1970

Reg. No. M 2147

THE "AGRICULTURIST"

A monthly Journal devoted to Agriculture and its allied subjects.

"கிருஷிகன்"

ஓர் மாதாந்தர விவசாயப் பத்திரிகை.

OFFICE OF THE REGISTRAR OF …
No.
27 SEP 1928
MADRAS

Vol. XI புத்தகம். XI	விபவஹு புரட்டாசி மீ 1வ 1928-ம்ஹு செப்டேம்பர் மீ 16வ	No- **6** பிரதி **6**

CONTENTS

Bacteria	123
News & Notes	128, 143
Red gram	129
Sewage Water	132
Ground nut Wilt in South Arcot	136
Correspondence	139
Almanack	145

பொருளடக்கம்

பாக்டீரியா கண்ணுக்குப் புலப்படாத சிற்றுயிர்கள்	123
குறிப்புகள்	128, 143
துவரை	129
சாக்கடைத் தண்ணீர்	132
மணிலாக் கொட்டை சோர்வு நோய்	136
கடிதம்	139
பஞ்சாங்கம்	145

Editor Rao Bahadur J Chelvaranga Raju
"Jagannadha Baugh" Saidapet.

Annual Subscription Including Postage Re ONe only

Copy Right] [Registered

கவனியுங்கள்

விவசாயத்தில் இப்போது அடையும் இலாபத்தைவிட அதிக இலாபம் பெற விரும்புகிறீர்களா?

அப்படியானல் இந்தியாவிலேயே இந்தியர்களாலேயே செய்யப்பட்ட இந்திரிய வக்துகளடங்கிய இயற்கை உரங்களை வாங்கி உபயோகியுங்கள்.

நாங்கள் எலும்புத்தூள், ஜவ்வு, கொம்பு சீவல், புண்ணுக்குகள் முதலிய சகலமான எருக்களையும் அந்தந்த பயிர்களுக்குத் தக்க எருக்களைக் கலந்தும் தயாரித்தும் விற்கிறோம்.

இயற்கை உரங்களைச் சேர்க்காமல் தற்காலம் அதிக அட்டகாசப்படுத்தி விற்கும் செயற்கைஉரங்களாகிய உப்பு உரங்களைத் தனியாய் உபயோகித்தால் கெடுதல் சம்பவிப்பதைப் போலல்லாமல் எங்கள் இயற்கை உரங்களால் எப்போதும் நன்மையே உண்டாவதோடு நிலவளமும், நாளுக்கு நாள், வாரத்திற்கு வாரம், மாசத்திற்கு மாசம் வருஷத்திற்கு வருஷம் அபிவிருத்தியடையும்என்பதில் சந்தேகமேயில்லை.

விலை முதலிய விவரங்களறிய விரும்புவோர்:—

ஏ. ஜெ. ரோட்ரிக்ஸ் அண்ட் கோ.

ஏஜண்ட் கடம்பூர் எருக்கிடங்கு

கடம்பூர் (S. I. R.)

என்று எழுதி முழு விவரங்களறியலாம்.

ஜெயரங்கன்

J. R. ரங்கராஜா

அவர்களால் எழுதப்படும் புதுநாவல் அச்சிலிருக்கிறது. கூடிய ஜல்தியில் வெளிவரும்.

கம்மபாலன்.

தமிழ் மாதப் பதிப்பு

தென்னாட்டில் கம்ம ஜாதீயப்பத்திரிக்கைஇதொன்றே. கிராமவாசிகளுக்கவசியமான பொது விஷயங்கள் வெளிவரும். விளம்பரங்களுக்குத் தக்க சௌகரியமுண்டு. வருட சந்தாரூ. 1 தான்.

ஐக்கிய சங்கங்களுக்கும், பஞ்சாயத்துகளுக்கும் வேண்டிய புத்தகபாரங்கள் எம்மிடம்கிடைக்கும்.

R. வெங்கடசாமி நாயுடு,

பத்திராதிபர் கம்மபாலன்

திருத்தங்கல்.

THE "AGRICULTURIST"

A monthly Journal devoted to Agriculture and its allied subjects.

"கிருஷிகன்"

ஓர் மாதாந்தர விவசாயப் பத்திரிகை.

Vol. XI புத்தகம் XI	விபவ ௵ புரட்டாசி ௴ 1௳ 1928-ம் ௵ செப்டெம்பர் ௴ 16௳	No. **6** பிரதி **6**

BACTERIA

பாக்டீரியா—கண்ணுக்குப் புலப்படாத சிற்றுயிர்கள்

'பாக்டீரியா' என்று சொல்லும் சிற்றுயிர்கள் கண்ணுக்குப் புலப்பட மாட்டாது. ஆனால் நமது கண்ணுக்குத் தெரியாத வஸ்துவை அனேக ஆயிரம் மடங்கு பெரிதாகக் காட்டக்கூடிய சக்தியுள்ள அணு தர்சனி யென்று சொல்லும் பூதக் கண்ணாடியின் உதவியால் பார்க்கக் கூடும். இச்சிற்றுயிர்கள் லக்ஷக்கணக்கில் தாவர ஜீவ அணுக்களாய் இவ்வுலகத்தில் எங்கும் பரவியிருக்கின்றன. நாம் சுவாசிக்கும் ஆகாயத்திலுள்ள காற்றிலும், குடிக்கும் தண்ணீர்களிலும், உண்ணும் உணவுகளிலும் பால், மோர், தயிர், போன்ற வஸ்துக்களிலும் உடுக்கும் ஆடைகளிலும், படுத்துறங்கும் பாய்படுக்கைகளிலும், சாப்பிடும் பழவர்க்கங்களிலும், சாகுபடி செய்யும் நிலங்களிலும், துவரை, பயறு, போன்ற செடி கொடிகளின் வேர்களிலும் இவைகள் நிறைந்திருக்கின்றன. காற்று தாராளமாயும் சுலபமாயும் புகுந்து செல்லக்கூடிய இடங்களிலெல்லாம் இச்சிற்றுயிர்களில் சில நிமிஷ நேரத்தில் லக்ஷக்கணக்காய்ப் பல்கிப் பெருகிவிடும்.

