும் நன்கு நனையும் வண்ணம் விசிறவும்.

கறுவா இலை உண்ணும் புழுக்கள்

கறுவா நாற்றுகளின் இளம் இலைகளை உண்ணும் பல்வேறு வகையான புழுக்கள் காணப்படுகின்றன. இவை பெருஞ் சேதத்தை ஏற்படுத்துவதில்லை

கட்டுப்பாடு

- கைகளால் சேகரித்து அகற்றுதல்.

தண்டு துளைக்கும் வண்டின் தாக்கம் (Alcipes clauses)

இளந் தண்டில் துளையிட்டு அதில் முட்டைகளை இடுகின்றது. குடம்பிகளும், நிறையுடலிகளும் இளம் தண்டின் பாகங்களை உணவாக உட்கொள்கின்றன. கூட்டுப்புழுக்கள் இளந் தண்டிலேயே கழிக்கின்றன. இறுதியில் இளம் நுணியரும்பு இறந்து விடும்.

கட்டுப்படுத்தல்

- கையால் புழுக்களை சேகரித்து நிறையுடலிகளை அகற்றல்.
- சேதமடைந்த கிளைகளை வெட்டி எரித்தல்.
- அதிக சேதம் ஏற்படும் போது தொகுதி பூச்சிநாசினிகளை விசிறுதல்.

இலைப் பிண்ணிப் புழு

வளர்ந்த கறுவா பற்றைகளில் பல இலைகளை ஒன்றாக இணைத்து கூடு போன்ற அமைப்பை உருவாக்கி அதன் உள்ளே பல புழுக்கள் வளர்ச்சியடையும்.

கட்டுப்பாடு

- அக்கூடுகளை கைகளால் பிரித்து அகற்ற முடியும்.

முதுகெலும்புள்ள பீடைகள்

கறுவா அறுவடைக்குப் பிறகு முளைக்கும் இளம் அரும்புகளை மான், சருகு மான், பெருச்சாளி, மரை, அணில், மயில் போன்ற முதுகெலும்புள்ள பீடைகள் உண்பதால், கறுவா செடியின் நேரான தண்டு வளர்ச்சி பலவீனமடையும்.

கட்டுப்படுத்தல்

- கறுவாவை அறுவடை செய்யும்போது அகற்றப்பட்ட கறுவா கிளைகளை அறுவடைக்குப் பின்னர் முளைக்கும் இளம் அரும்புகளின் மீது மூடி வைப்பதன் மூலமோ அல்லது 10 லீற்றர் நீருடன் ஒரு கிலோ புதிய பசு சாணத்தைக் கலந்து தயாரிக்கப்பட்ட பசு சாணக் கரைசலையோ, அல்லது கடும் துருநாற்றம் வீசும் ஒரு பூச்சிநாசினியையோ இந்த இளம் அரும்புகளின் மீது விசிறுவதன் மூலமாகவோ முதுகெலும்புள்ள பீடைகளினால் ஏற்படும் தாக்கத்தை ஓரளவு தடுக்க முடியும்.
- மேலும், இந்த சேதத்தைக் கட்டுப்படுத்த, நிலத்தைச் சுற்றி வேலி அமைத்தல், பொலிதீன் நாடாக்களை கட்டி விடல், நீர்ப் பிசாசு போன்ற ஒலி எழுப்பும் கருவிகளைப் பயன்படுத்துதல் அச்சமூட்டும் பொம்மைகள், மின்சார வேலி அமைத்தல், பட்டாசுகளை வெடித்தல் போன்ற முறைகளைக் கையாளலாம்.

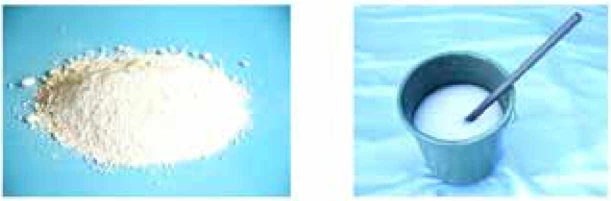
இணைப்பு

1% போடோ கலவையைத் தயாரிக்கும் முறை

தேவையான பொருட்கள் (10 லீற்றரிற்கு):

- சுண்ணாம்பு (CaO) - 100 கிராம்
- தண்ணீர் - 10 லீற்றர்
- நன்கு தூய்மைப்படுத்திய உருக்குக் கத்தி
- பல்மானிக்கம் ($CuSO_4$) - 100 கிராம்
- பிளாஸ்டிக் அல்லது மண் பாத்திரம்
- கலக்க மரத்தடி போன்ற ஒன்று

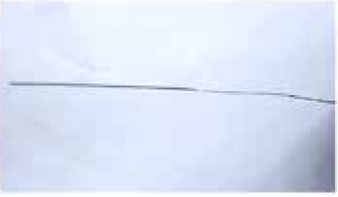
தயாரிக்கும் முறை



100 கிராம் சுண்ணாம்பை 9 லீற்றர் தண்ணீருடன் கலக்கவும். இதற்காக 10 லீற்றரிற்கும் அதிகமான பிளாஸ்ரிக் அல்லது மண் பாத்திரத்தைப் பயன்படுத்தவும்

100 கிராம் பல்மானிக்கத்தை 1 லீற்றர் நீருடன் கரைக்கவும். இதற்கும் பிளாஸ்டிக், கண்ணாடி அல்லது மண் பாத்திரத்தைப் பயன்படுத்தவும்

தயாரித்த பல்மானிக்கக் கரைசலை சிறிது சிறிதாக சுண்ணாம்பு கரைசலில் சேர்க்கவும்.



நீர்ச்சுண்ணாம்பு கரைசலில் சுத்தமான கம்பி அல்லது கத்தியை அமிழ்த்தி அவதானித்துப் பார்க்கவும். கம்பியின் மேற்பரப்பின் நிறம் மாற்றமடையும் சந்தர்ப்பத்தில் பல்மானிக்கக கரைசலை சேர்ப்பதை நிறுத்தவும்.

இந்தக் கரைசலைத் தயாரித்த நாளிலேயே உங்களது பயிர்ச்செய்கைக்கு பயன்படுத்த வேண்டும். துணி வடிகட்டியைப் பயன்படுத்தி கரைசலை வடிகட்டி திரவ தெளிப்பான் மூலம் தாவரத்தின் நோயுற்றப் பாகத்திற்கு விசிறவும்.

கறுவா அறுவடைக்குப் பிந்திய தொழில்நுட்பங்கள்

அறுவடைக்குப் பிந்திய தொழில்நுட்பம் என்பது உடற்றொழிலியல் பயிர் முதிர்ச்சியிலிருந்து இறுதி உற்பத்தியைப் பதப்படுத்துதல், விநியோகம், சந்தைப்படுத்துதல், நுகர்வு வரை பல்வேறு துறைகள் செயற்படும் முறையாகும். இதன்போது கறுவாவின் தனித்துவமான சுவைக்கும், மணத்திற்கும் சேதம் ஏற்படாத வகையில் சுகாதாரமான முறையில் விளைச்சலை பதப்படுத்த வேண்டும்.

அறுவடை சுட்டிகள்

- நடுகை செய்த இரண்டு முதல் மூன்று வருடங்களிற்குள் கறுவா பயிர்ச்செய்கையில் முதலாவது தடவையாக அறுவடை செய்யலாம்.
- அச்சந்தர்ப்பத்தில் அறுவடை செய்வதற்கு உகந்த தண்டுகளின் நுனிப் பகுதிகளைத் தவிர வெளிப்புற தோல் முழுவதும் கபில நிறமாக மாறியிருப்பதைக் காணலாம்.
- தட்டும் பரிசோதனைக்குப் பிறகு அந்தத் தண்டு அறுவடை செய்வதற்கு தகுந்ததா இல்லையா என்பதைத் தீர்மானிக்கலாம்.

தட்டிப் பரிசோதித்தல்

- அறுவடை செய்ய முன்னர், வெட்டும் கத்தியைப் பயன்படுத்தி கறுவாப் பட்டை மரத்திலிருந்து எளிதாக பிரிகின்றதா என்பதை உறுதிப்படுத்தும் சோதனையாகும்.

அறுவடை செய்யும் சந்தர்ப்பம்

- கறுவாவைத் தட்டும் காலம் இலங்கையின் விவசாய சூழலியல் வலயங்களுக்கேற்ப மாறுபடும். மழைக்காலம் தொடங்குவதுடன் கறுவா மரங்களில் புதிய அரும்புகள் தோன்றும். இந்தத் அரும்புகள் படிப்படியாக பச்சை நிறமாக மாறும் நேரத்தில் பட்டை உரிதல் எளிதாக இருப்பதால் அறுவடைக்கு மிகவும் பொருத்தமான சந்தர்ப்பம் இதுவேயாகும்.
- இவ்வாறு பட்டை உரிக்கும் திறன் சில கறுவா தாவரங்களில் வருடம் முழுவதும் மாறாமல் இருக்கும்.
- கறுவா மரத்தில் புதிய தளிர்கள் அல்லது பூக்கள் அல்லது காய்கள் உள்ள காலங்களில் பட்டை உரித்தல் கடினமாக இருப்பதால் அந் நேரங்களைத் தவிர்த்து அறுவடை செய்ய வேண்டும்.

- எவ்வாறாயினும், பட்டை உலர்வதைத் தடுக்க, அறுவடையின் போது வறண்ட காலத்தைத் தவிர்த்து கறுவாவை வெட்டுவதன் மூலம் கறுவாப் பட்டையை எளிதாக உரிக்கலாம்.
- சிறந்த பராமரிப்பு நிலைமைகளின் கீழ் வருடத்திற்கு இரண்டு அல்லது மூன்று தடவைகள் அறுவடை செய்யலாம். இரண்டு அறுவடைகளுக்கு இடையிலான காலத்தை அதிகரிப்பதன் காரணமாக கறுவாத் தண்டுகள் முதிர்ச்சியடைவதால் விறகின் சதவீதம் அதிகரித்தாலும், பட்டையின் நிறையில் குறிப்பிடத்தக்க அதிகரிப்பு ஏற்படாததுடன், மெல்லிய கறுவா உரிக்கும் திறனும் குறையும். எனவே வருடம் முழுவதும் தொடர்ச்சியாக கறுவாவை உரிக்க இயலுமானதாக பயிர்செய்கையைப் பராமரிக்க வேண்டும்.

அறுவடை செய்தல்

- போதியளவு முதிர்ச்சியடைந்த தண்டுகள் தெரிவு செய்யப்பட்டு வெட்டப்படுவதோடு, மேலும் அறுவடை செய்யக்கூடிய நிலையில் உள்ள ஐந்து தண்டுகளில் ஒன்றை வெட்டாது விடல் வேண்டும்.
- இவ்வாறு மீதமுள்ள கறுவா மரங்கள் மூலம் பற்றையின் போசணை தேவைகள் பூர்த்தி செய்யப்படுவதுடன், இவ்வாறு மீதமாக விடப்படும் தண்டுகளை அடுத்த அறுவடைப் பருவத்தில் அறுவடை செய்யப் பயன்படுத்தலாம்.

நாளில் அறுவடை செய்வதற்கு ஏற்ற நேரம்

அதிகாலையிலேயே அறுவடை செய்ய வேண்டும். சூரியஒளி படுதல், வெட்டப்பட்ட தண்டுகளை தோட்டத்தில் நீண்ட நேரத்திற்கு வெளிக்காட்டல் ஆகிய காரணங்களினால் தண்டுகள் உலர்ந்து, பட்டையை பிரித்தெடுப்பது கடினமாகலாம்.

அறுவடை செய்யும் முறை

தரை மட்டத்திலிருந்து ஒன்றரை, இரண்டு அங்குல உயரத்தில் பற்றையில் 45 பாகை கோணத்தில் சாய்வாக, கூர்மையாக்கப்பட்ட சுத்தமான கத்தியினால் வெட்ட வேண்டும். இதனால் புதிய கிளைகள் அதிகளவில் பற்றைக்கு வெளியே வளர்ச்சியடைவதோடு, இது பற்றையை உயிர்ப்புடன் வைத்திருக்க உதவும்.

- அறுவடையின் போது வெட்டப்பட்ட கறுவா மரத்தின் பச்சை நிற முதிராத பகுதிகள், குறுக்கு கிளைகள் மற்றும் இலைகளை களத்திலேயே அகற்ற வேண்டும். இவ்வாறு அகற்றப்பட்ட பகுதிகளை உரமாக்க களத்திலேயே விட்டுவிடலாம். அல்லது இந்த கறுவா இலைகளை கறுவா இலை எண்ணெய் பிரித்தெடுப்பதற்கும் பயன்படுத்தலாம்.
- அறுவடைக்குப் பிறகு கறுவா தண்டுகளை நிழலான இடத்தில் சேகரித்து பின்னர் கட்டுகளாக கட்டி கறுவா பதப்படுத்தும் இடத்திற்கு கொண்டு செல்ல வேண்டும், இவ்வாறு கொண்டு செல்லப்படும் கறுவா தண்டுகளை முதலில் சுத்தமான நீர் கொண்ட தொட்டியில் இட்டு சுத்தம் செய்ய வேண்டும். நீருடன் தொடர்பு கொள்வதால் பட்டை உரிக்கும் செயல்முறை தொடங்கும் வரை கறுவா தண்டுகள் உலர்வதிலிருந்து பாதுகாக்கப்படும்.

அறுவடை செய்யும் சந்தர்ப்பத்தில் வெட்டப்பட்ட கறுவா மரத்தின் பச்சை நிறமான முதிர்ச்சியடையாத பாகங்கள், குறுக்கு கிளைகள், இலைகள் ஆகியவற்றை அகற்ற வேண்டும். இவ்வாறு அகற்றப்படும்

அப்பாகங்கள் சிதைவடைந்து கூட்டெருவாகுவதற்காக தோட்டத்திலேயே விட வேண்டும். இல்லாவிடில், இந்த கறுவா இலைகளை கறுவா இலை எண்ணையைப் பிரித்தெடுப்பதற்குப் பயன்படுத்தலாம்.

அறுவடை செய்த பின்னர் கறுவாத் தண்டுகளை நிழலுள்ள இடத்தில் சேகரித்து, அதன் பின்னர் கட்டுகளாகக் கட்டி, கறுவாவைப் பதனிடும் இடத்திற்குக் கொண்டு செல்ல வேண்டும். இவ்வாறு கொண்டு செல்லப்பட்டத் தண்டுகளை முதலில் நீருள்ள தாங்கியில் அமிழ்த்தி, சுத்தம் செய்ய வேண்டும். நீருடன் தாக்கமுற்று பட்டை உரியும் செயன்முறையை ஆரம்பிக்கும் வரை கறுவா தண்டுகள் உலர்வதிலிருந்து பாதுகாக்க வேண்டும்.

கணுக்களை அகற்றுதலும், வெளிப்புறத் தோலைச் சீவுதலும்

- சுத்தமான நீரில் கழுவப்பட்ட கறுவா தண்டுகளை கறுவா பதப்படுத்துபவர் கையாள எளிதாக இருக்கும்படி துண்டுகளாக்குதல் (4 - 5 அடி துண்டுகளாக) பொருத்தமானது.
- இதன்பின்னர் கணுக்களை அகற்ற வேண்டும். இதில் பட்டைக்கு குறைந்தளவான சேதம் ஏற்படக்கூடிய வகையில் கணுக்களை அகற்ற வேண்டும். இதற்கென தனியான கத்தியை பயன்படுத்துவது பொருத்தமானது. அதன் பிறகு ஆயத்தம் செய்யப்பட்ட முதிராத நுனிகளையும், பிரதான தண்டுகளையும் தனித்தனியாக வெளிப்புறத் தோலைச் சுரண்டும் இடத்திற்கு அனுப்ப வேண்டும்.

பொருத்தமான வாங்கில் அமர்ந்து சரியான முறையில் சுரண்டும் கத்தியை பயன்படுத்தி கபில நிறத் தோலை (வெளிப்புறத் தோல்) சுரண்ட வேண்டும். இதன்போது கத்தி தேவையான அளவு நன்கு கூர்மையாகக் காணப்பட வேண்டியது முக்கியமாகும். மேலும், உட்பட்டைக்குச் சேதம் ஏற்படாத வகையில் முழு தண்டின் வெளித்தோலையும் நன்றாக சுரண்டி அகற்ற வேண்டும். உள்ளே நிரப்புவதற்கு பயன்படுத்தும் பட்டைகளிலும் வெளித்தோல் முழுவதுமாக அகற்றப்பட வேண்டும். மேலும் பச்சை நிறப் பகுதிகளும் அகற்றப்பட்டு மஞ்சள் நிற உட்பட்டை தெரியும்படி ஆயத்தம் செய்ய வேண்டும்.

வெளித்தோல் சீவப்படாத கறுவாப் பட்டையை “சிறு துண்டுகளாக” பயன்படுத்தி கறுவா கறுவாச் சுருளிகளைத் (குவில்களை) தயாரிப்பதற்கும், பிற மதிப்பு கூட்டப்பட்ட பொருட்களுக்கும் பயன்படுத்துவதால் அந்தப் பொருட்களின் தரம் குறையும். இதில், விரும்பத்தகாத சுவை ஏற்படல், கவர்ச்சியற்ற நிறம், பல்வேறு பூச்சிகளினால் ஏற்படும் நாற்றம் ஆகியன ஏற்படுவதற்கான வாய்ப்புகள் உள்ளன.

கறுவாப் பட்டையை உரிக்கும் முறை

- வெளித்தோல் அகற்றப்பட்ட கறுவாத் தண்டுகளை, கழிவுகள் குறைந்தளவில் சேரக்கூடியவாறு பட்டையை உரிக்கும் இடத்திற்கு சரியாக அனுப்ப வேண்டும்.
- ஒருபோதும் வெளித்தோல் உரிக்கப்பட்ட தண்டுகளை மீண்டும் தரையில் வைக்கக்கூடாது. இயலுமானவரை மேசை மீது அல்லது குறைந்தபட்சம் சுத்தமான தரை விரிப்பின் மீது வைக்க வேண்டும்.
- பின்னர் பட்டையை மென்மையாக்க, பட்டையிலிருந்து சாறு வெளிவரும் வரை பித்தளைக் கோலால் தேய்க்க வேண்டும்.
- விரும்பிய தரத்திற்கு ஏற்ப உரிக்கப்படும் வெளிப்புறப் பட்டையின் அகலத்தை தீர்மானித்து, உரிக்கும் கத்தியைப் பயன்படுத்தி வெளிப்புறப் பட்டையை உரிக்க வேண்டும்.

- வெளிப்புறப் பட்டையை (வெளித்தோல்) பட்டையாக உரிக்க முடியாத சந்தர்ப்பங்களில் மெல்லிய கீற்றுகளாக (“துண்டுகள்”) பட்டையை கழற்றி எடுக்கலாம்.
- இந்தச் செயன்முறையை தரை மட்டத்திலிருந்து உயரத்தில் மேற்கொள்வதும், கறுவாத் தண்டுகள் அல்லது உரிக்கப்பட்ட பட்டைகளை ஒருபோதும் தரையில் வைக்காமல் இருப்பதும் மிகவும் முக்கியம்.

பட்டையை உலர்த்தும் முறை

- பிரித்தெடுக்கப்பட்ட கறுவாப் பட்டைகளை தேவையான அளவு நிழலில் உலர்த்தலும், துண்டுகள் அல்லது “சிறு துண்டுகளை” சுத்தமாக அதிகமாக உலராத வகையில் சேமித்தல் வேண்டும்.
- இதில் சுத்தமான வலை கொண்ட இறாக்கைகள் மீது அல்லது நைலோன் நூல் வலைகள் மீது நிழலில் உலர்த்துவது மிகவும் பொருத்தமானது.
- நிலவும் சுற்றாடல் நிலைமைகளிற்கமைய உலர்த்த எடுக்கும் நேரம் வேறுபடும். இதனால் கறுவா சுருளிகளைத் தயாரிப்பதற்கு ஏற்ற அளவுக்கு உள்நோக்கி சுருளும் வரை நிழலில் உலர்த்த வேண்டும்.
- ஒருபோதும் கறுவாப் பட்டைகளை நேரடியாக சூரிய ஒளி படக்கூடியவாறு வைக்கக் கூடாது. அதேபோல் உலர்த்திகளை (Dryer) பயன்படுத்தும்போது 35 பாகை செல்சியசுக்கு மேல் வெப்பநிலையைப் பயன்படுத்தக் கூடாது. உயர் வெப்பநிலையில் உலர்த்தும்போது கறுவாப் பட்டையின் சுவைக்கும், மணத்திற்கு காரணமான ஆவியாகும் இரசாயனப் பொருட்கள் வெளியேறிவிடும்.

இணைக்கும் முறை

- உரிக்கப்பட்ட பட்டைகளை தேவையான அளவு நிழலில் உலர்த்திய பின்னர் (தேவையான அளவு சுருண்டபின்) ஒன்றின் மேல் ஒன்றாக இணைத்து பட்டைத் துண்டுகளை (“சிறு துண்டுகள்”) உள்ளே நிரப்பி 42 அல்லது 21 அங்குல நீளமுள்ள சுருளிகளைத் தயாரிக்கலாம்.
- தயாரிக்கப்படும் கறுவா சுருளிகளின் நீளத்தை அளவிடவும், சுருளிகளை தூக்க “மூங்கில் குச்சி” பயன்படுத்தப்படுகின்றது. சுருளிகளைத் தயாரித்து முடிந்தவுடன் உலர்த்தத் தொடங்க வேண்டும். இதற்கு நூலைக் கட்டி தயாரிக்கப்பட்ட இறாக்கைகளிலநிழலில் உலர்த்த வேண்டும்.
- சுருளிகளைத் தயாரித்த அடுத்த நாள் அவற்றை முறுக்க வேண்டும். முறுக்கும்போது கறுவா சுருளிகளின் ஆரம்பத்திலிருந்து முடிவு வரை வெளியே வந்துள்ள “சிறு துண்டுகளை” உள்ளே செலுத்தி நுழைவு விளிம்பு மறையும்படி சுருட்டப்படுகிறது. இதில் சீரான தடிப்பில் அமையக்கூடியவாறு சுருளிகளைத் தயாரிப்பது முக்கியமாகும்.

அதன் பிறகு மீண்டும் ஈரப்பதன் 14% அல்லது அதற்கும் குறைவாகும் வரை சில நாட்கள் (சுமார் 4 - 7 நாட்கள்) நிழலில் வலை மீது உலர்த்த வேண்டும்.

கறுவாவைப் பதப்படுத்தும் உபகரணங்கள்

பாரம்பரியமாக கறுவாவைப் பதப்படுத்தும் செயல்முறையில் பயன்படுத்தப்படும் கருவிகள் மற்றும் உபகரணங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

உபகரணம்	செயற்பாடு	நிழற்படம்	உபகரணம்	செயற்பாடு	நிழற்படம்
வெட்டுக்கத்தி	கறுவா மரங் களை வெட்டு வதற்கு		பித்தளைக் கோல்	மரத்திலிருந்து பட்டையை பிரித்தெடுப்பதற்காக தேய்ப்பதற்கு	
சுரண்டும் கத்தி	வெளித்தோலை சீவுவதற்காக		உரித்தல் கத்தி	மரத்திலிருந்து பட்டையை பிரித்தெடுக்கும் போது செங்குத்தாகவும், கிடையாகவும் வெட்டுகளை இடுவதற்கும், பட்டையை தூ க்குவதற்கும்	
சுரண்டும் கத்தி (பழையது)	வெளித்தோல் சீவுவதற்கு		கத்தரிக்கோல	கறுவாப் பட்டைகளை இணைத்து குறிப்பிட்ட நீளத்திற்கு வந்தபின் வெட்டி தயாரிப்பதற்கு	
விரல் கவசம்	உரித்தல் கத்தியை பயன்படுத்தும் போது விரல்கள் காயப்படுவதை தவிர்ப்பதற்காக		மூங்கில் குச்சி	42/21 அங்குல நீளமுள்ள கறுவா குவில்களை தயாரிப்பதற்காக	

இந்த அனைத்து கருவிகளும், உபகரணங்களும் தேவையான அளவு கூர்மையாகவும், கழுவி சுத்தம் செய்யப்பட்டவையாகவும் இருக்க வேண்டும். இந்த உபகரணங்களை தயாரிக்க சிறப்பான பொருட்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. உதாரணமாக தேய்ப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும் கோல் பித்தளையால் மட்டுமே தயாரிக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும். இரும்புக் கோலைப் பயன்படுத்தினால் கறுவாப் பட்டையுடன் இரும்பு தாக்கமுற்று கறுவாப் பட்டை கறுப்பு நிறமாக மாறிவிடும்.

தனிநபர் ஆரோக்கியமும், தயாரிக்கப்பட்ட விளைச்சலின் தரமும்

- கறுவாவைப் பதப்படுத்தும் செயன்முறைகளில் ஈடுபடுவதற்கு முன் கிருமிநாசினி திரவத்தைப் பயன்படுத்தி கைகளை நன்றாக கழுவ வேண்டும்.
- கறுவாவைப் பதப்படுத்தும் பிரதேசத்தில் உணவுண்ணுதல், வெற்றிலை போடுதல், சூயிங்கத்தை பயன்படுத்தல், ஆங்காங்கே துப்புதல் போன்ற நடத்தைகளை தவிர்க்க வேண்டும்.
- காயங்கள், தோல் நோய்கள், சொறி, வயிற்றுப்போக்கு போன்ற நோய்களும், தொற்று நோய்களும் உள்ளவர்கள் கறுவாவைப் பதப்படுத்தும் பணியில் ஈடுபடக்கூடாது.
- பொருத்தமான, சுத்தமான ஆடைகளை அணிந்து, கறுவாவைப் பதப்படுத்தும் செயன்முறையில் ஈடுபட வேண்டும். இந்த ஆடைகளையும், உறைகளையும், கறுவாவைப் பதப்படுத்த தொடங்குவதற்கு சற்று முன் பயன்படுத்தி, பணி முடிந்ததும் மீண்டும் சுத்தம் செய்து வைக்க வேண்டும்.
- பாதுகாப்பற்ற ஆபரணங்களை அணிந்து கறுவாவைப் பதப்படுத்துவதில் ஈடுபடக்கூடாது.
- கறுவாவைப் பதப்படுத்துவதற்கு ஒதுக்கப்பட்ட பகுதியை உணவு உண்ணல் போன்ற பிற செயல்களுக்கு பயன்படுத்தக்கூடாது.

நல்ல கறுவா சுருளியின் பண்புகள்

- உலர்த்தல் பூர்த்தி செய்யப்பட்ட, நன்கு ஆயத்தம் செய்யப்பட்ட கறுவா சுருளியானது சீரான தடிப்புடனும், கபில நிறத்தையொத்த மஞ்சள் நிறத்துடன் காணப்படல் வேண்டும்.
- ஒரு முனையிலிருந்து மறு முனை வரை நேராக நிற்கும்படி தயாரிக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
- கறுவா சுருளிகளின் முனைகள் இறுக்கமாக சுருட்டப்பட்ட காகித உருளைகள் போல தோற்றமளிக்க வேண்டும்.
- பெருவிரலால் அழுத்தி பார்க்கும்போது முழு அமைப்பும் இறுக்கமாகவும், தடிப்பாகவும் இருக்க வேண்டும்.

கறுவாவைத் தரப்படுத்துதல்

தேவையான அளவு உலர்ந்த பிறகு கறுவா சுருளிகளைத் தரப்படுத்த வேண்டும். தரப்படுத்தும்போது மூன்று முக்கிய அளவுகோல்கள் உள்ளன. அவையாவன:

i. கறுவா சுருளியின் விட்டம்

ii. ஒரு கிலோகிராமை தயாரிக்க அவசியமான அவ்விட்டத்தைக் கொண்ட சுருளிகளின் எண்ணிக்கை

iii. சுருளிகளின் மேற்பரப்பில் உள்ள புள்ளிகள், கறைகளின் சதவீதம்

இந்த அளவுகோல்களிற்கமைய 13 வகையான கறுவாப் பட்டைகளை அடையாளம் காண முடியும். எனினும் பொதுவாக மெல்லிய கறுவாப் பட்டை, தடித்த கறுவாப் பட்டை என இரண்டு வகைகளாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. அல்பா, "C" ஆகிய வகை கறுவாப் பட்டைகள் மெல்லிய கறுவாப் பட்டை என்றும், "M", "H" வகை கறுவாப் பட்டைகள் தடித்த கறுவாப் பட்டை என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. அதிக சதவீதமான மெல்லிய கறுவாப் பட்டைகளை உற்பத்தி செய்ய வேண்டும் என்ற விழிப்புணர்வு பதப்படுத்துபவர்களுக்கு இருக்க வேண்டும், இதன் மூலம் உங்கள் வருமானத்தை அதிகரிக்க முடியும்.

பதப்படுத்தப்பட்ட கறுவாப் பட்டையின் தர பராமரிப்பு

கறுவாப் பட்டையில் அதிக ஈரப்பதன், மாசுக்கள் (அதே தாவரத்தின் ஏனைய பாகங்கள், வேறு தாவரங்களின் பாகங்கள், மணல், கற்கள் போன்றவை), பூஞ்சணங்கள், பக்றீரியாக்கள், வெளிக்களத்திலும், களஞ்சியத்திலும் காணப்படும் பீடைகள், எலிகள் போன்ற விலங்குகள், பறவைகளின் எச்சங்கள், பார உலோகங்கள், பூச்சிநாசினிகளினதும், இரசாயனங்களினதும் மீதிகள் ஆகியன காணப்படுவது தரத்தைக் குறைக்கும்.

கறுவாப் பட்டைக்கான தர நியமங்கள்

சுகாதாரமான, உயர்தரமான மூலப்பொருட்களிற்களினதும், உணவுகளினதும் உற்பத்திகளிற்கான தேவை நாளுக்கு நாள் அதிகரித்து வருகிறது. எனவே, கறுவாப் பட்டை பயிர்ச்செய்கையில் சிறந்த விவசாய நடைமுறைகளையும் (Good Agricultural Practices-GAP), கறுவாப் பட்டை பதப்படுத்தலில் சிறந்த உற்பத்தி நடைமுறைகளையும் (Good Manufacturing Practices-GMP) பின்பற்றுவதன் மூலம் உற்பத்தியின் சுகாதார தரத்தை மேம்படுத்த முடியும். மேலும், கறுவாப் பட்டைக்கான சர்வதேச தரச் சான்றிதழான இலங்கை கறுவா புவியியல் குறியீடு (Ceylon Cinnamon Geographical Indication - CCG) 2022இல் இலங்கைக்கு கிடைத்தது. இதன் மூலம் இலங்கை கறுவாவிற்கு உலக சந்தையில் உயர்ந்த விலை கிடைக்க வாய்ப்புள்ளது. இது இலங்கை பெற்ற முதல் புவியியல் குறியீடு ஆகும். இது கறுவாவின் இலங்கை புவியியல் அடையாளத்தை உறுதிப்படுத்துவதோடு, இலங்கை கறுவாப் பட்டை சந்தை எதிர்காலத்தில் எதிர்கொள்ளும் சவால்களை வெற்றிகொள்ளவும் உதவும்.

இலங்கை தரநியமங்கள் (கட்டளைகள்) நிறுவனம் இலங்கை கறுவாவிற்கான தரநியமமாக SLS 81:2021 என அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது. இதேபோல், சர்வதேச தரநியமங்கள் நிறுவனம் (ISO) நியமங்களை வரையறுத்து இலங்கை கறுவாப் பட்டைக்கான புதிய தரநியமங்களை ISO 6539:2014 இன் கீழ் அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது. மேலும், ஐரோப்பிய வாசனைத் திரவியச் சங்கம், அமெரிக்காவின் உணவிற்கும், மருந்திற்குமான அதிகாரசபை போன்ற நிறுவனங்களும் அந்தந்த நாடுகளுக்கான தரநியமங்களை அறிமுகப்படுத்தியுள்ளன.