இச்சிற்றுயிர்களில் அனேகவிதமானவை இருக்கின்றன. ஜீவ ஜெந்துக்களுக்குண்டாகும் சகலவித வியாதிகளும் ஒவ்வொரு இனசு சிற்றுயிரால் உண்டாகிறதென்பது சமீபத்தில் செய்த ஆராய்ச்சிகளினால் தெரியவந்திருக்கிறது. விஷபேதி கண்ட மனிதனுடைய இரத்தத்தைப் பரிசீலனை செய்து பார்த்தால் அது ஒருவிதமான அணுக்கிருமியினால் உண்டானதாகப் புலப்படுகிறது. மலேஜுரம், பிளேக்,

சீதபேதி முதலிய வியாதிகளும் வெவ்வேறுவித சிற்றுயிர்களால் உண்டாகிறதென்று வைத்திய சாஸ்திர நிபுணர்கள் ரூபித்துக் கொண்டு வருகிறார்கள். பால் தயிராக மாறுவதும் மோர் புளித்துப் போவதும் பழங்கள் அழுகிப்போவதும் வெவ்வேறு சிற்றுயிர்களின் செயல்களால்தான் சம்பவித்துக் கொண்டிருக்கின்றன. இதேபிரகாரம் ஒரு வியாதியை உண்டாக்குவதற்குக் காரணபூதமாயிருக்கும் சிற்றுயிர்களைக்கொன்று வியாதியை சொஸ்தப்படுத்தக் கூடிய வேலை செய்யும் சிற்றுயிர்களுமிருக்கின்றன. இப்படி உலகத்தில் ஒருவர் கண்ணுக்குப் புலப்படாமலும் ஒருவருக்கும் தெரியாமலும் ஜோடானுஜோடி சிற்றுயிர்கள் சதாகாலம் ஓய்வின்றி வேலை செய்துகொண்டேயிருக்கின்றன. உலகத்தைப் படைப்பதும் அழிப்பதும் ஈஸ்வரனின் அருளினால்தான். ஜீவஜெந்துக்களுக்கு அனுகூலமான காரியங்களைச் செய்யும் அணுக்கிருமிகளை ஒரு பால் அமைத்து அவைகளுக்குக்கேடு சம்பவிக்கும் கிருமிகளையும் மற்றொரு பால் அமைத்திருப்பதையும் கவனித்துப் பார்த்தால் இவைகள் சர்வேஸ்வரனுடைய திருவிளையாடல்கள் என்றே நினைக்க வேண்டியிருக்கிறது.

நாம் பயிரிடும் மண்ணிலும் கூட இந்தக் கண்ணுக்குத் தென்படாத அணுக்கிருமிகள் பல்கிப் பெருகி வேலை செய்து கொண்டிருக்கின்றன. ஒருரூபாய் இடையுள்ள மண்ணில் அனேக கோடிக்கணக்கான அணுக்கிருமிகளிருப்பதாக சாஸ்திர ஆராய்ச்சி செய்தவர்கள் கணக்கிட்டிருக்கிறார்கள். மண்ணில் கொஞ்சம் ஈரம் இருக்குமாகில் இச்சிற்றுயிர்கள் அதிகமாய்ப் பல்கிப் பெருகக்கூடும். மிகவும் அதிகமான உஷ்ணமிருந்தால் இச்சிற்றுயிர்கள் சரியானபடி பல்கிப் பெருகாது. அதிக குளிர்ச்சியும் இவைகளுக்குக்கூடாது. மிதமான வெப்பமுண்டாகும் காலத்தில்தான் இவைகள் சரியானபடி பல்கிப் பெருகும். மண்ணில் தாவரஜீவவர்க்கப் பொருள்களும் ஈரப்பதமும் இருக்குமாகில் இச்சிற்றுயிர்கள் வெகு சுருசுருப்பாய் வேலைநடத்தும். இத்துடன் அம்மண்ணில் நீற்றாத சுண்ணாம்பு சத்துமிருந்து விட்டால் தாவர ஜீவ அணுக்களை வெகு சீக்கிரத்தில் இச்சிற்றுயிர்கள் சிதவடைய அல்லது சரியானபடி மக்கிப் பக்குவமாகும்படி செய்கிறது.

செடிகளும் பயிர்களும் சரியானபடி மாசூல் கொடுக்க வேண்டுமானால் அவைகளுக்கு பூமியிலிருந்து வேண்டிய பூமிசாரம் தேவையென்பது எல்லாருக்கும் தெரிந்த விஷயம். பயிர்களுக்கு முக்கியமாய் வேண்டிய 14 அல்லது 15 வித வஸ்துக்களில், அலுமினியம்,

இரும்பு அல்லது அயம், மாக்னீசியம், சோடா உப்பு, கெந்தகம், குளோரைன், சிலிகா முதலிய வஸ்துக்கள் ஏராளமாய் எல்லா நிலங்களிலும் குறைவில்லாமல் கிடைக்கக்கூடியவைகளாயிருக்கின்றன. ஆகையால் இவ்வஸ்துவைப்பற்றிய விசாரம் கிருஷிகருக்கு வேண்டியதில்லை. நிலத்தில் பொதுவாகக் குறைச்சலாய் கிடைக்கக் கூடியதும் பயிர்கள் ஜாஸ்தியாய் உபயோகப்படுத்துகிறதுமான நைட்ரஜன் பொட்டாஷ் என்னும் மர உப்பு, பாஸ்கராமிலம் என்னும் தானியசத்துசுண்ணாம்பு, முதலிய பூசார வஸ்துக்களைக் குறித்துத்தான் கிருஷிகர் விசாரப்பட வேண்டியது. இவைகளுள் நைட்ரஜன் என்னும் எருசத்து மனிதர்களுக்கு இரத்தம் எவ்வளவு பிரதானமோ அதைப் போல் செடிகளுக்கு அவ்வளவு முக்கியமான எருச்சத்து. மேற்சொன்ன எருத்தினுசுகள் சரியான அளவுக்கு ஒரு நிலத்தில் இல்லையானால் அந்நிலம் வளம் குறைந்து சரியான மாசூல் கொடுக்க மாட்டாது. சாகுபடியாகும் பயிர்களிலும் விளைவாகும் தானியங்களிலும் மேல் சொன்ன வஸ்துக்கள் முக்கியமாயிருக்கின்றன. ஜீவராசிகள் தேகபோஷணைக்கும் வளர்ச்சிக்கும் இவ்வஸ்துக்கள் இல்லாமல் தீராது. இத்துடன் தண்ணீரும் பயிர்களுக்கும் பிராணிகளுக்கும் முக்கியமாம் வேண்டிய உணவுப்பொருள். தண்ணீரில்லையானால் எந்தப் பயிருணவுப் பொருள் எவ்வளவு ஏராளமாயிருந்தாலும் பிரயோஜனமில்லை. தண்ணீரில் கரைந்த பூசாரத்தைத்தான் பயிர்கள் அருந்தக்கூடும்.

மேற்சொன்ன பயிருணவுப் பொருட்களில் முக்கியமானது நைட்ரஜன் என்னும் உப்புவாயு. இது ஆகாயத்தில் 100 க்கு 80 பங்கு வீதம் பரவியிருக்கிறது. பயிர்களும் செடிகளும் ஆகாயத்திலிருந்து இந்த உப்பு வாயுவை நேராக உட்கொள்ள சக்தியற்றிருக்கின்றன. மண்ணில் பக்குவமாயிருக்கும் உப்பு வாயுவையே செடிகள் ஆகாரமாக எடுத்துக் கொள்ளக் கூடும்—பூமியிலுள்ள உப்பு வாய்வு ரெம்பவும் குறைச்சலாயிருப்பதாலும் பயிர்கள் இவைகளை ஜாஸ்தி அருந்துவதாலும் இச்சத்துள்ள எருத்தினுசுகள் பூமிகளில் அப்போதைக்கப்போது சேர்க்கப்பட்டாலொழிய இப்பயிருணவு மண்ணில் சுத்தமாயற்றுப் போம். ஆகையால் இந்த முக்கியமான பயிருணவை நிலத்தில் எப்படி அதிகப் படுத்தக் கூடும் என்னும் காரியத்தைக் கிருஷிகர் முக்கியமாய் கவனிக்கவேண்டும். நைட்ரஜன் அடங்கிய எருக்களாகிய பொட்டிலுப்பு, சல்பேட் ஆப் அம்மோனியா வஸ்துக்கள் வரவர முன்னிலும் பூலோகத்தில் குறைவடைந்து கொண்டே