கறுவாப் உற்பத்திகளின் இரசாயன அளவுகோல்கள் (கட்டளை விதிகள்) பின்வருமாறு இருத்தல் வேண்டும்

அளவுகோல்கள்/Characteristics	தேவைகள் / Requirements	
	Quils, Cut Quils, Quilling, Featherings, Chips	Ground (Powdered), Crushed Special cuts
ஈரப்பதன் சதவீதம் (உச்சளவு) Moisture percentage by mass (max)	14	12
மொத்த சாம்பல் உலர் நிறைக்கமைய சதவீதம் (உச்சளவு) Total ash percentage by mass (max)	5.0	8.0
அமிலத்தில் கரையாத சாம்பல் எடைக்கமைய சதவீதம் (அதிகபட்சம்)	1.0 (0.5 for chips)	0.5
ஆவியாகும் எண்ணெய் உலர் நிறையக்கமைய மி.லி/100 கிராம் (குறைந்தளவு) Volatile oil content, by dry basis, ml/100g (min)	1.0	0.5
கந்தகம், SO_2 ஆக mg/kg (உச்சளவு) Sulphur as SO_2 mg/kg (max)	150	150

நிறம்

பொதுவாக குறிப்பிடப்படுவது போல, கறுவா உற்பத்திகளின் நிறம் பொன் கபிலம் முதல் கபில நிறம் வரை இருத்தல் வேண்டும். இதை சரியாக பதிவு செய்ய PANTON நிற குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். PANTON நிற குறியீடுகளின்படி, CC4 முதல் CC10 வரையிலான நிறங்கள் காணப்படலாம். இந்த நிறம் கறுவா உற்பத்தியைப் பொறுத்து மாறுபடும்.

மணமும், சுவையும்

கறுவா உற்பத்திகள் அதற்கேயுரிய மணத்துடனும், சுவையுடனும் இருத்தல் வேண்டும், வேற்று மணமோ, சுவையோ இல்லாமல் இருத்தல் வேண்டும்.

பூஞ்சணங்களும், பீடைகளினதும், விலங்குகளினதும் எச்சங்கள்

பூஞ்சண வளர்ச்சி, உயிருள்ள அல்லது உயிரற்ற பூச்சிகள், பூச்சிகளின் பாகங்கள், விலங்குகளின் எச்சங்கள் இல்லாமல் இருத்தல் வேண்டும். மேலும், வேற்று, புறக் கழிவுகள் இல்லாமல் இருத்தல் வேண்டும்.

கறுவாவிற்கான நுண்ணுயிர் அளவுகோல்கள்

பதப்படுத்தப்பட்ட கறுவா உற்பத்திகள், பல்வேறு நோய்களிற்கான நோய்க்காரணியான சல்மொனெல்லா இனம் (Salmonella spp.), இசரிக்கியா கோலி (Escherichia coli) போன்ற தீங்கு விளைவிக்கும் நுண்ணுயிரிகள் இல்லாமல் இருக்க வேண்டும்.

பீடை நாசனிகளின் மீதிகள்

பதப்படுத்தப்பட்ட கறுவாவில் பூச்சிநாசினிகளின் மீதிகள் காணப்படக்கூடாது. சிறந்த விவசாய நடைமுறைகளினதும் (GAP) சிறந்த உற்பத்தி நடைமுறைகளினதும் (GMP) அளவுகோல்களைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் பீடைநாசினிகள் இல்லாத உற்பத்தியை உருவாக்க முடியும்.

பார உலோகங்கள்

சாத்தியமான நச்சு மூலகங்கள்/Potential Toxic elements	எல்லை (mg/Kg) / Limit (mg/Kg)
ஆர்சனிக் (உச்சளவு) (Arsanic (max)	0.1
கட்மியம் (உச்சளவு) (Cadmium) (max)	0.2
ஈயம் (உச்சளவு) (Lead) (max)	0.2

கறுவா விளைச்சல் அளவு

பயிரின் வயது, மண், காலநிலை, மரபணு, பயன்படுத்தப்படும் பயிர் முகாமைத்துவ முறைகள் ஆகிய வற்றிற்கமைய கறுவா விளைச்சலின் அளவு பரந்தளவில் வேறுபடலாம். இலங்கையில் தற்போதுள்ள சராசரி கறுவா விளைச்சல் ஓர் ஏக்கருக்கு, வருடத்திற்கு சுமார் 300 கிலோகிராம் ஆகும். ஆனால் சிறந்த முகாமைத்துவ நிலைமைகளின் கீழ் இந்த விளைச்சலை ஏக்கருக்கு 450 கிலோகிராம் வரை அதிகரிக்க முடியும். இதற்கு சரியான நேரத்தில், சரியான பயிர் பராமரிப்பு அவசியமானதாகும். தேசிய கறுவா ஆராய்ச்சி, பயிற்சி நிலையத்தினால் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட “ஸ்ரீ விஜய”, “ஸ்ரீ கெமுனு” ஆகிய

புதிய வர்க்கங்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலமும், சிறந்த விவசாய முறைகளைப் பின்பற்றுவதன் மூலமும் விளைச்சலை ஏக்கருக்கு 600 கிலோகிராம் வரை அதிகரிக்க முடியும். பட்டை அறுவடைக்கு மேலதிகமாக ஒரு ஏக்கரில் ஒரு வருடத்திற்கு சுமார் 4,000 கிலோகிராம் கறுவா இலை விளைச் சலையும் பெற முடியும். இந்த இலை அறுவடையைப் பயன்படுத்தி இலை எண்ணெயைப் பிரித்தெடுப்பதன் மூலம் மேலதிக வருமானத்தையும் பெற முடியும்.

கறுவா விளைச்சலை மதிப்பிடுதல்

- இதற்கு தெரிவு செய்யப்பட்ட கறுவா தோட்டத்தில், சுமார் 10 பற்றைகளை எழுந்தமானமாகத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.
- பின்னர், அந்த 10 பற்றைகளில் அறுவடை செய்யக்கூடிய கறுவா தண்டுகளின் எண்ணிக்கையை கணக்கிட வேண்டும்.
- இதன்பின்னர் அந்த மொத்த எண்ணிக்கையை 10ஆல் வகுத்து ஒரு பற்றையில் பெறக்கூடிய சராசரி தண்டுகளின் எண்ணிக்கையை கணக்கிட முடியும்.
- அந்த சராசரி தண்டுகளின் எண்ணிக்கையை நிலத்தில் உள்ள மொத்த பற்றைகளின் எண்ணிக்கையால் பெருக்குவதன் மூலம், அந்த நிலத்திலிருந்து பெறக்கூடிய சராசரி தண்டுகளின் எண்ணிக்கையை கணக்கிட முடியும்.
- பின்னர் எழுந்தமானமாகத் தெரிவு செய்யப்பட்ட 10 - 20 தண்டுகளை வெட்டி, அவற்றின் இலைகளையும், இளம் பகுதிகளையும் அகற்றி அதன் நிறையை அளவிட வேண்டும்.
- இதன் மூலம் ஒரு தண்டின் சராசரி நிறையை கணக்கிட முடியும். அந்த நிறையால் மொத்த தண்டுகளின் எண்ணிக்கையை பெருக்குவதன் மூலம் விளைச்சலாகப் பெறக்கூடிய மொத்த தண்டுகளின் நிறையைப் பெற முடியும்.
- இவ்வாறு பெறப்பட்ட மொத்த தண்டுகளின் நிறையில் இருபதில் ஒரு பங்கு அதாவது 5% நீங்கள் பெறக்கூடிய உலர்ந்த கறுவாப் பட்டையின் நிறைக்கு அண்ணளவாக சமமாகும்.

கறுவா உற்பத்திகள்

முதன்மை உற்பத்திகள்

கறுவா சுருளிகள் (பூரணமான சுருளிகள்) - Quills

நன்கு முதிர்ச்சியடைந்த கறுவாப் பயிர்செய்கையிலிருந்து பெறப்பட்ட தண்டுகளின் வெளிப்புறத் தோலை சுரண்டி அகற்றி, உட்பட்டையை ஒன்றன் மேல் ஒன்றாக வைத்து இணைக்கப்பட்டவைகள் சுருளிகள் எனப்படும். சுருளிகளின் உட்பக்கத்தை அதே கறுவாப் பட்டை வகையின் சிறிய துண்டுகளால் நிரப்பி, நிழலில் உலர்த்தப்பட்டிருத்தல் வேண்டும். சுருளிகளின் நீளம் 105 செ.மீ (42 அங்குலம்) ஆக இருத்தல் வேண்டும். கறுவா சுருளிகள் பின்வருமாறு தரப்படுத்தப்படுகின்றன.

தரம்	உரிக்கப்பட வேண்டிய பட்டையின் அகலம் (மி.மீ)	விட்டம் (மி.மீ)	1 கிலோவில் உள்ள 42 அங்குல நீள சுருளிகளின் எண்ணிக்கை	புள்ளிகளின் நூற்றுசதவீதம்
அல்பா	22	06	45	10
கொன்டினென்டல்				
C5 அதி விசேட	29	08	33	10
C5 விசேட	35	10	30	10
C5	42	12	27	15
C4	54	16	22	15
C3	61	18	20	20
மெக்சிகன்				
M5 விசேட	54	16	22	60
M5	60	18	20	60
M4	70	21	15	60
ஹெம்பர்க்				
H1	76	23	10	25
H2 விசேட	83	25	09	40
H2	105	32	07	55
H3	123	38	06	65

வெட்டப்பட்ட கறுவா சுருளிகள் - Cut Quills

குறிப்பிட்ட நீளத்திற்கு வெட்டி கட்டையாக்கப்பட்ட கறுவா சுருளிகள். முழு கறுவா சுருளிகளைப் போலவே தரப்படுத்தப்படுகின்றன.

கறுவா சுருளித் துண்டங்கள் (பூரணமான சுருளிகளின் முறிந்த பகுதிகள்) - Quilling

பூரணமான கறுவா சுருளிகளிலிருந்து முறிந்த, 200 மிமீ இற்கும் குறைந்த நீளமுள்ள பல்வேறு அளவுள்ள துண்டுகளும், பட்டைகளும் இந்த வகையில் அடங்கும். இதில் நிறையின் அடிப்படையில் 5% வரை ஃபெதரிங்ஸ் உம், பட்டைத் துண்டுகளும் காணப்படலாம். வேறு வெளிப்புறப் பொருட்கள் 2% இற்கு மேல் காணப்படக்கூடாது.

ஃபெதரிங்ஸ் - Featherings

கறுவா சுருளிகளைத் தயாரிக்கும்போது கறுவாப் பட்டையிலிருந்து உடையும் சிறிய பாகங்கள். இதில் நிறையின் அடிப்படையில் 10% வரை பட்டைத் துண்டுகள் காணப்படலாம். வேறு வெளிப்புறப் பொருட்கள் 2% இற்கு மேல் காணப்படக் கூடாது.

பட்டைச் சீவல் துண்டுகள் - Chips

முதிர்ந்த, கெட்டியான, உரிக்க முடியாத வெளிப்புறத் தோலுடன் கூடிய, பச்சை நிறம் கலந்த கபில நிறப் பட்டைகள் இந்தப் பெயரில் அழைக்கப்படுகின்றன. இதை தண்டுகளிலிருந்து உரிக்க முடியாததால் சுரண்டி பிரித்தெடுக்க வேண்டும். இதிலும் வேறு வெளிப்புறப் பொருட்கள் 2% இற்க்கு மேல் காணப்படக் கூடாது.

கறுவாத் தூள் - Ground Cinnamon

நன்கு முதிர்ந்த கறுவா தண்டுகளிலிருந்து பெறப்பட்ட உட் பட்டையை உலர்த்தி, அரைத்து தயாரிக்கப்பட்ட கறுவா தூள். தூளில் 90% 300 மைக்ரோமீற்றரை விட அதிகரிக்கக் கூடாது. மேலும் 500 மைக்ரோமீற்றரை விட பெரியளவான தூளும் காணப்படக் கூடாது.

நொறுக்கப்பட்டக் கறுவா - Crushed Cinnamon

நன்கு முதிரச்சியடைந்த கறுவாப் பட்டை தண்டுகளிலிருந்து பெறப்பட்ட உட் பட்டையை உலர்த்தி, அரைத்து தயாரிக்கப்பட்ட கரடுமுரடான தூள். இத்தூளின் அளவில் 90% மானவை 500 மைக்ரோ மீற்றறிக்கும் அதிகமானதாக இருக்க வேண்டும்.

சிறப்பான துண்டங்கள் - Special Cuts

நன்கு முதிர்ந்த கறுவா தண்டுகளிலிருந்து பெறப்பட்ட உட் பட்டையை உலர்த்தி, 1 - 5 மிமீ அளவில் சிறிய துண்டுகளாக வெட்டி தயாரிக்கப்பட்ட கறுவா துண்டுகள்

மதிப்பு கூட்டப்பட்ட கறுவா உற்பத்திகள்

கறுவாவில் காணப்படும் மருத்துவ பெறுமானம் காரணமாக பல மருத்துவ உற்பத்திகளில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. கறுவாவில் காணப்படும் குருதியிலுள்ள சீனியின் அளவைக் குறைக்கும் திறன், குருதியிலுள்ள கொலஸ்ட்ரோலைக் கட்டுப்படுத்தும் திறன் ஆகியவற்றின் காரணமாக அது நீரிழிவு, உயர் இரத்த அழுத்தம் போன்ற நோய்களுக்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதில் ஒட்சியேற்றயெதிரி பண்புகள் காணப்படுவதால் பிற நோய்களுக்கும் பரிகாரமாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

கறுவா ஒரு சுவையூட்டியாகப் பயன்படுத்தப்படுவதால் இனிப்புகள், பானங்கள், பேக்கரி உற்பத்திகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மேலும் வாசனைத் திரவியங்கள் போன்ற மணமூட்டும் பொருட்கள் தயாரிப்பிலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. கறுவாவிலுள்ள பூஞ்சண எதிர்ப்பு, பக்றீரியா எதிர்ப்பு பண்புகளால் வாய் கழுவும் திரவம், பற்பசை போன்ற உற்பத்திகளுக்கும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

பொதி செய்தலும், களஞ்சியப்படுத்தலும் - Packaging & Storage

கறுவாவை பேல்களாக களஞ்சியப்படுத்தும் போது மரத் தட்டின் (wooden pallet) மீது வைப்பது பொருத்தமானதாகும். பொதிகளிற்கும், சுவர்களுக்கு இடையே குறைந்தது 6 அங்குல இடைவெளி இருத்தல் வேண்டும். களஞ்சிய எலிகள், பூச்சிகள், ஏனைய பிற விலங்குகள் இல்லாதனவாக இருத்தல் வேண்டும். உலர்ந்த, குளிரான இடத்தில் களஞ்சியப்படுத்த வேண்டும்.

நுகர்வோரைக் கவரக்கூடிய கவர்ச்சிகரமான, மிகுந்த மணத்தையும், சுவையையும் பாதுகாக்கும் (ஆவியாகும் இரசாயனப் பொருட்கள் வெளியேறாத) வகையில் பொதிகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும். இதன்போது லெமினேட்டட் அலுமினியம் ஃபொயில் பைகள், அலுமினியம் ஃபொயில் லெமினேட்டட் கிராஃப்ட் கடதாசி பைகள், கண்ணாடி அல்லது பிளாஸ்டிக் போத்தல்கள், ரின்கள் போன்றவற்றை நுகர்வோர் பொதிகளுக்கு பயன்படுத்தலாம்.

கறுவாப் பதப்படுத்தும் இயந்திரங்கள் – Processing Machineries

கறுவாவைப் பதப்படுத்தும் செயன்முறையில் இயந்திரங்களின் பயன்பாடு மிகக் குறைவு. தற்போது வணிக பெறுமானத்துடன் சந்தையில் வாங்கக்கூடிய ஒரே இயந்திரம் கறுவாவைத் தட்டும் இயந்திரமாகும். பித்தளை கோலால் தேய்க்கும் படிமுறை அதாவது கறுவா மரத்தை தேய்ப்பதற்கு இது பயன்படுத்தப்படுகிறது.

கறுவா வாசனை எண்ணெய் (Cinnamon Essential Oil)

கறுவா தாவரத்திலிருந்து பல்வேறு வகையான வாசனை எண்ணெய்களை பிரித்தெடுக்க முடியும். இலங்கை கறுவா (Cinnamomum verum) உற்பத்திகள் சர்வதேச அங்கீகாரம் பெற்றிருப்பதால் இதன் மூலம் அதிக வருமானம் ஈட்ட முடியும்.

கறுவா தாவரத்திலிருந்து பெறக்கூடிய எண்ணெய் சார்ந்த உற்பத்திகள்

- கறுவா இலை எண்ணெய் (Cinnamon leaf oil)
- கறுவா பட்டை எண்ணெய் (Cinnamon bark oil)

கறுவா விதைகளிலிருந்தும், வேர்களிலிருந்தும் எண்ணெயைப் பிரித்தெடுக்க முடியுமாயினும், இது தற்போது வணிக ரீதியாக மேற்கொள்ளப்படுவதில்லை.

கறுவா இலை எண்ணெயைப் பிரித்தெடுத்தல்

கறுவா இலைகளிலிருந்து 4% வரை எண்ணெய் பெற முடியும். கறுவா அறுவடையின் போது அகற்றப்படும் இலைகள் மூலப்பொருளாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன. முதிர்ந்த இலைகளும், துண்டாக்கப்பட்ட இலைகளும் மிகவும் பொருத்தமானவை.

கறுவா இலை விளைச்சல்	10,000 (வருடத்திற்கு ஹெக்டேருக்கு கிலோகிராம்)
சாதாரண எண்ணெய் விளைச்சல் (கைத்தொழில்முறை)	1 - 2% (இலை நிறையில்)
வருடாந்த எண்ணெய் விளைச்சல்	100 (ஹெகடயருக்கு கிலோகிராம்)

கறுவா இலை எண்ணெயைப் பின்வரும் முறைகளில் பிரித்தெடுக்கலாம்.

1. நீரில் காய்ச்சி வடித்தல்

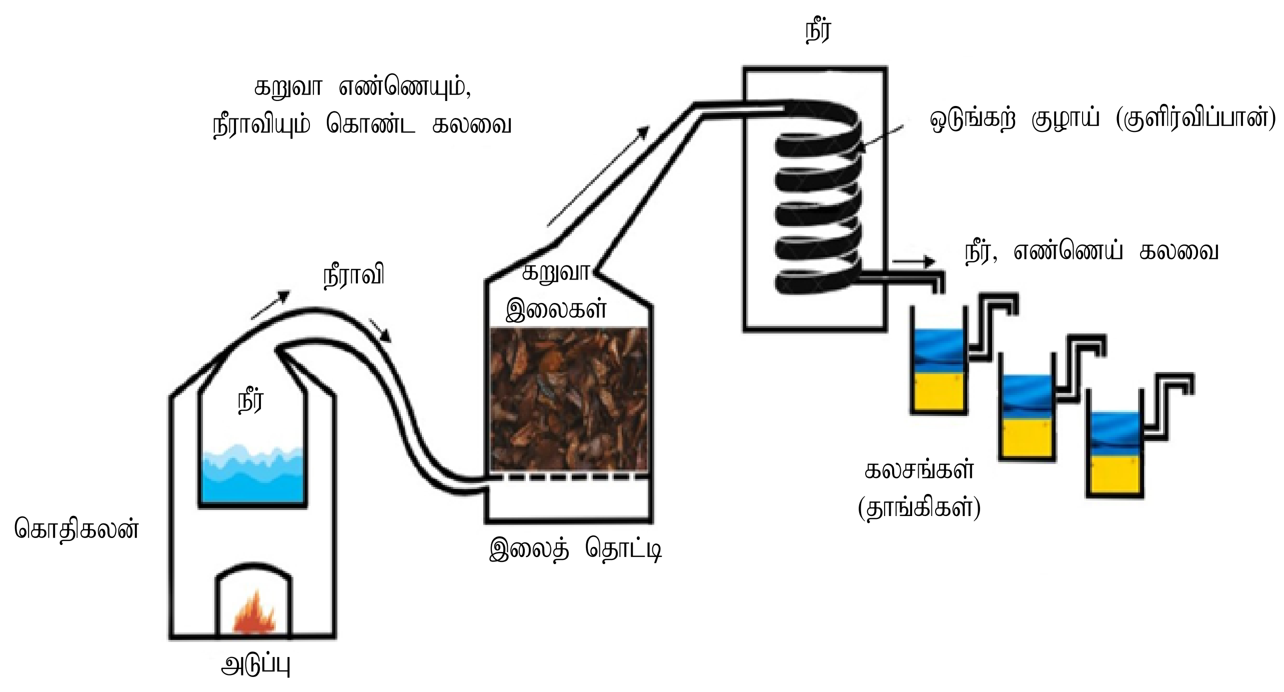
2. நீராவி - நீர் காய்ச்சி வடித்தல்

3. நீராவி காய்ச்சி வடித்தல்

இதற்கு மேலதிகமாக நவீன தொழில்நுட்ப முறைகளான உய்யமிகை நிலை காபனீரொட்சைட்டுப் பிரித்தெடுத்தல் (supercritical CO2 extraction), நுண்ணலை மூலம் பிரித்தெடுத்தல் (Microwave extraction), மீயொலிசார் அலை பிரித்தெடுத்தல் (Ultrasonic wave extraction) ஆகியன அறிமுகப்படுத்தப்பட்டிருந்தாலும், இவை இன்னும் கைத்தொழில் ரீதியாகப் பயன்படுத்தப்படவில்லை. எனவே, தற்போது முக்கியமாக நீராவி காய்ச்சி வடித்தல் மூலம் எண்ணெய் பிரித்தெடுக்கப்படுகின்றது.

நீராவி காய்ச்சி வடித்தல் செயன்முறை பின்வரும் படிகளை உள்ளடக்கியுள்ளது

- குறிப்பிட்ட அளவு உலர்ந்த கறுவா இலைகளை இலைத் தொட்டியில் வைத்தல்
- கொதிகலனை இயக்குவதன் மூலம் சீரான நீராவி ஓட்டத்தை கறுவா இலைகளுக்கு வழங்குதல்
- 5 - 6 மணி நேரம் கொதிகலனை இயக்க வேண்டும்
- நீராவியுடன் கலந்து வெளியேறும் கறுவா எண்ணெய் ஆவியை குளிரூட்டும் அமைப்பின் வழியாக அனுப்பி திரவமாக மாற்றுதல்
- எண்ணெய் பிரித்தெடுக்கும் கொள்கலன்கள் (கலசங்கள்) மூலம் கறுவா எண்ணெயை பிரித்தெடுத்தல்



கறுவா மரங்களை வெட்டும்போது (அறுவடை செய்யும்போது) கொப்புகளும், முதிராத கிளைகளும் தோட்டத்திலேயே மீதமாக விடப்படுகின்றன. 3 - 5 நாட்கள் தோட்டத்தில் உலர்த்தப்பட்ட இந்த இலைகள் கட்டுகளாக கட்டப்படுகின்றன. கட்டப்பட்ட இலைகளை பின்னர் எண்ணெய் பிரித்தெடுக்கும் நிலையத்திற்கு (கறுவா கொதிகலன்) கொண்டு செல்ல வேண்டும். இந்த இலைகளை ஐந்து நாட்களுக்கு மேல் தோட்டத்தில் விடுவது பொருத்தமற்றதோடு, இதனால் பெறக்கூடிய இலை எண்ணெயின் அளவு குறையும். மேலும் உலர்ந்த பிறகு மழையில் நனையாமல் அவதானமாயிருக்க வேண்டும். இலைகள் நனையுமாயின் பெறக்கூடிய இலை எண்ணெயின் அளவு மேலும் குறையும்.

நீராவி காய்ச்சி வடிக்கும் அலகானது ஒரு வெளிப்புற கொதிகலன் அலகுஇ காய்ச்சி வடிக்கும் அலகு, குளிர்விப்பான் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. பொதுவாக காய்ச்சி வடித்தல் அலகு துருப்பிடிக்காத உருக்கினால் (வெள்ளை இரும்பு) தயாரிக்கப்பட்டதாகும். மேலும் துருப்பிடிக்காத உருக்கினால் தயாரிக்கப்பட்ட ஒடுங்கற் குழாய்கள் (கலசங்கள்) நீர் தொட்டியில் வைக்கப்பட்டுள்ளன. இங்கே உருவாகும் ஆவியாகும் எண்ணெய் கலவை ஒடுங்கற் குழாய் வழியாக செல்கிறது அதாவது குளிர்விக்கப்படுகிறது, அதாவது ஆவி பகுதி திரவமாக மாறுகிறது. எண்ணெயை பிரித்தெடுக்க மூன்று கொள்கலன்கள் தொடர்ச்சியாக அடுத்தடுத்துப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவை கலசங்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன. இதன் மூலம் எண்ணெய் பகுதி பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது. இவ்வாறு பெறப்படும் கறுவா இலை எண்ணெய் மிதக்கும் அல்லது மூழ்கும் துகள்கள் இல்லாது இளம் அல்லது கடும் மஞ்சள் நிறமான தெளிவான திரவமாக இருத்தல் வேண்டும்.

எண்ணெய் பிரித்தெடுத்த பிறகு மூலப்பொருளான கறுவா இலைகளை எரிபொருளாகவும் பயன்படுத்தலாம். அதற்கு மேலதிகமாக எரிபொருளாக விறகு தேவைப்படுகிறது. இதற்கான செலவுகளுக்கு மேலதிகமாக, கொதிகலனுகான அடிப்படை செலவாக சுமார் 20 - 30 இலட்சம் ரூபா வரை செலவேற்படும்.

பயன்கள்

கறுவா இலை எண்ணெய் பல்வேறு வாசனைத் திரவியங்கள், பூச்சி விரட்டிகள், கிருமிநாசினிகள், வாசனைப் பொருட்கள், மருந்துகள் தயாரிக்கப் பயன்படுகின்றது.

கறுவா எண்ணெய்க்கான தரநியமம்

கறுவா இலை எண்ணெய்க்கான தேசிய தரநியமம் SLS 184 – 2012, சர்வதேச தரநியமம் ISO 3524: 2003 ஆகும். எண்ணெயில் காணப்பட வேண்டிய பௌதீக, இரசாயன அளவுகோல்கள் இந்த தரநியமங்களில் உள்ளடங்கியுள்ளன.

பௌதீக பண்புகள்

பண்புகள் - Character	**தேவைகள்** - Requirements
தோற்றம் (Appeearance)	தெளிவான, அசையும் திரவம், மிதக்கும் பொருட்கள் இல்லாமல் இருக்க வேண்டும். Clear, mobile liquid, free from sediment & suspended matter
நிறம் Color	இளம் முதல் கடும் அம்பர் நிறம் light to dark amber in color
மணம் Odour	இயூஜினோலை நினைவூட்டும் வாசனை மணம் Characteristic spice-like odor, reminiscent of eugenol
எத்தனோலில் கரையுந் தன்மை Solubility in Ethanol	28°C இல் எண்ணெயின் ஒரு கொள்ளளவு 70% (v/v) எத்தனோலின் 2 கொள்ளளவுகளில் கரைய வேண்டும் One volume of the oil shall be soluble in 2 volumes of 70% (v/v) ethanol at 28°C
28 °C இல் சாரடர்த்தி Relative Density at 28 °C	1.0340 - 1.0500
28 °C இல் முறிவுக்குணகம் Refractive Index at 28°C	1.5250 - 1.5400
28 °C இல் ஒளியியற் சுழற்சி Optical Rotation at 28°C	-2.5° - +2°

கூறு	இலை எண்ணெய் (%)
இயுஜினோல்	75 - 85
சினமெல்டிஹைட்	0.8 - 4.0
இயுஜினோல் அசிடேட்	1.3 - 3.0
சினமில் அசிடேட்	1.1 1.8
பென்சைல் பென்சோயேட்	2.0 - 4.0
லினலூல்	1.5 - 3.5

பொதி செய்தல்

பொதி செய்வதற்கு போத்தல்கள் அலுமினிய குப்பிகளை (Glass and Aluminium vials) பயன்படுத்தலாம். அம்பர் நிற கண்ணாடி போத்தல்கள் (Amber color bottles) மிகவும் பொருத்தமானவை. உயர் அடர்த்தி பொலித்தீன் பாத்திரங்களையும் (HDPE drums) பயன்படுத்தப்படலாம். ஆனால் குறைந்த தரம் கொண்ட பிளாஸ்ரிக் அல்லது இறப்பர் மூடிகள் கொண்ட கொள்கலன்களை பயன்படுத்தக்கூடாது.

கறுவா பட்டை எண்ணெய் பிரித்தெடுத்தல்

கறுவாப்பட்டையில் 0.5 - 4.0% எண்ணெய் உள்ளது. மூலப்பொருளாக கறுவா சுருளித் துண்டுகள், ∴. பெதரிங்ஸ், வெட்டு துண்டங்கள் ஆகியன எண்ணெய் பிரித்தெடுப்புக்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பயன்படுத்தப்படும் மூலப்பொருட்களைப் பொறுத்து எண்ணெயில் உள்ள சினமெல்டிஹைட் சதவீதம் மாறுபடும், அதற்கமைய பட்டை எண்ணெய் வகைப்படுத்தப்படும்.

பண்புகள் (Characteristics)	தேவைகள் (Requirements)			
	Superior grade	special grade	Average grade	Ordinary grade
சினமெல்டிஹைட் அளவு, நிறையின் அடிப்படையில் Cinnamic aldehyde content, w/w%	60 இற்கு மேல்	55 - 60	45 - 54	30 - 44
இயுஜினோல் அளவு, நிறையின் அடிப்படையில் (உச்சளவு) Eugenol content, w/w%, (max)	6	15	25	40

கறுவாப்பட்டை எண்ணெய்க்கான தரநியமங்கள்

கறுவாப்பட்டை எண்ணெய்க்கான தேசிய தரநியமங்கள் SLS 185 - 2012 ஆகும். எண்ணெயில் காணப்பட வேண்டிய பௌதீக, இரசாயன அளவுகோல்கள் இந்த தரநியமங்களில் உள்ளடங்கியுள்ளன.

பௌதீக பண்புகள்

பண்புகள் / Character	தேவைகள் / Requirements
தோற்றம் (Appeearance)	தெளிவான, நகரும் திரவம், மிதக்கும் பொருட்கள் இல்லாமல் இருத்தல் வேண்டும். Clear, mobile liquid, free from sediment & suspended matter
நிறம் Color	வெளிர் மஞ்சல் நிறம் Pale yellow in color
மணம் Odour	சினமல்டிஹைட்டை நினைவூட்டும் மசாலாவுக்குரிய மணம் Characteristic spice-like odor reminiscent of cinnamic aldehyde
எத்தனோலில் கரையுந் தன்மை Solubility in Ethanol	28°C இல் எண்ணெயின் ஒரு கொள்ளளவு 70% (v/v) எத்தனோலில் 2 கொள்ளளவுகளில் கரைய வேண்டும் One volume of the oil shall be soluble in 2 volumes of 70% (v/v) ethanol at 28°C
28 °C இல் சாரடர்த்தி Relative Density at 28 °C	1.0100 - 1.0300
28 °C இல் முறிவுக்குணகம் Refractive Index at 28°C	1.5550 - 1.5800
28 °C இல் ஒளியியற் சுழற்சி Optical Rotation at 28°C	-2.5° - +20

இரசாயனக் கலவை

கூறு	பட்டை எண்ணெய் (நிறைக்கமைய %)
சினமெல்டிஹைட்	30 - 75
இயுஜினோல்	0.5 - 40
சினமில் அசிட்டேட்	2 - 6
பென்சைல் பென்சோயேட்	0 - 2
லினலுல்	1 - 6

பயன்கள்

கறுவாப்பட்டை எண்ணெய் பிரதானமாக இனிப்பு வகைகள், பானங்கள் தயாரிப்பில் சுவையூட்டியாக பயன்படுத்தப்படுகின்றது. மேலும், பட்டை எண்ணெய் பல்வேறு வாசனைத் திரவியங்களையும், மருந்துகளையும் தயாரிக்கப் பயன்படுகின்றது.

ஒலியோரெசின் உற்பத்தி

ஒலியொரெசின் என்பது ரெசினையும், ஆவியாகும் எண்ணெய்களையும் கொண்ட அரை திண்ம சாறு ஆகும். இது கரைப்பான் பிரித்தெடுத்தல் மூலம் பெறப்படுகிறது.