வருகின்றன. அவைகளின் விலையையும் சாதாரண கிருஷிகர் வாங்கி உபயோகிக்கக் கூடியதாயில்லை யென்பது நிபுணர்களின் அபிப்பிராய மென்பதற்குச் சந்தேகமில்லை. மாட்டுச் சாணம் ஆட்டெரு குப்பை எரு முதலிய எருக்களும் கிராமாந்திரங்களில் அதிகமாய்க் கிடைப்பதில்லை. ஆகையால் நைட்ரஜன் என்னும் எரு சத்து நமது கிருஷிகருக்குக் கிடைக்கக் கூடிய வழிகளை யெல்லாம் வல்ல கடவுள் அமைத்திருக்கிறா ரென்பதற்குத் தடையில்லை. நாம் நிலத்தில் எருவாக உபயோகிக்கும் சாணி, செத்தை, குப்பை, சண்டு முதலிய தாவர வர்க்கப் பொருள்களையும் பிராணிவர்க்கப் பொருள்களையும் மக்கி அழுகி மண்ணுடன் கலக்கச் செய்கிறோம். அப்படி அழுகுவதற்கு காற்றும் சூரிய வெப்பமும் அவசியம். மக்குதல் என்பது எவ்விதம் ஆகிறதென்று சற்று கவனித்துப் பார்த்தால் ரசாயன சாஸ்திரிகள் சொல்லுவதுபோல் காற்றிலிருக்கும் பிராணவாயு பிராணிவர்க்கப் பொருள்களுடன் சேர்ந்தால் அவைகள் அந்தப் பிராணவாயுவினால் ஒரு மாதிரி தகிக்கப்பட்டது போலாகி அழுகி சிதைவடைகின்றது. அப்போது அவற்றிலிருந்து கரியமலவாயு வெளிப்படுவதுடன், நவச்சார வாயுவென்ற அமோனியாவும் கொஞ்சமாய் வெளிப்படுகிறது. அதற்குப் பின் அந்த தாவர பிராணி வர்க்கப் பொருள் ஒரு கறுப்பு நிறமுள்ள வஸ்துவாய் மாறிப் போகிறது. இவ்வஸ்துவுக்குத் தான் இங்கிலீஷில் "ஹியூமஸ்" என்று பெயர் சொல்லுகிறார்கள். எந்தப் பிராணி வர்க்க, தாவரப் பொருளும் அழுகி ஹியூமஸ் என்ற வஸ்துவாய் மாறுவதற்கு முன்சொன்ன அணுக்கிருமிகளின் வேலை அத்யாவசியம். அவைகள் வேலை செய்யாவிட்டால் அவ்வஸ்துக்கள் சிதைவடைந்து மக்கமாட்டாது. உதாரணமாக பாலை நன்றாய்க் காய்ச்சி அதிலுள்ள அணுக்கிருமிகள் சாகும்வரை சூடேற்றிக் காய்ச்சி அப்பாலே புட்டிகளுக்குள் அடைத்து மறுபடியும் அந்தப் பாலுக்குள் அணுக்கிருமிகள் செல்லாதபடி காற்றுப் போகாதவண்ணம் பந்தோபஸ்து செய்து விட்டால் அப்பால் அநேக நாட்களுக்குக் கெடாமலிருக்கிறது. ஆகையால் எந்த வஸ்துவும் மக்கி அழுகுவதற்கு இந்த அணுக்கிருமிகளின் வேலை அவசியம். அத்துடன் முன் சொன்னபடி மிதமான ஈரப்பதமும் நீற்றுத சுண்ணாம்பு சத்தும் கூட இருந்து விடுமாகில் இவ்வணுக் கிருமிகளின் வேலை வெகு சுருசுருப்பாய் முடியும். இப்படி ஜந்தியில் அழுகச் செய்யும் குணமுடைய நிலங்கள் செழிப்பாகி ஜாஸ்தி மகசூலைத் தரும். ஏனென்றால் அப்போர்க்கொத்த நிலத்தில் இந்த அணுக்கிருமி

கள் அநேக ஆயிரக் கணக்காய் பல்கி மக்கின தாவர ஜீவவஸ்துக் களாகிய ஹியூமஸ் என்கிற பொருளிலுள்ள நைட்ரஜன் சத்துவை நவச்சார வாய்வாகிய அம்மோனியாவாகவும் அக்கினித்திராவக மாகவும் அதிலிருந்து நைட்ரேட் என்னும் ஓர்வித உப்பாகவும் மாற்றி விடுகிறது.

பயிர்களும், செடிகளும் நைட்ரஜன் என்னும் தனிவாயுவை ஆகாரமாக உபயோகித்துக் கொள்ளச் சக்தியற்றவை என்றும் அவை கள் நைட்ரேட் என்னும் உப்பு ரூபமாய் மாறித் தண்ணீரில் கரைந்து வேர்கள் மூலியமாய் அருந்தக் கூடிய உப்பாய் மாறினால் தான் பிரயோ ஜனமுண்டென்றும் முன்னமேயே சொல்லியிருக்கிறோம் மேல் சொன்ன அணுக்கிருமிகள் ஹியூமஸ் என்னும் பொருளிலுள்ள நைட்ரஜன் சத்தை தண்ணீரில் கரைத்துப் பயிர்களுக்கு உபயோகப் படும்படியான உப்பாய் செய்து விடுகின்றது. இப்படிச் செய்ய க்கூடிய அணுக்கிருமிகள் இரண்டுவிதம மண்ணிலுண்டு. அவைகளு க்கு இங்கிலீஷில் "நைடிரோ பாக்டர்" Nitro-bactor என்றும் நைட்ரோ சோமனஸ், Nitro-Somanus என்றும் பெயரிட்டிருக்கி றார்கள், இதுவன்றி அசோடாபாக்டர் Asota-bactor என்னும் மற்றொரு அணுக்கிருமியின வேலையாலும் தாவர ஜீவவஸ் துக்கள் நைட்ரெஜன் உப்பாய் மாறறப் படுகிறது. இந்த மூன்றுவித அணுக்கிருமிகள் இல்லையானல் நமது பயிர்களுக்கு அவசியமான அள வு நைட்ரஜன் சத்து சேர்ந்த எரு நாம் சம்பாதிக்க முடியாது. இதுவ ரை கிருஷிகருக்கு உபகாரமாகும் அணுக்கிருமிகளைப் பற்றிப் பேசி வந்தோம்.