ஒலியோரெசின் பிரித்தெடுக்கும் முறைகள்

i. கரைப்பான் பிரித்தெடுத்தல் (Solvent Extraction)

ii. உய்யமிகை நிலை காபனீரொட்சைட்டுப் பிரித்தெடுத்தல் (Supercritical Carbon Dioxide Extraction)

iii. நுண்ணலை மூலம் பிரித்தெடுத்தல் (Microwave extraction)

கறுவா ஒலியொரெசின் பெரும்பாலும் சுவையூட்டிகளாகவும், வாசனைத் திரவியங்களாகவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இதற்கு மேலதிகமாக மருந்து உற்பத்திகள், அழகுசாதன பொருட்கள், சவற்கார உற்பத்திகள், உணவுக்கான நிறமூட்டியாகவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

நல் விவசாய நடைமுறைகள்

(GAP)

பண்ணை மட்டத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் விவசாயம், அதன் முகாமைத்துவ நடவடிக்கைகள், அறுவடைக்குப் பிந்திய நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றில் ஆரோக்கியமான, தரமான உணவு, உணவு சாராத விவசாய உற்பத்திப் பொருட்களைப் பெறுவதற்காக மேற்கொள்ளப்படும் பண்ணை பயிராக்கவியல், சூழலியல், பொருளாதார, சமூக நிலைபேறானதன்மை ஆகியவற்றை உறுதி செய்வதுடன் தொடர்புடைய அனைத்து செயன்முறைகளையும் நல்ல, தரமான முறையில் மேற்கொள்வது சிறந்த விவசாய நடைமுறைகள் (Good Agricultural Practices) எனப்படும் (FAO, 2003). இந்த கொள்கைகள் மாசடையும் அபாயத்தை குறைத்தல், இயற்கை வளங்களை பொறுப்புடன் முகாமைத்துவம் செய்தல், தொழிலாளர்கள், சமூகங்களின் நலனை உறுதிப்படுத்தும் முறைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம் உயர்தரமான, பாதுகாப்பான விவசாய உற்பத்திகளை உருவாக்க விவசாயிகளுக்கு வழிகாட்ட வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன.

மண் ஆரோக்கியம், நீர் முகாமைத்துவம், பீடைக் கட்டுப்பாடு, விலங்கு நலனகள், இரசாயன பயன்பாடு உள்ளிட்ட விவசாயத்தின் பல்வேறு அம்சங்களை GAP உள்ளடக்கியுள்ளது. GAP தரநியமங்களை பின்பற்றுவதன் மூலம், விவசாயிகள் தங்கள் வினைத்திறனை மேம்படுத்த, சந்தை அணுகலைப் பெற, விவசாயத் துறையின் ஒட்டுமொத்த நிலைபேறான தன்மைக்கு பங்களிக்க முடியும்.

நல் விவசாய நடைமுறைகளிற்கான அவசியம்

- உணவு பாதுகாப்பு: GAP சான்றிதழ் மூலம் விவசாய உற்பத்தி, கையாளுதல், களஞ்சியப்படுத்தல் ஆகியவற்றில் மாசடையும் அபாயத்தைக் குறைப்பதை உறுதி செய்கிறது.
- சந்தை அணுகல்: GAP சான்றிதழ் பெற்ற விவசாயிகள் அதிக இலாபகரமான சந்தைகளை அணுக முடியும்.
- நுகர்வோர் நம்பிக்கை: GAP அத்தாட்சிப்படுத்தல் மூலம் நுகர்வோர் வாங்கும் உற்பத்திகளின் பாதுகாப்பும், தரமும் உயர் தரநியமங்களிற்கமைய பயிரிடப்பட்டுள்ளன என்பதைக் காட்டுவதன் மூலம் நுகர்வோரிடம் நம்பிக்கையை வளர்க்கின்றது. இது உற்பத்திகளிற்கான கேள்வியை அதிகரிப்பதற்கும், வணிகச்சின்ன ஏற்பு (brand loyalty) நம்பிக்கைக்கும் வழிவகுக்கலாம்.

- நிலைபேறானதன்மை: GAP அத்தாட்சிப்படுத்தல் மூலம் வினைத்திறனான நீர் பயன்பாடு, மண் பாதுகாப்பு, இரசாயன பயன்பாட்டைக் குறைத்தல் போன்ற சுற்றாடல் நேயமுள்ள நடைமுறைகளை ஊக்குவிக்கின்றது.

- **பொருளாதார நன்மைகள்:** GAP நடைமுறையானது விவசாயிகளுக்கு அவர்களின் செயற்பாட்டு வினைத்திறனை மேம்படுத்த, வீணாவதைக் குறைக்க, உற்பத்தி செலவைக் குறைக்க உதவுகிறது.

- **தொழிலாளர் ஆரோக்கியமும், பாதுகாப்பும்:** GAP தரநியமங்கள் பெரும்பாலும் பண்ணை தொழிலாளர்களின் ஆரோக்கியத்திற்கும், பாதுகாப்பிற்குமான வழிகாட்டல்களை உள்ளடக்கியுள்ளன.

- **விதிமுறைகளுக்கு இணங்குதல்:** GAP அத்தாட்சிப்படுத்தல் மூலம் விவசாயிகள் உணவு உற்பத்தி தொடர்பான தேசிய, சர்வதேச விதிமுறைகளை ஏற்றுக்கொள்ள உதவுகிறது.

- **தர மேம்பாடு:** GAP இனால் ஊக்குவிக்கும் முறையான அணுகுமுறை நிலைபேறான, உயர்தரமான விவசாய உற்பத்திக்கு வழிவகுக்கின்றது.

- **இடர் முகாமைத்துவம்:** GAP ஊடாக உற்பத்தி முதல் அறுவடைக்குப் பிந்திய கையாளுதல் வரை அனைத்து பயிர்ச்செய்கை செயன்முறைகளிலும் இடர்களை அடையாளம் காண்பதற்கும் குறைப்பதற்கும் ஒரு கட்டமைப்பை வழங்குகிறது.

GAP இற்கான வெளிக்கள செயற்றிட்டம்

படிமுறை 1 விவசாயிக்கு பொருத்தமான நிலத்தை தெரிவு செய்தலும், பயிர்ச்செய்தலும் அல்லது தற்போதுள்ள பயிர்ச்செய்கையின் பிரதான அறுவடைக்குப் பிறகு புதிய பயிர்ச்செய்கையாக கருதி GAP செயன்முறை அத்தாட்சிப்படுத்தலை ஆரம்பிக்கலாம்.

படிமுறை 2: சுற்றாடல் நிலைபேறான தன்மையைப் பாதுகாக்கும் வகையில் கறுவா அபிவிருத்தி திணைக்களத்தின் சிபாரிசுகளிற்கமைய நிலத்தை ஆயத்தம் செய்தல்.

படிமுறை 3: தரமான அத்தாட்சிப்படுத்தப்பட்ட விதைகளையும், நடுகைப் பொருட்களையும் தெரிவு செய்தல்.

படிமுறை 4: குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் பயிர்களை தோட்டத்தில் நடுகை செய்தல்.

படிமுறை 5: நீர்ப்பாசனமும், நீர் முகாமைத்துவமும், சிபாரிசு செய்யப்பட்ட உரங்களை இடல் (சேதன, இரசாயன உரங்கள்) ஒருங்கிணைந்த பீடை, நோய் கட்டுப்பாடு.

படிமுறை 6: பீடை நாசினி முகாமைத்துவம், தொழிலாளர் ஆரோக்கியம், பாதுகாப்பு, அவர்களின் நலன்புரி, பண்ணை உபகரணங்களின் பராமரிப்பு.

படிமுறை 7: அறுவடை செய்தலும், அதன் தரத்தை பாதுகாக்கும் வகையில் கையாளுதலும்.

படிமுறை 8: உற்பத்திகளின் தரத்தை பாதுகாக்கும் வகையில் கொண்டு செல்லல் (போக்குவரத்து).

படிமுறை 9: மேற்கண்ட அனைத்து படிமுறைகளிலும் ஆவணங்களையும், பதிவுகளையும் பராமரித்தலும், பண்ணையில் உள்ளகக் கணக்காய்வை நடாத்தலும்.

பண்ணை, கூட்டுறவு பண்ணை அல்லது விவசாய அமைப்புக்கு GAP சான்றிதழ் பெற்றுக்கொள்ள மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைகள்

படிமுறை 1: தனிப்பட்ட விவசாயிகள் அல்லது கூட்டுறவு பண்ணைகள் அல்லது விவசாய சங்கங்களாக ஒருங்கிணைந்து புயீ விண்ணப்பத்தை முறையாக பூர்த்தி செய்து கறுவா அபிவிருத்தி திணைக்களத்திற்கு சமர்ப்பித்தல்.

படிமுறை 2: திணைக்களத்தின் புயீ திட்டத்தை அமுல் செய்யும் பிரிவு விண்ணப்பத்தை ஆய்வு செய்து பதிவு எண்ணை வழங்குதல்.

படிமுறை 3: அமுல் செய்யும் பிரிவு GAP செயன்முறைக்கான நிர்ணயிக்கப்பட்ட தரநியமங்களிற்கமைவாக இணங்குவதற்கு வேண்டிய நடவடிக்கைகள் குறித்து விண்ணப்பதாரர்களுக்கு விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தலும், வெளிக்கள ஆய்வு செய்து பொருத்தமான ஆலோசனைகளை வழங்குதலும்.

படிமுறை 4: முறையாக இணங்கிய விண்ணப்பதாரர்களை கணக்காய்வு செய்ய கணக்காய்வுப் பிரிவுக்கு விண்ணப்பத்தை அனுப்புதல்.

படிமுறை 5: கணக்காய்வுப் பிரிவு சம்பந்தப்பட்ட தோட்டத்தை ஆய்வு செய்து மேலும் மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைகள் குறித்து விண்ணப்பதாரர்களிற்கும், அமுல் செய்யும் பிரிவிற்கும் அறிவித்தல்.

படிமுறை 6: விண்ணப்பதாரர்கள் பின்பற்ற வேண்டிய சம்பந்தப்பட்ட அனைத்து நடவடிக்கைகளையும் பூர்த்தி செய்து, அமுலாக்கல் பிரிவின் மூலம் இரண்டாவது கணக்காய்வுக்காக கணக்காய்வுப் பிரிவுக்கு அறிவித்தல்.

படிமுறை 7: கணக்காய்வுப் பிரிவு சம்பந்தப்பட்ட தோட்டங்களை மீண்டும் ஆய்வு செய்து நிர்ணயிக்கப்பட்ட அனைத்து நடவடிக்கைகளையும் பூர்த்தி செய்த விண்ணப்பதாரர்களின் தகவல்களை அத்தாட்சிப்படுத்தற் பிரிவிற்கு அனுப்புதல் அல்லது மேலும் மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைகள் இருந்தால் அவற்றை பூர்த்தி செய்ய மீண்டும் அறிவித்தல்.

படிமுறை 8: அத்தாட்சிப்படுத்தும் அலுவலரினால் தகுதி பெற்ற விண்ணப்பதாரர்களுக்கு GAP சான்றிதழை வழங்குதல் அல்லது இரண்டாவது கணக்காய்வில் தேர்ச்சியடையாத விண்ணப்பதாரர்கள் மீண்டும் நிர்ணயிக்கப்பட்ட அனைத்து நடவடிக்கைகளையும் பூர்த்தி செய்து அமுல்செய்யும் பிரிவு மூலம் மூன்றாவது கணக்காய்விற்காக கணக்காய்வுப் பிரிவிற்கு அறிவித்தல்.

படிமுறை 9: கணக்காய்வுப் பிரிவு மூன்றாவது கணக்காய்வை நடத்தி அதில் தேர்ச்சி பெறும் விண்ணப்பதாரர்களின் தகவல்களை அத்தாட்சிப்படுத்தும் பிரிவிற்கு அனுப்புதல் அல்லது அதிலும் தகுதி பெறாத விண்ணப்பதாரர்களின் விண்ணப்பங்களை நிராகரித்தல். (எனினும் இங்கு நிராகரிக்கப்படும் விண்ணப்பதாரர்கள் சம்பந்தப்பட்ட அனைத்து இணக்கங்களையும் பூர்த்தி செய்து GAP சான்றிதழுக்கு மீண்டும் விண்ணப்பிக்கலாம்)

படிமுறை 10: மூன்றாவது கணக்காய்வில் தேர்ச்சி பெற்ற விண்ணப்பதாரர்களுக்கு அத்தாட்சிப்படுத்தும் அலுவலரினால் புAP சான்றிதழை வழங்குதல்.

இலங்கை கறுவாவிற்கான புவிசார் குறியீட்டுச் (GI) சான்றிதழைப் பெறுதல்

GI அத்தாட்சிப்படுத்தல் என்பது ஓர் உற்பத்தியானது, குறிப்பிட்ட இடத்திலிருந்து தோற்றம் பெற்றது என்பதை அங்கீகரிக்கும் அறிவுசார் சொத்துரிமையாகும். இதன் தரம், நற்பெயர் அல்லது பிற பண்புகள் அதன் புவியியல் தோற்றத்துடன் தொடர்புடையனவாகும். இந்த சான்றிதழ் சந்தைப் பெறுமானத்தை அதிகரிக்க, உற்பத்திகளின் தடமறிதலை உறுதிப்படுத்தவும், இலங்கையின் கறுவா பயிர்ச்செய்கையுடன் தொடர்புடைய கலாச்சார பாரம்பரியத்தை பாதுகாக்கவும் பங்களிப்புச் செய்யும்.

இங்கு கறுவா நாற்றுப்பண்ணை தொழில்நுட்பவியலாளர்களிலிருந்து ஏற்றுமதியாளர்கள் வரை கறுவா மதிப்புச் சங்கிலியின் அனைத்து பங்குதாரர்களும் புஜ சான்றிதழைப் பெறலாம். இதன் மூலம் GI அத்தாட்சிப்படுத்தப்பட்ட தயாரிப்புகளை சந்தைக்கு அறிமுகம் செய்யலாம்.

GI சான்றிதழ் பெறக்கூடிய கறுவா சார்ந்த உற்பத்திகள்

- வெட்டப்பட்ட கறுவா
- கறுவாத் தூள்
- கறுவா இலை எண்ணெய்
- கறுவாப்பட்டை எண்ணெய்

GI அத்தாட்சிப்படுத்தலின் நன்மைகள்

1. சந்தை அங்கீகாரம்: போட்டி நிறைந்த சந்தையில் அத்தாட்சிப்படுத்தப்பட்ட கறுவா உற்பத்திகளிற்கு அதிக விருப்பமும், கேள்வியும் உருவாகின்றது.
2. சந்தை விலை உயர்வு: அத்தாட்சிப்படுத்தப்பட்ட உற்பத்திகளிற்கு அவற்றின் அங்கீகரிக்கப்பட்ட தரத்தையும், தடமறிதல் காரணமாக உயர்ந்த விலையை நிர்ணயிக்க முடியும்.
3. தவறான பயன்பாட்டிலிருந்து பாதுகாப்பு: புஜ அத்தாட்சிப்படுத்தல் உங்கள் உற்பத்தியைப் போன்ற போலிகளை தயாரிப்பதிலிருந்தும், தவறாகப் பயன்படுத்துவதிலிருந்தும் சட்டபூர்வமாக பாதுகாக்கின்றது.
4. கலாச்சார பாரம்பரியம்: இலங்கை கறுவா பயிர்ச்செய்கையின் தொடர்புடைய பாரம்பரிய அறிவையும், கலாசார பாரம்பரியங்களைம் பாதுகாக்கின்றது.

இலங்கை கறுவா புவிசார் குறியீட்டு பாதுகாப்பு சங்கமும், மாவட்ட அளவிலான சங்கங்களின் பங்கும்

இலங்கை கறுவா புவிசார் குறியீட்டு பாதுகாப்பு சங்கம் (CCPGIA), மாவட்ட அளவிலான சங்கங்களுடன் இணைந்து கறுவா அபிவிருத்தித் திணைக்களம், ஏற்றுமதி அபிவிருத்தி சபை, ஏனைய பிற தொடர்புடைய நிறுவனங்கள், சங்கங்களுடன் இணைந்து GI சான்றிதழைப் பெற்று பராமரிக்க விவசாயிகளுக்கு உதவுகின்றது. விவசாயிகளைப் பதிவு செய்தல், தொடர்புடைய நிறுவனங்களை ஒருங்கிணைத்து பயிற்சி

நிகழ்ச்சிகளை நடாத்துதல், உள்ளக கணக்காய்வை மேற்கொள்ளல் உள்ளிட்ட முக்கிய நடைமுறைகளின் பொறுப்பு இச்சங்கத்தைச் சார்ந்ததாகும்.

புவிசார் குறியீட்டுச் சான்றிதழை எவ்வாறு பெறுவது?

1. பதிவு செய்தல்

மாவட்ட புவிசார் குறியீட்டு சங்கத்தில் பதிவு செய்ய, உங்கள் மாவட்டத்தின் புவிசார் குறியீட்டு சங்கத்திலிருந்து விண்ணபப்பபடிவத்தைப் பெறலாம். சங்கத்தின் வழிகாட்டுதலின்படி விண்ணபப்பபடிவத்தை சரியாக பூர்த்தி செய்து சங்கத்திடம் சமர்ப்பிக்கவும்.

2. தரநியமங்களுக்கு இணங்குதல்

இலங்கை கறுவா புவிசார் குறியீட்டு சங்கம், கறுவா அபிவிருத்தித் திணைக்களம், ஏற்றுமதி அபிவிருத்தி சபை அல்லது பிற நிறுவனங்களால் நடத்தப்படும் பயிற்சி அமர்வுகளில் பங்கேற்கவும். வழிகாட்டி கையேட்டை சங்கத்திடமிருந்தோ அல்லது கறுவா அபிவிருத்தித் திணைக்களத்திடமிருந்தோ பெற்றுக்கொள்ளவும். அந்த வழிகாட்டல்களுக்கு ஏற்ப உங்கள் நடவடிக்கைகளை ஆயத்தம் செய்யவும்.

3. பதிவுகளை பராமரித்தலும், தடமறிதலும்

நிலத்தை ஆயத்தம் செய்வது முதல் அறுவடை செய்து, பதப்படுத்தும் வரை அனைத்து விவசாய நடவடிக்கைகளினதும் விரிவான பதிவுகளை பராமரிக்கவும். மேலும் தகவல்களுக்கு பண்ணை தரவு முகாமைத்துவ அத்தியாயத்தை வாசிக்கவும். நாற்றுமேடைகள், கறுவா பதப்படுத்தும் அலகு உட்பட அனைத்து கட்டங்களிலும் வழிகாட்டியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவாறு தரவுகளைப் பராமரிக்கவும்.

மேலும் தடமறிதலிற்காக பெறுமானச் சங்கிலியிலுள்ள ஒவ்வொரு கட்டங்களிற்கும் தொடர்பான சேகரிக்கப்படும் தரவுகளை ஒன்றிற்கொன்று தொடர்புபடுத்தக் கூடியதாயிருத்தல் வேண்டும்.

4. சுய கணக்காய்வு

உங்கள் நடவடிக்கைகளிற்கு ஏற்றவாறு ஆயத்தம் செய்து, உங்களால் மேற்கொள்ளும் சுய கணக்காய்வை மேற்கொண்டு, அறிக்கையுடன் உள்ளக கணக்காய்வை மேற்கொள்வதற்கான விண்ணப்பப் படிவத்தை பூர்த்தி செய்து சங்கத்திடம் சமர்ப்பிக்கவும்.

5. உள்ளகக் கணக்காய்வு

இலங்கை கறுவா புவிசார் குறியீட்டு சங்கத்தின் பயிற்சி பெற்ற கணக்காய்வுக் குழு உங்கள் நடைமுறைகளை ஆய்வு செய்து உடன்பாட்டு அறிக்கையை ஏற்றுமதி அபிவிருத்தி சபை, கறுவா அபிவிருத்தித் திணைக்களம் ஆகியவற்றிற்கு வழங்கும். நீங்கள் உடன்பட்ட விடயங்கள் முழுமையாக பூர்த்தி செய்யப்படாவிடில் அது குறித்து உங்களுக்கு அறிவிக்கப்படும், அத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்த பின் எழுத்து மூலம் அறிவித்த பிறகு இரண்டாவது உள்ளகக் கணக்காய்வு மேற்கொள்ளப்படும்.

6. வெளியகக் கணக்காய்வு

உள்ளக கணக்காய்வில் தேர்ச்சி பெறும் நடைமுறைகளை கறுவா அபிவிருத்தித் திணைக்களத்தின் வெளியகக் கணக்காய்வு பிரிவு ஆய்வு செய்து அறிக்கையை ஏற்றுமதி அபிவிருத்தி சபைக்கு வழங்கும். உடன்பட்ட விடயங்கள் முழுமையாக பூர்த்தி செய்யாவிடில், அது குறித்து உங்களுக்கு அறிவிக்கப்படும், அத் தேவைகளை பூர்த்தி செய்த பின் எழுத்து மூலம் அறிவித்த பின்னர் இரண்டாவது வெளியகக் கணக்காய்வு மேற்கொள்ளப்படும்.

7. சான்றிதழ் வழங்குதல்

வெளியகக் கணக்காய்வு அறிக்கையின்படி பிரதான உடன்பாடுகளில் (Major Compliance) 100%, சிறிய உடன்பாடுகளில் (Minor Compliance) 50% அல்லது அதற்கு மேல் பூர்த்தி செய்யப்பட்டிருந்தால் ஏற்றுமதி அபிவிருத்தி சபையால் உங்களுக்கு புவிசார் குறியீட்டு சான்றிதழ் வழங்கப்படும்.

சேதன கறுவாப் பயிர்ச்செய்கை

உலகின் பல நாடுகளில் சேதன விவசாயம் மிகவும் பிரபல்யமாகி வருகிறது. அதேபோல், பல நாடுகளில் அத்தாட்சிப்படுத்தப்பட்ட சேதன விவசாய உற்பத்திப் பொருட்களின் நுகர்வு கடந்த காலத்தில் அதிகரித்துள்ளதைக் காணக்கூடியதாக உள்ளது. இயற்கை வளங்கள் நிறைந்த நாடாக சேதன உற்பத்திப் பொருட்களிற்கு நாளாந்தம் வளர்ந்து வரும் சந்தைத் தேவையில் கணிசமான பங்கைப் பூர்த்தி செய்ய இலங்கைக்கு பெரும் வாய்ப்பு உள்ளது. இலங்கையின் சேதன விவசாய ஏற்றுமதியாக கறுவா பயிர்ச்செய்கையை மிக எளிதாக அபிவிருத்தி செய்ய முடியும். மேலதிகமாக உற்பத்தி செய்யாமலோ அல்லது வேறு பெறுமானங்கள் இல்லாமலோ வெறும் சேதன விவசாயச் சான்றிதழ் அடையாள குறிப்பு சீட்டை பயன்படுத்துவதன் மூலம் கறுவா ஏற்றுமதியிலிருந்து நாட்டிற்கு கிடைக்கும் அந்நிய செலாவணியை அதிகரிக்க முடியும்.

சேதன விவசாயம் என்பது மண், சூழற்றொகுதி, மனிதர்களின் ஆரோக்கியம் ஆகியவற்றை பராமரிக்கும் ஓர் உற்பத்தி தொகுதியாகும். இது தீங்கு விளைவிக்கும் உள்ளீடுகளின் பயன்பாட்டை விட சுற்றாடற் செயன்முறைகள், பல்லினத்தன்மை, உள்ளூர் நிலைமைகளுக்கு ஏற்ப தகவமைக்கப்பட்ட சுழற்சிகளில் தங்கியுள்ளது. சேதன விவசாயம் பாரம்பரியம், புத்தாக்கம், விஞ்ஞானம் ஆகியவற்றை ஒருங்கிணைத்து பகிரப்பட்ட சுற்றாடலிற்கு பயன்களை வழங்குவதோடு, மேலும் நியாயமான உறவுகளையும் சம்பந்தப்பட்ட அனைவருக்கும் நல்ல வாழ்க்கைத் தரத்தையும் ஊக்குவிக்கிறது. - ஐகுழுயுஆ பொதுக்குழு (2008)

சேதன விவசாயத்தின் கோட்பாடுகள்

நிலையான, சுற்றாடல் நேயமுள்ள விவசாய நடைமுறைகளுக்கு சேதன விவசாயத்தின் கோட்பாடுகள் அடிப்படையாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன. சுற்றாடற் சமநிலை, உயிரியல் பன்முகத்தன்மை, இயற்கை வளங்களின் பாதுகாப்பை வலியுறுத்தி, தமது உற்பத்தி நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள இந்த கோட்பாடுகள் சேதன விவசாயிகளுக்கு வழிகாட்டுகின்றன. இயற்கை விவசாயத்திற்கு பொதுவாக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட 4 கோட்பாடுகள் உள்ளன, அவையாவன.

1. ஆரோக்கிய கோட்பாடு: சேதன விவசாயத்தின் மூலம் மண், தாவரங்கள், விலங்குகள், மனிதர்கள் ஒட்டுமொத்த புவியின் ஆரோக்கியம், நல்வாழ்வு ஆகியவற்றை மேம்படுத்துவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. இது நுகர்வோரின் ஆரோக்கியத்திற்கும், பாதுகாப்பிற்கும் முன்னுரிமையளித்து, மண் வளம், தாவர போசணை, விலங்குகளின் நலன் ஆகியவற்றை மேம்படுத்துவதில் கவனம் செலுத்துகின்றது.

2. சூழலியல் கோட்பாடு: சேதன விவசாயம் சுற்றாடற்றொகுதியின் கருத்தாக்கத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டதோடு, இயற்கை செயல்முறைகளிற்கும், சுழற்சிகளிற்கும் இணக்கமாக செயற்பட முயற்சிக்கின்றது. சமநிலையான, நெகிழ்வான சூழற்றொகுதியை உருவாக்க மண் வாழ் உயிரினங்கள், தாவரங்கள், வனவிலங்குகள் உள்ளிட்ட உயிரியல் பன்முகத்தன்மையை பாதுகாத்து மேம்படுத்துவதை இது வலியுறுத்துகிறது.

3. நியாய கோட்பாடு: சேதன விவசாயம் நியாயமான உறவுகளை ஊக்குவிப்பதையும், வளங்களையும், பயன்களையும் நியாயமாக பகிர்ந்தளிப்பதையும் நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. இது விவசாயிகள், தொழிலாளர்கள், நுகர்வோர்கள், சமூகங்கள் உள்ளிட்ட அனைத்து பங்குதாரர்களிடையேயும் ஒத்துழைப்பு, வெளிப்படைத்தன்மை, நியாயம் ஆகியவற்றை ஊக்குவிக்கின்றது.

4. பராமரிப்பு கோட்பாடு: வளங்களை கவனமாக முகாமைத்துவம் செய்தல், சுற்றாடற் தாக்கத்தை குறைப்பதற்கும் சேதன விவசாயிகளே பொறுப்பானவர். அவர்கள் சூழல் மாசடைதலைக் குறைத்தல், நீரைப் பாதுகாத்தல், சக்திவலு வினைத்திறனை உச்சளவாக்கல், இயற்கை வளங்களை நிலையான முறையில் பயன்படுத்தல் ஆகியவற்றை ஊக்குவிக்கும் நடைமுறைகள் பின்பற்றப்படும்.

சேதன விவசாய பயிர்ச்செய்கையின் நன்மைகள்

சேதன முறை பயிர்ச்செய்கையில் சுற்றாடல், சமூக, பொருளாதார துறைகளில் பல நன்மைகளை வழங்குகிறது.

சுற்றாடல் நன்மைகள்

சேதன முறை பயிர்ச்செய்கை மூலம் பீடை நாசினிகள், களைநாசினிகள், உரங்கள் போன்ற இரசாயன பொருட்களின் பயன்பாட்டைத் தவிர்ப்பதன் மூலம் மண் ஆரோக்கியத்தையும், சூழற்றொகுதியின் செயற்பாட்டை மேம்படுத்த முடியும். இது மண் வளத்தை அதிகரிக்க வழிவகுக்கும், இதன் மூலம் பயிர் விளைச்சலை அதிகரிக்க முடியும். சேதன விவசாயம் மூலம் நீர், சக்தி வலு பாதுகாப்பிற்கும், காபன் வெளியேற்றத்தைக் குறைப்பதற்கும் உதவும்.

சமூக நன்மைகள்

சேதன விவசாயம் மூலம் நச்சு இரசாயனங்களுக்கு வெளிக்காட்டப்படுவதை அகற்றுவதன் மூலம் விவசாயிகளிற்கும், பண்ணை தொழிலாளர்களுக்கு பாதுகாப்பான வேலை சூழலை உருவாக்க முடியும். பறவைகளையும், பிற ஊன்சூறையாடிகளையும் நிலத்தில் வாழ ஊக்குவித்து, பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த உதவும் இயற்கை வாழ்விடங்களைப் பாதுகாக்கவும் இது உதவும்.

பொருளாதார நன்மைகள்

சேதன விவசாயம் பாரம்பரிய விவசாயத்தை விட இலாபகரமானதோடு, ஏற்றுமதி, வேலைவாய்ப்புகள் மூலம் வருமானத்தையும் ஈட்ட முடியும். உலகளாவிய தேவை அதிகரித்து வருவதுடன் புதிய சந்தைகள் தொடர்ந்தும் திறக்கப்படுகின்றன. மேலும் சேதன விவசாய உற்பத்திகளுக்கு ஒப்பீட்டளவில் உயர்ந்த விலை கிடைப்பதால் ஏற்றுமதி வருமானம் அதிகரிக்கின்றது. பாரம்பரிய உற்பத்திகளிலிருந்து கிடைக்கும் வருமானத்துடன் ஒப்பிடும்போது, பாரம்பரிய உற்பத்திகளை சேதன விவசாய உற்பத்திகளாக மாற்றுவதன் மூலம் மட்டுமே விவசாயிகளின் வருமானத்தை 30% - 100% வரை அதிகரிக்கலாம், இப்பெறுமானம் உற்பத்திகளைப் பொறுத்து மாறுபடலாம்.

சேதன அத்தாட்சிப்படுத்தல்

சேதன பயிர்ச்செய்கையாக எந்த இரசாயன பொருட்களையும் பயன்படுத்தாமல் பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கைகளும், விளைச்சலைப் பதப்படுத்தலும் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது என்பது மூன்றாம் தரப்பினரால் அத்தாட்சிப்படுத்தப்படல் வேண்டும்.

சேதன விவசாய அத்தாட்சிப்படுத்தல் பிரிவுகள்

- சர்வதேச சந்தைக்கான அத்தாட்சிப்படுத்தல்
- உள்நாட்டு சந்தைக்கான அத்தாட்சிப்படுத்தல்

உள்நாட்டு சந்தைக்கான அத்தாட்சிப்படுத்தல்

தேசிய ரீதியில் இலங்கையில் 1970 முதல் சேதன விவசாய அத்தாட்சிப்படுத்தல் ஆரம்பிக்கப்பட்டதோடு, 2008 இல் இலங்கை தரநியமங்கள் நிறுவனம் சேதன விவசாய உற்பத்திகளிற்கான தேசிய தரநியமங்களை அறிமுகப்படுத்தியது.

தேசிய சேதன விவசாய நியமமான (NOS) SLS 1324:2018 இற்கமைய அத்தாட்சிப்படுத்தப்பட்ட உற்பத்திகளிற்காகப் வழங்கப்படுகின்றது. இந்த அத்தாட்சிப்படுத்தலிற்கு இலங்கை ஏற்றுமதி அபிவிருத்தி சபை (EDB) அங்கீகரிக்கப்பட்ட அலகாக செயற்படுகின்றது. இலங்கையின் சேதன விவசாய உற்பத்தியாளர்கள், ஏற்றுமதியாளர்களின் விநியோகத்தையும், சந்தை திறன்களையும் விரிவுபடுத்துவதற்கு அத்தாட்சிப்படுத்தலிற்கு ஏற்படும் அதிகளவான செலவு முக்கியமான கட்டுப்படுத்தும் காரணியாக விளங்குகின்றது. எனவே, சேதன விவசாய உற்பத்திகள் சர்வதேச சந்தையில் போட்டியிட, குறைந்த செலவில் சேதன விவசாய அத்தாட்சிப்படுத்தலை எளிதாக்குவதற்காக இலங்கை ஏற்றுமதி அபிவிருத்தி சபையின் கீழ் சுயாதீன அலகாக தேசிய சேதனக் கட்டுப்பாட்டு பிரிவு (NOCU) நிறுவப்பட்டுள்ளது.

இதற்கு மேலதிகமாக உள்நாட்டு சந்தையில் சேதன விவசாய உற்பத்திகளின் அத்தாட்சிப்படுத்தலிற்கு தனியார் துறை பிரதிநிதி நிறுவனங்களும் உள்ளன.