சில அணுக்கிருமிகள் கிருஷிகருக்கு அபகாரத்தைக் செய்து நைட்ரஜன் சத்தைக் கெடுத்து நாசமாக்கும் குணமுடையதாயு மிருக் கிறது. இவ்வணுக் கிருமிகள் எப்படிப்பட்டவை யென்றும் அவை எந்த சந்தர்ப்பங்களில் பல்கிப் பெருகுமென்றும் அவற்றால் என்ன கெடுதி நேரிடுமென்றும் அக்கெட்டை நிவர்த்தித்துக் கொள்ள வழிக ளுண்டாவென்றும் கிருஷிகர் கவனிக்க வேண்டியதவசியம். ஒரு நிலத் தில் சரியானபடி நீர்வடிவுக்கு வேண்டிய சாதனங்கள் இயற்கை யிலாவது அல்லது செயற்கையாலாவது அமைக்கப் படாவிட்டால் அதில் தண்ணீர் கட்டித் தேங்கி நின்று மண்ணுக்குள் காற்றுப்புக மார்க்கமில்லாமல் இருக்குமாகில் கேடு விளைவிக்கும் ஒரு ஜாதி அணுக்கிருமிகள் ஜாஸ்த்தியாய்ப் பல்கிப் பெருகிவிடும். இவ்வணுக்

கிருமிகள் காற்றோட்டம் ஜாஸ்தியாயுள்ள இடங்களில் அதிகமாய் உண்டாக மாட்டாது. பயிர்களுக்கு உபயோகமாகும் ஸ்திதியில் முன்சொன்ன மூன்றுவித அணுக்கிருமிகள் வேலையினாலோ அல்லது நைட்ரேட் ரூபமாயுள்ள உப்புவாயு எருவை உபயோகப் படுத்துவதினாலோ, நைட்ரஜன் உப்பு நிலத்தில் இருந்தால், இந்தப்பிரதி கூலமான அணுக்கிருமிகள் அந்த உப்பை அழித்துச் சிதைந்து அதை மறுபடியும் அம்மோனியா வென்னும் நவசார சத்தாகவும், நைட்ரஜன் என்னும் சுத்த வாய்வாகச் செய்து செடிகளுக்கும் பயிர்களுக்கும் உபகாரப்படாத ரூபமாக மாற்றி அதை நிலத்தைவிட்டு வெளியே ஓட்டி விடுகின்றன. நைட்ரஜன் சத்தை விருத்தியாக்க கிருஷிகர் செய்யும் பல முயற்சிகளையும் வீணாக்கி இந்தப்பிரதி கூல அணுக்கிருமிகள் கிருஷிகருக்கு கெடுதியையும் நஷ்டத்தையும் உண்டாக்குகின்றன. ஆகையால் தான் கிருஷிகர் தங்கள் நிலங்களில் தண்ணீர் கட்டித் தேங்கும்படி வைத்திருக்கக் கூடாதென்றும், நிலங்களை ஆழ உழுது காற்றுப் புகும்படி செய்து கொண்டிருக்க வேண்டுமென்றும் அடிக்கடி நிலத்தைக் கிளறிக் கொடுத்துக் கொத்திக் கொண்டு வந்தால் காற்று மண்ணுக்குள் தாராளமாய்ப் புகுந்து இந்த அணுக்கிருமிகள் வேலையை சரியானபடி செய்து பயிர்களுக்கு வேண்டிய உரச் சத்துகளில் முக்கியமான நைட்ரஜன் எருச்சத்தைப் பக்குவப் படச்செய்து செடிகள் சுலபமாய் அருந்தும்படி செய்ய இடம் கொடுக்குமென்றும் கிருஷி அபிவிருத்தியில் நோக்க முள்ளவர்கள் சொல்லி வருகிறார்கள்

News & Notes

குறிப்புகள்

பிரேஞ்சு ரசாயன சாஸ்திரக் கலாசாலையில் ஒரு புது விஷயத்தைக் கண்டு பிடித்திருக்கின்றனர். அதாவது வண்ணாத்திப் பூச்சிகளின் தலையை அறுத்து விட்டால் அவை வெகு காலம் உயிர் வாழ்கின்றனவாம். 84 வண்ணாத்திப் பூச்சிகளின் தலைகளை வெட்டி விட்டு அவைகளோடு தலையை வெட்டாத வண்ணாத்திப் பூச்சிகள் 84-ம் சேர்த்து வளர்த்து வந்தனராம். தலையை வெட்டாத பூச்சிகளை விட தலையை வெட்டிய பூச்சிகள் வெகு காலம் வாழ்ந்தனவாம். தலையை வெட்டி விடுவதால் அவை உயிர் வாழ்வதற்கு வேண்டிய சக்தி அதிகரிக்கிறதென்று ரசாயன சாஸ்திரிகள் கூறுகின்றனர்.

ஆப்கானிஸ்தானம் பெலுசிஸ்தானம் முதலிய நாடுகளில் உண்டாகும் ஒரு வகை மரத்தின் பாலே பெருங் காயமாம். அந்த மரத்திற்குப் பெருங் காய மரமென்று பெயராம்.

RED GRAM

துவரை

இது பயறு தினுசுகளைப்போல் கோதுக்காய் தினிசுப் பயிர்களில் ஒன்று. இது இந்தியாவிலே தொன்று தொட்டு காட்டுச் செடியாய் வளர்ந்து வந்த செடிகளி ஒன்று என்பது சிலருடைய அபிப்பிராயம். மற்றும் சிலர் இச்செடி ஆப்பிரிக்கா தேசத்திலிருந்து சுமார் 3000 வருஷங்களுக்கு முன்தான் இத்தேசத்திற்குக் கொண்டுவரப் பட்டிருக்கிறதென்று அபிப்பிராயப் பட்டிருக்கிறார்கள்.

இச்செடி சமுத்திர மட்டத்திற்கு மேல் 6000 அடி உயரமுள்ள இடங்களில் கூட வளரக் கண்டிருக்கிறார்கள். அனேகமாய் சமுத்திர மட்டத்திற்குமேல் 6000 அடி உயரம் வரை வளரும்.

துவரையில் சாதாரணமாய் அனேக தினுசுகளுண்டென்று கிருஷிகர் சொல்வதுண்டு. இது வாஸ்தவமென்ற போதிலும் தாவர சாஸ்திரிகள் இரண்டு விதங்களுக்கு மேலில்லை என்றும் நாம் சாதாரணமாய்ப் பார்க்கும் அனேக தினுசுகள் இவ்விரண்டு தினுசுகளின் புஷ்பத்திலுண்டான மகரந்தங்கள் கலப்பினால் உண்டான கலப்பு தினுசுகளென்றும் அபிப்பிராயப் பட்டிருக்கிறார்கள்.