சர்வதேச சந்தைக்கான சேதன அத்தாட்சிப்படுத்தல்

இதற்கான அடிப்படை தரநியமங்களை தீர்மானிக்கும் சர்வதேச நிறுவனங்கள்:

IFOAM – International Federation of Organic Agriculture Movement

Codex Alimentarius – International Food standard தற்போது சர்வதேச இயற்கை விவசாய

European Organic (834/2007 & 889/2008)	USDA-NOP [US & Canada]	JAS [Japan]	Korean Organic (EFAPA/FIAP)

தற்போது சர்வதேச சேதன அத்தாட்சிப்படுத்தலிற்காக வழங்கப்படும் பிரதான சேதன அத்தாட்சிப்படுத்தல்கள் பின்வருமாறு

European Organic	-	ஐரோப்பிய ஒன்றியத்தால் வழங்கப்படும் சான்றிதழ்
USDA -NOP Organic	-	அமெரிக்காவினால் வழங்கப்படும் சான்றிதழ்
JAS Organic	-	ஜப்பானால் வழங்கப்படும் சான்றிதழ் (கறுவாவுக்கு பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை)

உங்கள் கறுவா பண்ணை அல்லது பதப்படுத்தும் அலகிற்கு சேதன சான்றிதழைப் பெறுவதற்காக படிமுறைகளை பின்பற்றுவதும், அத்தாட்சிப்படுத்தும் நிறுவனங்கள் அல்லது அரசு நிறுவனங்களால் வகுக்கப்பட்ட குறிப்பிட்ட சேதன தரநியமங்களுக்கு இணங்குவதும் அவசியமாகும்.

சேதன சான்றிதழ் பெற்ற பின்னர், உலகின் எந்த இடத்திலிருந்தும் நுகர்வோர் தங்களுக்கு கிடைத்த சேதன உற்பத்தியின் ஆரம்ப இடம் வரை தடமறிந்து கொள்ள முடியும்.

சேதன நியமங்கள்

பல்வேறு நாடுகள் அல்லது தனியார் நிறுவனங்களினால் வெளியிடப்பட்ட பல்வேறு சேதன அத்தாட்சிப்படுத்தல் நியமங்கள் காணப்படுவதுடன் சேதன அத்தாட்சிப்படுத்தலைத் தெரிவு செய்வதற்கு முன்னர் நாடு அல்லது பிராந்தியத்திற்கு பொருந்தக்கூடிய சேதன தரநியமங்களை அல்லது நுகர்வோர் பெற விரும்பும் தரநியமங்களை இனங் காண்பது அவசியமாகும்.

உதாரணமாக ஐக்கிய அமெரிக்காவின் சேதன தரநியமங்கள் அமெரிக்க விவசாயத் திணைக்களத்தின் தேசிய சேதன திட்டத்தால் (USDA-NOP) உருவாக்கப்படுவதோடு, ஐரோப்பிய ஒன்றியத்திற்கு அதன் சொந்த சேதன விதிமுறைகள் உள்ளன. இதற்கு மேலதிகமாக, ஒவ்வொரு நாட்டிற்கும் சேதன அத்தாட்சிப்படுத்தல் காணப்படுவதோடு, சில நாடுகளுக்கு கட்டாய சேதன அத்தாட்சிப்படுத்தல்கள் அவசியமாகும். அமெரிக்கா, ஜப்பான், கொரியா, ஐரோப்பிய நாடுகளுக்கு இந்த கட்டாய அத்தாட்சிப்படுத்தல் பொருத்தமானவையாகும்.

சேதன அத்தாட்சிப்படுத்தும் நிறுவனங்கள்

ISO 17065 தரநியமங்களிற்கமைய மூன்றாம் தரப்பு அங்கீகாரம் பெற்ற அத்தாட்சிப்படுத்தல் நிறுவனங்களினால் மாத்திரமே சேதன சான்றிதழை வழங்க முடியும். இலங்கையில் தேசிய சேதனக் கட்டுப்பாட்டு பிரிவின் (NOCU) கீழ் அங்கீகரிக்கப்பட்ட அத்தாட்சிப்படுத்தல் நிறுவனங்களின் விவரங்களை www.nocu.lk இணையதளத்தில் அல்லது இலங்கை ஏற்றுமதி அபிவிருத்தி சபையின் தேசிய சேதனக் கட்டுப்பாட்டு பிரிவில் (NOCU) பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

சேதன அத்தாட்சிப்படுத்தல் செயன்முறை

ஆயத்தமாதலும், பதிவுகளைப் பராமரித்தலும்

- உள்ளீடுகள், நோய், பீடை முகாமைத்துவம், கால்நடை பராமரிப்பு (பொருத்தமாயின்) உள்ளிட்ட உங்கள் விவசாய நடைமுறைகளின் விரிவான பதிவுகளை பராமரிக்க தொடங்குங்கள்.
- நீங்கள் சேதன விவசாய தரநியமங்களுக்கு அமைவாக நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்கின்றீர்கள் என்பதைக் காட்ட முழுமையான பதிவுகளைப் பராமரிப்பது முக்கியமானதாகும்.

- நிலைமாற்ற காலம்

- உங்களது நிலம் அல்லது செயற்பாட்டிற்கு முன்னர் சேதன விவசாய முறையில் முகாமைத்துவம் செய்யப்படவில்லை எனில், தடைசெய்யப்பட்ட செயற்கை இரசாயனங்கள் அல்லது மரபணு மாற்றப்பட்ட உயிரினங்களைப் பயன்படுத்தாமல் சேதன நடைமுறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டிய நிலைமாற்றக்காலம் காணப்படும். இந்த நிலைமாற்றக் காலம் மாறுபடலாம்.

அத்தாட்சிப்படுத்தும் நிறுவனத்தை தெரிவு செய்தல்

- சம்பந்தப்பட்ட அரசாங்க நிறுவனத்தினால் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட, அங்கீகரிக்கப்பட்ட சேதன விவசாய அத்தாட்சிப்படுத்தல் நிறுவனத்தை தெரிவு செய்யுங்கள். இந்த நிறுவனம் உங்கள் தேவைகளுக்கு ஏற்ற வகையில் அனுபவம் கொண்டதாக இருப்பது முக்கியமானதாகும்.

- விண்ணப்பத்தை சமர்ப்பித்தல்

- தெரிவு செய்யப்பட்ட அத்தாட்சிப்படுத்தல் நிறுவனத்தை தொடர்பு கொண்டு ஒரு விண்ணப்பப்படிவத்தை கோருங்கள். உங்கள் சேதன விவசாய நடைமுறைகள், பயிர்கள், உற்பத்திகள் உள்ளிட்ட உங்கள் பண்ணை அல்லது வர்த்தகம் பற்றிய தகவல்களை விண்ணப்பத்தில் நிரப்புங்கள்.

ஆய்வு செய்தலும், கணக்காய்வும்

- அத்தாட்சிப்படுத்தும் நிறுவனம் உங்கள் பண்ணை அல்லது பதப்படுத்தும் வளாகத்தில் வெளிக்கள ஆயவை அல்லது கணக்காய்வை மேற்கொள்ளும். இந்த ஆய்வின் போது, நீங்கள் எந்த அளவிற்கு சேதன விவசாய தரநியமங்களுக்கு இணங்குகின்றீர்கள் என்பதை அத்தாட்சிப்படுத்துபவர் மதிப்பீடு செய்வார். நீங்கள் சமர்ப்பித்த பதிவுகளை மதிப்பாய்வு செய்வதுடன், உங்கள் சேதன விவசாய நடைமுறைகள் குறித்து உங்களுடன் கலந்துரையாடுவார்.

மீளாய்வும், அனுமதியும்

- ஆய்வு செய்த பின்னர், அத்தாட்சிப்படுத்தும் நிறுவனம் சேகரித்த தகவல்களை மீளாய்வு செய்து சேதன விவசாய சான்றிதழை வழங்க வேண்டுமா என்பதை தீர்மானிக்கும். ஏதேனும் இணக்கமின்மைகள் (உடன்பாடில்லாதவைகள்) காணப்படுமாயின், அவற்றை சீர் செய்வதற்கான நடவடிக்கைகள் அவசியமாகலாம்.

- சீர் செய்யும் நடவடிக்கைகள் (அவசியமாயின்)

- ஆய்வு செய்த பின்னர் சேதன விவசாய தரநியமங்களுக்கு இணங்காமை கண்டறியப்பட்டால், சீர் செய்யும் நடவடிக்கைகளை அமுல் செய்யவும். தரநியமங்களை பூர்த்தி செய்வதற்குத் தேவையான மாற்றங்களை மேற்கொள்ள வழிகாட்டல் வழங்கப்படும்.

வருடாந்த புதுப்பித்தல்

- சேதன விவசாய சான்றிதழ் பொதுவாக ஒரு வருடத்திற்கு செல்லுபடியாகும். சான்றிதழை தொடர்ந்தும் பேணுவதற்கு, நீங்கள் வருடாந்த ஆய்வுகளுக்கு உட்பட வேண்டும். தொடர்ச்சியான இணக்கத்தைக் (உடன்பாட்டை) காட்ட புதுப்பிக்கப்பட்ட பதிவுகளை வழங்க வேண்டும்.

லேபள் இடலும், சந்தைப்படுத்தலும்

அத்தாட்சிப்படுத்திய பின்னர் அத்தாட்சிப்படுத்தும் நிறுவனத்தின் அத்தாட்சிப்படுத்தும் நிறுவனத்தின் வழிகாட்டல்களிற்கு அமைய உங்கள் உற்பத்திகளை “சேதன” என லேபள்களை இட்டு, விற்பனை செய்யலாம். நுகர்வோர் நம்பிக்கையை தொடர்ந்தும் பேணுவதற்கு சரியான லேபள்களை இடுவது அவசியமாகும்.

கட்டணங்கள்

உங்கள் நடவடிக்கைகளின் அளவு, சிக்கலான தன்மை ஆகியவற்றைப் போன்றே நீங்கள் தெரிவு செய்யும் அத்தாட்சிப்படுத்தும் நிறுவனத்தைப் பொறுத்து மாறுபடக்கூடிய அத்தாட்சிப்படுத்தற் கட்டணங்களை செலுத்த தயாராக இருத்தல் வேண்டும்.

விழிப்புணர்வுடன் இருங்கள்

- உங்கள் அத்தாட்சிப்படுத்தல் நிலையை பாதிக்கக்கூடிய சேதன விவசாய தரநியமங்கள் அல்லது விதிமுறைகளில் ஏதேனும் மாற்றங்கள் ஏற்படுகிறதா என்பது தொடர்பாக தொடர்ந்தும் அவதானமாயிருங்கள்.

மூலம்: www.nocu.lk

கறுவா பயிர்ச்செய்கையில் பண்ணை தரவு முகாமைத்துவம்

அறிமுகம்

நல் விவசாய நடைமுறைகள் சான்றிதழையும் (GAP), புவிசார் குறியீடுகள் (GI) சான்றிதழையும் பெற விரும்பும் கறுவா விவசாயிகளுக்கு பயனுள்ள பண்ணை தரவு முகாமைத்துவம் அவசியமாகும். சரியான பதிவுகளைப் பராமரித்து நல்ல நடைமுறைகளை பின்பற்றுவதன் மூலம் விவசாயிகள் உற்பத்தித்திறன், நிலைபேறானதன்மை, வருமானம் ஆகியவற்றை மேம்படுத்த முடியும். எனவே தற்போது ஒவ்வொரு பண்ணையிலும் இற்றைப்படுத்தப்பட்ட தரவு தொகுதியைப் பராமரிப்பது மிகவும் முக்கியமாகும்.

இதன்போது பண்ணை பற்றிய பின்வரும் தரவுகளை பராமரிக்க வேண்டும்:

பண்ணை நிலவரைபடம்

பயனுள்ள பண்ணை முகாமைத்துவத்துக்கு விரிவான பண்ணை நிலவரைபடத்தை உருவாக்கி பராமரிப்பது அவசியமாகும். நிலவரைபடத்தில் பின்வரும் அம்சங்கள் உள்ளடக்கப்பட வேண்டும்:

1. தோட்டத்தின் எல்லைகள்: வெளிக்களத்தின் அல்லது நிலத்துண்டங்களின் எல்லைகளை தெளிவாகக் குறிப்பிடவும்.
2. நடுகை செய்யும் பிரதேசங்கள்: கறுவாவை நடுகை செய்யப்பட்ட பிரதேசங்களைக் காட்டவும். பிற பயிர்கள் பயிரிடப்பட்டிருந்தால் அவற்றையும் குறிப்பிடவும்.
3. நீர்ப்பாசன கட்டமைப்புகள்: நீர் ஆதாரங்கள், விநியோக கான்கள் உட்பட நீர்ப்பாசன தொகுதிகளின் அமைப்பைக் காட்டவும்.
4. உட்கட்டமைப்பு: கட்டடங்கள், களஞ்சிய வசதிகள், பதப்படுத்தும் பிரிவுகள், பிற உட்கட்டமைப்பு வசதிகளின் இடங்களை அடையாளமிடவும்.
5. வீதிகள்: பண்ணைக்குள் நுழையும், வெளியேறும், பண்ணைக்குள் உள்ள பாதைகளைக் குறிக்கவும்.
6. சுற்றாடல் அம்சங்கள்: ஆறுகள், குளங்கள் அல்லது காடுகள் போன்ற இயற்கை பண்புகள் இருப்பின் அவற்றையும் உள்ளடக்கவும்.
7. பண்ணையுடன் எல்லையில் உள்ள வெளிக்களங்களையும், அவற்றின் பயன்பாட்டையும் அடையாளமிடவும்.

வரலாற்றுப் பதிவுகள்

நீண்டகால போக்குகளை புரிந்துகொள்ளவும், விடயங்களை சரியாக புரிந்து கொண்டு தீர்மானங்களை மேற்கொள்ள உங்கள் பண்ணையின் வரலாறு பற்றிய தரவுகளை பராமரிப்பது மிகவும் முக்கியமாகும்.

- பண்ணை ஸ்தாபித்தல்: நிறுவப்பட்ட ஆண்டு, நிலத்தின் ஆரம்ப நிலைமை, ஆரம்ப முதலீடுகளை ஆவணப்படுத்துதல்.
- உரிமையும், முகாமைத்துவ மாற்றங்களும்: காலப்போக்கில் உரிமை அல்லது முகாமைத்துவத்தில் ஏற்படும் எந்தவொரு மாற்றத்தையும் பதிவு செய்யவும்.
- முக்கிய நிகழ்வுகள்: இயற்கை பேரழிவுகள், பெரிய புனரமைப்புகள் அல்லது விவசாய முறைகளில் மாற்றங்கள் போன்ற குறிப்பிடத்தக்க நிகழ்வுகளைக் குறிக்கவும்.

நிலத்தை ஆயத்தம் செய்தல்

- நிலத்தை ஆயத்தம் செய்ய தொடங்குவதற்கு முன் நிலத்தின் நிலைமையையும், பயன்பாட்டையும் பதிவு செய்து கொள்ளவும்.
- நிலத்தை ஆயத்தம் செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட முறைகள், கால எல்லைகள் உள்ளிட்ட முக்கிய விவரங்களை பதிவு செய்து வைக்கவும்.
- மண் pH பெறுமானத்தைத் தீர்மானிக்க மண்ணைப் பரிசோதனை செய்து அறிக்கைகளை பதிவு செய்யவும்.

நடுகை பொருட்கள் பற்றிய தரவுகள்

- நடுகைப் பொருட்கள் பெறப்பட்ட முறை, பிரதேசம், நாற்றுமேடையிலிருந்து விலைக்கு வாங்கியிருப்பின் நாற்றுமேடை தொடர்பான தகவல்கள், பதிவு செய்யப்பட்ட நாற்றுமேடையா போன்ற விபரங்கள், நாற்றுகள் அத்தாட்சிப்படுத்தப்பட்டனவா போன்ற விபரங்கள், நாற்றுகள் பெறப்பட்ட கால எல்லை, போக்குவரத்து செய்த முறை உள்ளிட்ட முக்கிய தரவுகளை பதிவு செய்து வைக்கவும்.

பயிர் முகாமைத்துவம்

நடுகை:

கறுவா நாற்றுகளை நடுகை செய்த திகதிகள், இடைவெளி, ஏனைய முக்கிய விபரங்களை பதிவு செய்யவும்.

போசணை முகாமைத்துவம்:

பல்வேறு வளர்ச்சிக் கட்டங்களில் பயன்படுத்தப்பட்ட உர வகைகள், அளவுகள், கால எல்லைகளைப் பதிவு செய்து வைக்கவும்.

பீடைகள், நோயக் கட்டுப்பாடு:

பீடைகள், நோய்கள் தொடர்பாக அறிக்கையிடப்பட்ட நிகழ்வுகள், கட்டுப்பாட்டுக்கு பயன்படுத்தப்பட்ட முறைகள், இரசாயன பொருட்கள் பயன்படுத்தப்பட்டிருப்பின் பயன்படுத்தப்பட்ட விகிதங்களையும், அளவுகளையும் பதிவு செய்து வைக்கவும்.