புஷ்பங்களிலுண்டான றெக்கைகள் போன்ற இதழ்கள் மஞ்சள் வர்ணத்துடனிருக்கும் தினுசு ஒன்று. மற்ற தினுசின் புஷ்பத்தின் மூக்கு போன்ற படகு வடிவமாயுள்ள இதழின் நரம்புப்பாகம் ஊதா நிறமுள்ளதாகவு மிருக்கும். சிலர் துவரையின் வளர்த்தியைப் பார்த்துத் தினுசுகளாய்ப் பிரிக்கிறதுண்டு. பெறிதாயும் வளர்த்தியாயு மிருக்கும் தினுசு ஒன்றென்றும் மற்ற வயல்களில் பார்க்கும் தினுசு மற்றொன்றென்றும் சொல்லுகிறார்கள். சிலர் மலைத்துவரை அல்லது காட்டுத்துவரை ஒன்றென்றும் சாதாரண துவரை மற்றொன்றென்றும் சொல்லுகிறார்கள். சிலர் துவரைப்பருப்பின் வர்ணத்தை ஒட்டி தினிசுகளாய்ப் பிரிப்பதுண்டு. துவரை மணியின் மேல் தோல் சில தினுசுகளில் வெள்ளையாயும் சில தினிசுகளில் வெள்ளையும் சிகப்புப் புள்ளிகள் விழுந்ததாயும் சில தினுசுகளில் சிகப்புத் தோலுடையதாயுமிருப்பதை ஒட்டி தினுசுகளாய்ப் பிரிப்பதுண்டு, மற்றும் சிலர் தோலுக்குள்ளிருக்கும் பருப்பின் வர்ணத்தை ஒட்டி தினுசுகளாய்ப் பிரிப்பதுண்டு. மஞ்சள் ரங்கு பருப்பு, வெள்ளை ரங்குள்ள பருப்பு, சிகப்பு ரங்குள்ள பருப்பு போன்ற தினுசுகளாய்ப் பிரிப்பதுமுண்டு. சிலர் இளவித்துத் துவரை என்றும், வல்வித்துத் துவரையென்றும் துவரை யாகுல் அறுவடைக்கு வரும் நாள்களை ஒட்டிப் பிரிப்பதுண்டு. மைசூர்பிராந்தியத்திலே சிகப்பு வர்ணமுள்ள பருப்புடைய

துவரையுண்டு. தோட்டக்கால் நிலங்களிலும் கோதாவரி முதலிய ஜில்லாக்களிலும் வெள்ளைத் தோலுடையதும் கலப்புவர்ணத் தோலுடைய துவரையும் பயிராகிறது. திருநெல்வேலி ஜில்லாவில் சில பிராந்தியங்களிலும் இன்னும் மற்ற சில இடங்களிலும் 5-6 மாதங்களில் விளையக் கூடிய தினுசு ஒன்றும் 8-9 மாதங்களில் விளையும் மற்ற தினுசு ஒன்றுமுண்டு. மைசூர் பிராந்தியத்தில் அருக்கு துவரை என்றும், வாலது துவரை என்றும், சன்னத் துவரை என்றும் 3 தினுசுகளிருக்கின்றன.

துவரை ஏகதேசமாய் கலப்புப் பயிராகவே பயிராக்கப்படுகிறது. இப்பயிர் எல்லாவித மண்களிலும் பயிரிடப்படுகிறது. ஆனால்களர் சம்மந்தமான மண்களில் பயிராவதில்லை. சாதாரணமாய் புஞ்சை நிலங்களிலும் செம்மண் நிலங்களிலும் கரிசல் நிலங்களிலும் எல்லாவித தோட்டக்கால் நிலங்களிலும் படுகை, வண்டல் முதலிய நிலங்களிலும் பயிர் செய்கிறார்கள். இப்பயிர் கம்பு சோளத்துடன் கலப்புப் பயிராய்ச் செய்யும் போது கரிசல் நிலங்களிலும், வரகு தினை, முதலிய பயிர்களோடு செய்யும்போது நல்ல இருமண்சம்மந்தமான இடங்களிலும் மலை சார்புகளிலும் பயிரிடப்படுகிறது. தோட்டக்கால் நிலங்களில் இராகி முதலிய பயிர்களுடன் பயிராகின்றன. சில இடங்களில் எள்ளு, மணிலாக்கொட்டை, பருத்தி, போன்ற பயிர்களுடனும் கலப்புப் பயிராய்ச் சாகுபடி பண்ணப்படுவதுண்டு.

இது எந்தப் பிரதானப் பயிருடன் கலந்து பயிரிடப்படுகிறதோ அப்பயிருக்குச் செய்யும் செய் நேர்த்தியே இதற்கும் கிடைக்கும். தனிப்பயிராய் பயிரிடும்போது ஏகராவுக்கு 4 படி துவரை விதைப்பதுண்டு. கலப்புப்பயிராய்ப் பயிரிடும்போது அரை பக்காபடி முதல் 1 பக்கா வரை விதைப்பதுண்டு. நல்ல மண்ணில் செடிகள் ஒன்று முதல் ஒன்றரை அடி விட்டு கலப்பிசெய்யும் வழக்கமுண்டு. ஆனால் சாதாரணமாய் வரகுப் பயிருடன் கலந்து விதைக்கும்போது இதை ஆறு அங்குலத்துக்கு ஒரு செடி விட்டு கலக்கச்செய்வதுண்டு. இது பிரதானப் பயிர் விதைத்தபின், நாட்டுக் கலப்பையால் 4 முதல் 6 அடிக்கு ஒரு சால் ஓட்டி அதில் சால்விதை விதைப்பதுண்டு. தனிப்பயிராய் விதைக்கும்போது சாதாரண கைவிதைப்பே செய்யப்படும்,

இப்பயிர் சாதாரணமாய் வைகாசி ஆனிமாதங்களில் விதைத்தால் நல்ல பலன் கொடுக்கும். ஆரல மழை கிடைக்கும் இடங்களில் இதை அத்தருணத்திலும் மற்ற இடங்களில் ஆடிமாதத்திலும் விதைப்பதுண்டு. இந்தப் பயிருடன் கலப்புப் பயிர் செய்து அறுவடை

செய்த பின் நிலத்தில் ஈரமிருக்கும் பக்ஷத்தில் ஒரு உழவு உழுது களைகளை அப்புறப் படுத்துவதுண்டு. இப்பயிருக்கு நீண்ட வேர்கள் ஆழமாய்ச் செல்லக்கூடிய சக்தியிருப்பதாலும் அனேகமாய் வெயிலைத் தாங்கக்கூடிய சக்தியிருப்பதாலும் அனேகமாய் வெயிலை லக்ஷியம் செய்வதில்லை. ஜாஸ்தி மழை பெய்வதால் இப்பயிர் கரிசல் தோட்டக்கால் நிலங்களில் பட்டுப் போவதுண்டு. இக்காரணம் பற்றியே "ஆனால் வரகு ஆகாவிட்டால் துவரை" என்ற பழமொழி கிருஷிகருக்குள் வழங்கி வருகிறது. சாதாரணமழை பெய்தால் இரண்டு மாசூலும் கிட்டும். ஜாஸ்தி மழைகள் பெய்தால் தோட்டக்கால் நிலங்களிலும் கரிசல் முதலிய இடங்களிலும், நெல்லுடனும் கலப்பாய் விதைத்த துவரை மாசூல் கொடுக்காமல் கெட்டுப்போகும். ஆனால் பிரதான நெல் முதலிய பயிர்களிலிருந்து நல்ல மாசூல் கிடைக்கும். இப்பயிர் ஆனிமாதத்தில் விதைத்தால் கார்த்திகை மார்கழி மாதங்களில் புஷ்பித்து தைமாதம் முதல் காய்பிடிக்கும். பங்குனி மாதத்துக்குள் முற்றி அறுவடைக்கு லாயக்காகும்.

காய்களை முற்ற முற்ற சேகரிக்கும் வழக்கமுண்டு. இல்லாவிட்டால் நெற்று முற்றி வெடித்துத் தானியம் உதிர்ந்து போகும். புஷ்பித்த எல்லாப் புஷ்பங்களும் காய்த்து முற்றும் வரை அறுவடை செய்யாமலிருக்க முடியாது. ஆகையால் பங்குனி மாதத்தில் செடிகளை வெட்டிக்கட்டி அக்கட்டுகளைச் சில தினங்கள்வரை காயவைத்துப் பச்சை இலைகள் காய்ந்து உதிரும் சமயத்தில் ஒரு பலகைமேல் அடித்து ஒப்பிடி செய்யும் வழக்கமுண்டு.

சாதாரணமாய் கலப்புப் பயிராய் விதைக்கும்போது ஏக்கருக்கு நூறுபக்காப்படிக்கு மேல் போகாமல் கண்டு முதல் கிடைக்கும். தனிப் பயிராய் விதைக்கும்போது ஏக்கருக்கு 250 படிக்கு மேல் கிடையாது.

துவரையின் தோல் மாடுகளுக்கும் ஆடுகளுக்கும் தீவனமாய் உபயோகப் படுத்தப்படுகிறது.

துவரையின் இளசான இலையை மென்று தின்றால் வாய் புண்ணும் ஆறுகிறதாக நாட்டுவைத்தியர்கள் அபிப்பிராயப் படுகிறார்கள். துவரைக் காயையும் இலையையும் அரைத்து கொதிக்க வைத்துப் பூசினால் ஸ்திரீகளுக்கு பால் வத்திப் போவதாய்ச் சில வைத்தியர்கள் அபிப்பிராயப் படுகிறார்கள். துவரைக் காயையாவது அல்லது பருப்பையாவது போல்டிஸ் மாதிரி செய்து வீக்கங்களுக்குப் பூசினால் வீக்கம் கரைந்து போகிறதென்று சில வைத்தியர்கள் கையாடுகிறார்கள்.

துவரைப் பயிர் சாதாரணமாய் ஜாஸ்தி குளிரினால் கெட்டுப் போவதுண்டு. மற்றப்படி அனேகமாய் யாதொரு நோயாலும் பீடிக்கப் படுகிறதில்லை.

SEWAGE WATER

சாக்கடைத் தண்ணீர்

சென்ற மாதச் சஞ்சிகையில் சாக்கடைத் தண்ணீரை நேரியாய்ப்
பயிர்களுக்கு உபயோகித்தால் அதனாலுண்டாகும் கெடுதிகளை விவரி
த்தோம். அத்துடன சாக்கடைத் தண்ணீரைச் சாதாரண பாசான
ஜலத்துடன் கலந்து உபயோகித்தல் நலமென்றும் அப்படிச் செய்வதி
லிருக்கும் கஷ்டங்களையும் எடுத்துரைத்திருக்கிறோம். எங்கெங்கே
மலத்தையும் மூத்திரத்தையும் சாக்கடைத் தண்ணீருடன் கழிந்து
போகும்படி ஏற்பாடுகள் செய்திருக்கிறார்களோ அப்பேர்ப்பட்ட இட
ங்களில் சாக்கடைத் தண்ணீரைப் பயிர்களுக்குப் பாய்ச்சினால் அந்
நிலம் கெட்டிப்பட்டு களர்போல்மாறி கெட்டுப் போகிறதுடன் அதனால்
பயிர்களுக்கும் அதை உபயோகப்படுத்தும் மிருகங்களுக்கும் அனேக
விதகெடுதல்கள் சம்பவிக்கிறதென்றும் எழுதியிருப்பதுஎல்லாருக்கும்
ஞாபகமிருக்கலாம். மேற்சொன்ன காரணத்தினால் எங்கெங்கே மல
மூத்திராதிகள் சாக்கடைத் தண்ணீருடன் கழிந்துபோக ஏற்பாடுகள்
செய்யப்பட்டிருக்கிறதோ அப்பேர்ப்பட்ட இடங்களில் அத்தண்ணீரில்
கலந்துவரும் மண்டிபோன்ற வஸ்து படிந்து விடும்படியாவது அல்லது
அவ்வஸ்து புழுப்பேபரி கெடுதலில்லாத வஸ்துவாய் மாறும்படியாவது
செய்ய வேண்டியதவசியம். மேல் சொன்ன தண்ணீர் உபயோகப்
படுத்துமுன் நீலித்தொட்டிகள் போன்ற தொட்டிகளைக்கட்டி அவை
களில் அத்தண்ணீர் தேங்குவதால் அதிலிருக்கும வண்டல் போன்ற
மண்டி வஸ்துக்கள் தொட்டிகளின் கீழ் படிந்து சாக்கடைத் தண்ணீர்
சற்றுதெளிந்து மண்டியில்லாமலிருக்கும் தருணம் பார்த்து அத்தண்
ணீரை உபயோகித்தால் கெடுதல் சம்பவிக்கிறதில்லை. இம்முறையைக்
கையாடுவதினால் கொஞ்சம் குணமாத்திரம் அடைய ஏதுவிருக்குமே
தவிர மேற்சொன்ன சாக்கடைத்தண்ணீரின் உபயோகத்தால் உண்டா
கும் கெடுதிகள் பூராவும் நிவர்த்தியாகிப்போகமாட்டாது. ஏனென்றால்
மேற்சொன்ன சாக்கடைத் தண்ணீரிலுள்ள பிசுபிசுப்புள்ள கோந்து
போன்ற வஸ்துவினாலடையும் கெடுதி கொஞ்சமேனும் குறைய ஏது
வில்லை. நீலித்தொட்டிகள் போன்ற தொட்டிகளில் சாக்கடைத் தண்
ணீரைத் தேக்கி வைப்பதினால் அதிலிருக்கும் மண்டிபோன்ற வஸ்துக்
கள் மாத்திரம் தொட்டியில் படிந்து விடுகிறதேதவிர தண்ணீரிலுள்ள
பிசுபிசுப்பு குணம் நீங்கிப்போகிறதில்லை. தொட்டிகளில் படிந்தமண்டி
வஸ்துவின உறச்சத்து அந்த ஸ்திதியில் ஜாஸ்தி இல்லாததால் அவ்
வஸ்துவுக்கு கிராக்கியும் கிடையாது. உறச்சத்தெல்லாம் தண்ணீரு

டன் கலந்துவரும் பிசுபிசுப்புள்ள வஸ்துவிலேயே சேர்ந்து வருவதால் இத்தண்ணீர் பாய்ச்சுவதிலிருக்கும் கஷ்டநஷ்டங்கள் முன் சொன்னதுபோலவே இருந்து கொண்டிருக்கிறது.