நீர்ப்பாசனம்:

நீர்ப்பாசன அட்டவணை, நீர்ப்பாசன முறைகள், நீர் ஆதாரங்கள் பற்றிய தகவல்களை பதிவு செய்யவும்.

நீர் ஆதாரத்தின் தரம் பற்றிய அறிக்கைகளை பெற்று வைத்திருப்பதும், அறிக்கைகளுக்கு ஏற்ப செயற்படுவதும் மிகவும் பொருத்தமானது.

பலவீனமான கிளைகளை வெட்டுதல், களைக் கட்டுப்பாடு, கிளைகளை கட்டுதல் உள்ளிட்ட பிற பண்ணை முகாமைத்துவ நடவடிக்கைகள்:

ஒவ்வொரு நடவடிக்கையும் மேற்கொள்ளப்பட்ட திகதிகள், பயன்படுத்தப்பட்ட தொழில்நுட்ப முறைகள் உள்ளிட்ட அனைத்து பராமரிப்பு நடவடிக்கைகளையும் பதிவு செய்து வைக்கவும்.

அறுவடை செய்தல்

அறுவடை செய்யப்படும் திகதிகள்:

கறுவா அறுவடை செய்யப்பட்ட திகதிகளைப் பதிவு செய்து கொள்ளவும்.

விளைச்சல்:

விளைச்சல் அளவீடுகளைப் பதிவு செய்யவும். கறுவா வெட்டப்பட்ட முறை, ஈடுபடுத்தப்பட்ட நபர்கள் பற்றிய விபரங்கள், பயன்படுத்தப்பட்ட உபகரணங்கள், கறுவாத் தடிகளை கொண்டு செல்லப்பட்ட முறை உள்ளிட்ட முக்கிய தகவல்களைக் குறித்து வைக்கவும்.

பதப்படுத்துதலும், களஞ்சியப்படுத்தலும்

பதப்படுத்துதல்:

கறுவாவைப் பதப்படுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் முறைகளைப் பதிவு செய்யவும்.

பயன்படுத்தப்படும் இயந்திரங்கள் அல்லது உபகரணங்கள், அவற்றின் பராமரிப்பு கால அட்டவணைகளை பதிவு செய்யவும்.

களஞ்சியப்படுத்தல்:

வெப்பநிலை, ஈரப்பதன் கட்டுப்பாடு உள்ளிட்ட களஞ்சிய நிலைமைகள் பற்றிய தகவல்களை ஆவணப்படுத்தவும்.

விற்பனையும், சந்தைப்படுத்தலும்

தயாரிப்புகளை பொதிசெய்தல்:

இறுதி உற்பத்திக்கு இடப்படும் வர்த்தகப் பெயர் அல்லது லேபள் இருக்குமாயின் பதிவு செய்யவும்.

வாடிக்கையாளர் தகவல்:

ஒவ்வொரு வாடிக்கையாளரினதும் தகவல்கள், விற்கப்பட்ட கறுவாவின் அளவு, வகைகள், விற்பனை செய்யப்பட்ட திகதிகளை பதிவு செய்யவும். பற்றுச் சீட்டுகளை இணைத்து வைப்பதும் முக்கியமாகும்.

வாடிக்கையாளர் கருத்துக்கள்:

வாடிக்கையாளர்களிடமிருந்து பெறப்படும் கருத்துக்களைப் பதிவு செய்யவும்.

தயாரிப்பின் தரம் அல்லது சந்தைப்படுத்தல் உத்திகளை மேம்படுத்த மேற்கண்ட கருத்துக்களின் அடிப்படையில் மேற்கொள்ளப்பட்ட எந்த மாற்றங்களையும் குறிப்பிடவும்.

நிதி முகாமைத்துவம்

செலவுகள்:

உள்ளீடுகள், தொழிலாளர, உபகரணங்கள் உட்பட அனைத்து பண்ணை தொடர்பான செலவுகள் குறித்த விரிவான பதிவுகளை வைத்திருக்கவும்.

வருமானம்:

கறுவா, பிற பண்ணை உற்பத்திப் பொருட்களின் விற்பனையிலிருந்து பெறப்படும் வருமானத்தைப் பதிவு செய்யவும்.

இலாப பகுப்பாய்வு:

பண்ணையின் நிதி வினைத்திறனை தொடர்ச்சியாகப் பகுப்பாய்வு செய்யவும்.

இலாபத்தன்மையை மேம்படுத்த மேற்கொள்ளப்படும் எந்தவொரு மாற்றத்தையும் குறிப்பிடவும்.

மனித வள முகாமைத்துவம்

பண்ணை ஊழியர்கள் பற்றிய பதிவுகள், அவர்களுக்கு வழங்கப்பட்ட பயிற்சி, ஆரோக்கிய பதிவுகள், ஒதுக்கப்பட்ட கடமைகள் உட்பட முக்கிய தரவுகளை பதிவு செய்யவும்.

தரவுகளை சேமிப்பதற்கு உங்கள் வசதிக்கேற்ப கையேடுகள், நிகழ்வுகளைப் பதிவு செய்யும் பதிவேடுகள் (லொக் புக்), கணினி மென்பொருள், கையடக்க தொலைபேசி மென்பொருட்கள் (செயலிகள்) போன்ற முறைகளைப் பயன்படுத்தலாம். தரவுகள் தொடர்ந்து இற்றைப்படுத்தப்படுவதை உறுதி செய்வது அத்தியாவசியமாகும்.

கறுவா அபிவிருத்தித் திணைக்களத்தினால் வழங்கப்படும் சேவைகள்

நாற்றுமேடையைப் பதிவு செய்தலும், வழிகாட்டலும்

- நாங்கள் கறுவா நாற்றுமேடைகளை திணைக்களத்தினால் பதிவு செய்வதுடன், விநியோகிப்பதற்கு உக்நத நாற்றுகளை அத்தாட்சிப்படுத்துகின்றோம். உயர்தரமான கறுவா நாற்றுகளை உற்பத்தி செய்வதை உறுதி செய்வதற்கு நாற்றுமேடை தொழில்நுட்வியலாளர்களிற்கு தேவையான தொழில்நுட்ப ஆலோசனைகளை வழங்குகின்றோம். இதன் மூலம் விவசாயிகளுக்கு எப்போதும் தரமான கறுவா நாற்றுகள் கிடைப்பதை உறுதி செய்கிறோம்.

உழவர் பயிற்சிகளும், வெளிக்கள நாள் நிகழ்ச்சிகளும்

- நல் விவசாய நடைமுறைகள், உற்பத்தித்திறன் மேம்பாடு, நிலைபேறான விவசாய முறைகள் குறித்து விவசாயிகளுக்கு விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தும் நோக்கத்துடன் பயிற்சி அமர்வுகளும், வெளிக்கள நாட்களை நாம் நடாத்துகின்றோம்.

GAP அமுல் செய்தலும், அத்தாட்சிப்படுத்தல் வழிகாட்டல்களும்

- நல் விவசாய நடைமுறை (GAP) சான்றிதழைப் பெற ஆரம்ப விண்ணப்ப நிலையில் இருந்து நல் விவசாய நடைமுறைகளை அமுல் செய்ய விவசாயிகளுக்கு உதவுகிறோம்.

GI இணக்க வழிகாட்டல்

- புவிசார் குறியீடு (GI) அத்தாட்சிப்படுத்தலிற்கு ஏற்ப பெறுமானச் சங்கிலியில் உள்ள அனைத்து பங்குதாரர்களுக்கும் படிப்படியான வழிகாட்டல்களை வழங்குகின்றோம்.

குறிப்பிட்ட இடத்திற்கான மண்ணின் pH பரிசோதனை

- உகந்த கறுவா விளைச்சலை உறுதி செய்வதற்காக எங்கள் நிபுணர்கள் வெளிக்கள மட்டத்தில் மணணின் ိï பரிசோதனைகளை மேற்கொள்வர்.

அபிவிருத்தித் திட்டங்களை அமுல் செய்தல்

- கறுவாத் தொழிலின் விசேட தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய தயாரிக்கப்பட்ட பல்வேறு அபிவிருத்தித் திட்டங்களை திட்டமிட்டு அமுல் செய்து வருகின்றோம்.
- வெளிக்கள ஆய்வுகளும், ஆலோசனைச் சேவைகளும்
- முன்னேற்றத்தை கண்காணிக்கவும் விவசாயிகளுக்கு தேவையான ஆலோசனைகளை வழங்கவும் தொடர்ச்சியாக வெளிக்கள ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

தொழிற்சாலைகளுக்கான தொழில்நுட்ப உதவி

- கறுவா பதப்படுத்தும் தொழிற்சாலைகளை நிறுவுவதற்கான தொழில்நுட்ப அறிவு மற்றும் சரியான இயந்திரங்களை கொள்வனவு செய்வதற்கான வழிகாட்டுதலை வழங்குகிறோம்.
- பெறுமானஞ் சேர்த்தலும், ஏற்றுமதியை இலக்காக கொண்ட பயிற்சித் திட்டங்கள்
- மதிப்பு கூட்டும் தொழில்நுட்பங்களும், ஏற்றுமதி சந்தைக்கு ஆயத்தம் செய்தல் தொடர்பான சிறப்பு பயிற்சித் திட்டங்களை அமுல் செய்து வருகின்றோம்.

அத்தாட்சிப்படுத்தலிற்கான உதவிகள்

- நாங்கள் சம்பந்தப்பட்ட நிறுவனங்களுடன் பங்குதாரர்களை இணைப்பதோடு, GMP, HACCP ISO ஆகிய தரச் சான்றிதழ்களைப் பெற தேவையான தொழில்நுட்ப அறிவை வழங்குகின்றோம்.

திஹகொட தேசிய கறுவா ஆராய்ச்சி, பயிற்சி நிலையத்தின் மூலம் வழங்கப்படும் சேவைகள்

ஆய்வுகூட பகுப்பாய்வு சேவைகள்

- அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆய்வகங்கள் மூலம் மண் அல்லது உர மாதிரிகளை பரிசோதித்து அறிக்கைகளை வழங்குகின்றோம்.
- கறுவா, கறுவா சார்ந்த உற்பத்திகள், கறுவா எண்ணெய் ஏற்றுமதி செய்வதற்குத் தேவையான கூறுகளின் பகுப்பாய்வும், ஆய்வுகூட அறிக்கைகளை பெறும் சேவைகளையும் எங்களிடமிருந்து பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

வெளிக்கள ஆய்வு சேவைகள்

- வெளிக்கள ஆய்வுகளை மேற்கொள்ளலும், கறுவா நிலங்களை ஆய்வு செய்து, பயிரச்செய்கையை மேம்படுத்துவதற்கு அல்லது தற்போதுள்ள பயிர்ச்செய்கையின் பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கான ஆலோசனைகளை விவசாயிகளுக்கு வழங்குகின்றோம்.
- உங்கள் பயிர்ச்செய்கை தோட்டத்தில் நோய்கள், பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதுடன் தொடர்புடைய ஆலோசனை, நோய்களையும், பீடைகளையும் இனங் காணுதல், அவை தொடர்பான அறிக்கைகளைப் பெறல், முகாமைத்துவ ஆலோசனைகள் ஆகியவற்றை எங்களிடமிருந்து பெறலாம்.

ஆலோசனை சேவைகள்

- கறுவா தொழிலில் நாற்றுமேடை கட்டத்திலிருந்து, நிலத்தைத் தெரிவு செய்தல், பயிரை ஸ்தாபித்தல், பயிர் முகாமைத்துவம், விளைச்சலைப் பதப்படுத்துதல், அறுவடைக்கு பிந்திய தொழில்நுட்பங்கள், பெறுமானஞ் சேர்க்கப்பட்ட உற்பத்திகளை தயாரித்தல் ஆகிய அனைத்து கட்டங்களுக்கும் தேவையான ஆலோசனைகளையும், வழிகாட்டல்களை வழங்குதலும், பிரச்சினைகளிற்கான தீர்வுகளை வழங்கலும்.

பயிற்சி சேவைகள்

கறுவா ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் பயிற்சிப் பிரிவு கறுவா தொழிலின் ஒவ்வொரு கட்டத்திற்கும் அவசியமான பயிற்சி நெறிகளை நடாத்துகின்றது. இலவசமாக வழங்கப்படும் இந்த பயிற்சிகளில் பின்வரும் 15 பாடநெறிகள் உள்ளன:

- கறுவா நாற்றுமேடை பயிற்சி பாடநெறி

- கறுவா பயிர்ச்செய்கை நில முகாமைத்துவம்
- கறுவா நோயகள், பீடைகளின் முகாமைத்துவம்
- அறுவடைக்கு பிந்திய தொழில்நுட்பமும், மதிப்பு கூட்டலும்
- நல் விவசாய நடைமுறைகளின் கீழ் கறுவா பயிர்ச்செய்கை
- நல் நடைமுறைகளின் கீழ் கறுவா அறுவடை பதப்படுத்துதல் போன்ற 15 பயிற்சி நெறிகளும் உள்ளன.
- நடமாடும் பயிற்சி அலகைப் பயன்படுத்தி கறுவாவைப் பதப்படுத்தும் பயிற்சித் திட்டங்கள் உள்ளடங்கலாக மேலும் பல பயிற்சி நெறிகள் கோரிக்கைகளுக்கமைவாக கிராமிய மட்டத்தில் நடாத்தப்பட்டு வருகின்றன.

ஆராய்ச்சி உதவி மற்றும் பிற சேவைகள்

- பல்கலைக்கழகங்கள் உள்ளிட்ட உயர்கல்வி நிறுவனங்களின் மாணவர்களுக்கு தொழில்துறை பயிற்சிகளையும், அவர்களின் ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகளுக்கான வாய்ப்புகளை வழங்குதல்.
- பல்கலைக்கழகங்கள், உயர்கல்வி நிறுவனங்களின் ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகளுக்கு கறுவா தொழில் தொடர்பான தரவுகளையும், நடுகைப் பொருட்களையும் வழங்குதலும், பகுப்பாய்வு பணிகளை மேற்கொள்ளுதல்.
- சமீபத்தில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட கெமுனு, ஸ்ரீ விஜய ஆகிய இரண்டு புதிய கறுவா வர்க்கங்களின் நாற்றுகளை உற்பத்தி செய்தலும், தேவைக்கேற்ப ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகளுக்காக பிற நிறுவனங்களுக்கு நடுகைப் பொருட்களை வழங்குதலும்.
- கறுவா எண்ணெய் பிரித்தெடுக்கும் பிரிவு வெளியாருக்கு கறுவா பட்டை, எண்ணெய் பிரித்தெடுப்பதற்கு கட்டண அடிப்படையில் வழங்கப்படுகின்றது.
- கறுவா வெட்டும் இயந்திரத்தையும், கறுவாவைத் துண்டாக்கும் இயந்திரத்தையும் கட்டணம் செலுத்தி பயன்படுத்தும் வசதி வெளியாருக்கு வழங்கப்பட்டுள்ளது.

எங்களை தொடர்பு கொள்ள...

கறுவா அபிவிருத்தி திணைக்களம்

குணரத்ன வீரகோன் மாவத்தை, பொரகந்த, கரந்தெனிய.

தொலைபேசி: 091 221 0999, தொலைநகல்: 091 221 0998

மின்னஞ்சல்: cinnamondept@gmail.com

தேசிய கறுவா ஆராய்ச்சி, பயிற்சி நிலையம்

பலோல்பிட்டிய, திஹகொட

தொலைபேசி: 041 224 5336, தொலைநகல்: 041 224 5407

மின்னஞ்சல்: info.cinnamonresearch@gmail.com

කුරුඳු සංවර්ධන දෙපාර්තමේන්තුව
கறுவா அபிவிருத்தி திணைக்களம்
DEPARTMENT OF CINNAMON DEVELOPMENT

... எங்களை தொடர்பு கொள்ள ...

கறுவா அபிவிருத்தி திணைக்களம்
குணரத்ன வீரகோன் மாவத்தை, பொரகந்த, கரந்தெனிய.
தொலைபேசி: 091 221 0999   தொலைநகல்: 091 221 0998
மின்னஞ்சல்: cinnamondept@gmail.com

தேசிய கறுவா ஆராய்ச்சி, பயிற்சி நிலையம்
பலோல்பிட்டிய, திஹகொட
தொலைபேசி: 041 224 5336 தொலைநகல்: 041 224 5407
மின்னஞ்சல்: info.cinnamonresearch@gmail.com