சில தேசத்திலே மலமூத்திராதிகள் கலந்த புளிப்பேறின தண்ணீரைக் கொஞ்சம் கொஞ்சமாய்ச் செடிகளுக்குச் சமீபத்திலிருக்கும் மண்ணில் ஊற்றி அல்லது பாய்ச்சி அம்மண்ணுடன் கலக்கச்செய்து காற்றிலிருக்கும் பிராணவாயுவின் ஏதுவால் எம்மட்டு காற்றோட்ட மடைந்து மக்கக்கூடுமோ அவ்வளவுதான் உபயோகப் படுத்தப்படும். இப்படி மக்கிய வஸ்துவிலிருக்கும் எருச்சத்தை பயிர்கள் அவைகளின் வேர்களினால் அருந்துகின்றன. சில தேசத்தில் மண் காய்ந்திருந்தால் அம்மண் சாக்கடைத்தண்ணீரை எவ்வளவு உறிஞ்சுமோ அவ்வளவுதான் பாய்ச்சுகிறார்களே தவிர அளவுக்கு மிஞ்சி பாய்ச்சுகிறதில்லை. நிலம் காய்ந்திராமல் ஈரப்பதமாயிருக்கும்போது பயிர்களுக்கு உபயோகிக்கும் சாக்கடைத் தண்ணீர் கெட்டியாயிருக்கும்பக்ஷத்தில் உபயோகப்படுத்துகிறார்கள். இப்படி சந்தர்ப்பத்திற்கு ஏற்றவிதமாய் சாக்கடைத் தண்ணீரை அளவுக்கு மிஞ்சாமலும் வேண்டும் பதத்திலும் உபயோகப்படுத்துவதினால் அதிலிருந்து யாதொரு கெடுதலும் விளைகிறதில்லை.

இந்தப் பிரதேசத்திலே சாக்கடைத் தண்ணீருடன் மற்ற கழிவுத் தண்ணீரும் கலந்து தண்ணீர் ரூபமாகவே ஏராளமாய் இருப்பதால் அத்தண்ணீரை சமயத்திற்குத் தகுந்த மாதிரி சில தேசத்தில் உபயோகப்படுப்பத்துவதைப் போல் செய்வதற்குச் சாத்தியப்படுகிறதில்லை.

சென்ற சில வருஷங்களாக இப்பெரும் கஷ்டத்தை எப்படி நிவர்த்திக்கக் கூடுமென்று யோசனைகள் நிபுணர்கள் செய்து ஒருமுறை கையாடி சித்தியடைந்திருக்கிறார்கள்- அதாவது சாக்கடைத் தண்ணீரை பயிர்களுக்காவது நிலத்துக்காவது உபயோகிக்குமுன் அதை ஓர்விதமாய் காற்றூடச் செய்து அதிலிருக்கும் கெட்ட வஸ்துக்கள் பயிர்களைச் சேதப்படுத்தாத வண்ணம்செய்து அத்தண்ணீரைஉபயோகித்தல்.

இப்படிச் சாதாரண சாக்கடைத்தண்ணீரை கெடுதியில்லாமலிருக்கும்படி தயார் செய்ய சில நாள்களாவது வாரங்களாவது செல்லுகிறது. ஆனால் சாக்கடைத் தண்ணீரை நன்றாய்க் காற்றூடச் செய்து தயாரித்த உடன் அடிப்பாகத்தில் நீர்காவிநிறம் போன்ற கொஞ்சம்

வண்டல் படிகிறது. இத்தொட்டிகளில் தெளிவாயிருக்கும் தண்ணீரை கீழ்படிந்திருக்கும் வண்டலுடன் கலக்காமல் வேறு தொட்டியில் தெளிவாய்விட்டு அத்துடன் புது சாக்கடைத் தண்ணீரைக்கலந்து முன்போலக்காற்றோட்டம் அடையும்படி செய்வித்தால் இது தெளிந்து பக்குவமடைவதுடன் அடியில் புது மண்டியும் படிகிறது. இப்பிரகாரம் அனேக தொட்டிகள் கட்டி ஒரு தொட்டியிலிருந்து மறுதொட்டிக்கு தண்ணீர் தெளியத்தெளியப்பக்குவப்படுத்திக்கொண்டு வந்தால் தொட்டியின் விஸ்தீரணத்தில் 7ல் ஒரு பங்கு வரை மண்டிபடியும் தருணம் வந்தவுடன் தொட்டிகளில் தெளிந்த தண்ணீருடன் புது சாக்கடைத் தண்ணீர் விட்ட இரண்டு மூன்று மணி நேரத்திற்குள் அத்தண்ணீர் தெளிந்து பக்குவமடைந்து பயிர்களுக்குக் கெடுதலில்லாமல் பாய்ச்சலாயக்காய் விடுகிறது.

ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் ஒரு அளவு கொண்ட தொட்டியில் ஒரு அளவு சாக்கடைத் தண்ணீரைக் கணக்காய் காற்றூடிப் பக்குவமாக ஏற்பாடுகள் செய்யும்போது சாக்கடைத் தண்ணீரை தெளிவாக்கிப் பக்குவப்படச் செய்யும் காற்றிலுள்ள நமது கண்ணுக்குப் புலப்படாத சில சிற்றுயிர்கள் ஜாஸ்தியாய்ப் பல்கிப் பெருக இடமிருக்கிறது. இச்சிற்றுயிர்கள்தான் நிலத்திலிருந்து அத்தண்ணீர் அளவாயும் விதமாயும் கணக்காயும் பாய்ச்சும் சமயத்தில் அந்நிலத்தைப் பண்படுத்தும்போதும் அதிலிருந்து அத்தண்ணீரிலுள்ள எருச்சத்தைக் காற்றோட்டத்தின் ஏதுவாலும் பிராண வாயுவின் சகாயத்தாலும் அதை மக்கச்செய்கிறது, இத்தொட்டிகளில் கணக்காயும் நிதானமாயும் சாக்கடைத் தண்ணீரை காற்றூடச் செய்யும்போது பிராணவாயுவின் ஏதுவால் சிற்றுயிர்கள் தங்கள் வேலையைச் செய்து அத்தண்ணீரிலிருக்கும் பிசுபிசுப்பான எருச்சத்தை மக்கச் செய்து மண்டியாயுள்ள தண்ணீரிலுள்ள வண்டல் போன்ற வஸ்துவை கீழே படியச் செய்து தண்ணீர் பாகத்தைச் சுத்தமாக்கி ஜலம்போல் ஆக்கிவிடுகிறது. சாதாரண சாக்கடைத் தண்ணீரிலுள்ள கெட்ட நாற்றத்தை உண்டு பண்ணும் வேறு ஒருவித சிற்றுயிர்கள் காற்றோட்டத்தினால் பல்கிப் பெருகும் சிற்றுயிர்களினால் சிதைக்கப்பட்டு விடுகிறது- ஆகையால் தெளிந்த சாக்கடைத் தண்ணீரில் சுத்தப்படுத்தும் சிற்றுயிர்கள் ஜாஸ்தியாய் பல்கிப்பெருக இடமுண்டாகிறது- கீழ்படிந்திருக்கும் மண்டியிலும் காற்றோட்டமடையும்போது அதிலும் மேற்சொன்ன சிற்றுயிர்கள் வேலை செய்து

கெட்ட நாற்றத்தையுண்டு பண்ணிக் கெடுதியை உண்டாக்கும் சிற்றுயிர்களை நாசமடையச் செய்து அதையும் நல்ல எருவாக மாற்றுகின்றன. இப்படிக் காற்றோட்டத்தினாலும் பிராணவாயுவின் ஏதுவாலும் பல்கிப் பெருகும் சிற்றுயிர்கள் நாளாவட்டத்தில் ஜாஸ்தியாய் விருத்தியாகி சாக்கடைத்தண்ணீரை ஜல்தியில் தெளிவாக்கி சத்துள்ளதாக மாற்றுகிறது. இப்படிக் கீழ்படிந்த மண்டி பிரயோஜனமற்ற வஸ்துவாயிருந்தாலும் இச்சிற்றுயிர்களின் வேலையினால் அதை ஹியூமஸ்என்று சொல்லும் இந்திரியவஸ்து எருவாய் மாற்றுகிறது. இதில் 100க்கு 5 முதல்6 பங்கு வரை சீக்கிரம் செடிகளுக்கு உபயோகமாகும்படியான நைட்ரஜன் சத்து (தழைசத்து கொடுக்கும் எரு) எரு கிடைக்கிறது. மேலிருக்கும் தெளிந்த தண்ணீரிலோ கரைந்து உபயோகமாகக் கூடிய தழைசத்து நைட்ரேட் என்னும் உப்பு ரூபமாயிருந்து உபயோகப்படுகிறது. ஆகவே சாதாரண சாக்கடைத் தண்ணீரில் காற்றோட்டமடையுமுன் இருந்து கொண்டிருந்த அசுத்த காற்றையும் நாற்றத்தையும் உண்டாக்கும் சிற்றுயிர்கள் காற்றோட்டத்தினாலும் பிராண வாயுவினாலும் நன்மையை உண்டாக்கக் கூடியசிற்றுயிர்களை உண்டாக்கச்செய்து அச்சிற்றுயிர்களால் முன்னிருந்த கெடுதலை விளைவிக்கும் சிற்றுயிர்களை நாசமடையச்செய்து ஒன்றுக்கும் உபயோகப்படாத வண்டல் மண்டியை இப்பிரயோஜன முண்டாகும் சிற்றுயிர்கள் ஜாஸ்தி வேலை செய்ததால் ஒரு நல்ல உபயோகப்படும்படியான எருவாக மாற்றிவிடுவதுடன், பிசுபிசுப்பையும் கெடுதலை யுண்டாக்கக்கூடிய தண்ணீரின் சுவரூபத்தையும் குணத்தையும் மாற்றி தெளிவாக்கி தண்ணீரையும் சத்துள்ளதாகவும் உடனே பயிர்களுக்கு உபயோகப்படும்படியான எருவாகவும் மாற்றிவிடுகிறது.

இப்பேர்ப்பட்ட பக்குவப்பட்ட எருச்சத்துள்ள தண்ணீரையும் வண்டலையும் பயிர்களுக்கு உபயோகப் படுத்தினால் அதிலிருந்து உண்டாகும் பயிர்களை ஜீவ ஜெந்துக்கள் உணவாய் உபயோகப்படுத்தினால் அவைகளுக்கு யாதொரு கெடுதலும் சம்பவிக்கிறதில்லை.

இப்படிக் காற்றூட்டவைக்கத் தொட்டிகள் கட்டுவது சாத்தியமான காரியமாவென்று சிலருக்கு சந்தேகம் உண்டாகலாம். ஒரு நபரிலிருந்து கிடைக்கும் சாக்கடைத் தண்ணீருக்கு இரண்டு கன அடி தண்ணீர் பிடிக்கக்கூடிய அளவு தொட்டி போதுமானதென்று கணக்கிட்டிருக்கிறார்கள். ஆகவே 2000 ஜனசங்கை கொண்ட ஒரு இடத்திற்கு 6000சதுர அடி அளவுள்ள தொட்டி போதுமானதென்பது நிபுணர்களின் அபிப்பிராயம்.

Ground-nut Wilt in South Arcot.

மணிலாக் கோட்டை "சோர்வு நோய்"

தென் ஆற்காடு ஜில்லாவில் சில வருஷங்களில் இப்பயிர் சோர்வு நோயால் பீடிக்கப்படுகிறது. இவ்வியாதி 'ரைஜாக்டோனியா படாட்டிகோலா' என்னும் பூஞ்சாணச்சிற்றுயிர்களால் உண்டாகிறது. பிப்ரவரி மார்ச்சு மாதங்களில் விதைத்து ஜூன் ஜூலை மாதங்களில் அறுவடையாகும் இறவையின் உதவியால் சாகுபடியாகும் மணிலாப் பயிர்தான் இவ்வியாதியால் பெரும்பாலும் பீடிக்கப்படுகிறது. மழை காலத்தில் விளைவிக்கப்படும் பயிரிலோ இந்நோய் எங்கேயோ அபூர்வமாய் உண்டாவதாகத் தெரிகிறது. இந்நோயால் பீடிக்கப்படும் பயிர்கள் சில வருஷங்களில் சொற்ப நஷ்டத்தையும் வேறு சில வருஷங்களில் விசேஷ நஷ்டத்தையும் ஏற்படுத்துகிறது. இதற்குக் காலபேத வேற்றுமையே காரணமாகச் சொல்லலாம்.

1926ம் வருஷத்தில் சர்க்கார் மணிலாக் கொட்டை பரிட்சார்த்தப்பண்ணையாகிய பாலான்குப்பத்தில் 16ம் நம்பர் வயலில் இவ்வியாதியால்பீடிக்கப்பட்ட பயிர் அதிக நஷ்டத்தை உண்டாக்கிவிட்டது. அதை பார்த்ததும் இந்நோயால் பயிர் அதிக நஷ்டமடைய ஏதுவிருக்கிறதென்றுகருதி அதைச்சீர்திருத்துவதற்கு வழிகண்டுபிடிக்க வேண்டியது அவசியமெனத் தீர்மானித்தார்கள். இதற்காகவே பாலான்குப்பத்திலிருக்கும் மணிலாக் கொட்டைப் பரீட்சார்த்தப் பண்ணையில் 1927ம் வருஷம் முதல் பரீட்சைகள் செய்ய ஆரம்பித்தனர்.

ஆனால் அவ்வருஷத்தில் அவ்வியாதி நஷ்டத்தையுண்டாக்கக் கூடிய அளவுக்கும் பரவவில்லை. இச்சிற்றுயிர்கள் எப்போதும் நிலத்திலிருந்தே பரவ ஆரம்பிப்பதாகத் தெரிவதால் நில செய்நேர்த்தியிலிருந்தே இதைத் தடுக்கக் கூடுமென்று யோசனை செய்து நிலத்தை பண்படுத்துவதாலும்,பலவேறு எருக்களைப்போடுவதாலும்,தடுக்கயோசனை செய்து பரீட்சைகள் நடத்துகிறார்கள். அத்துடன் எந்தெந்த இனமான மணிலாக் கொட்டை இவ்வியாதியால் அதிகமாய் பீடிக்கப் படுகிறதென்றும் கவனிக்கப்பட்டு வருகிறது.

நிலம் பண்படுத்தும் முறைகள்

பின் சொல்லும் ரசாயன எருக்களைப் பயிர்விதைப்பதற்கு ஒரு வாரத்திற்குமுன் போட்டுஉழுது மண்ணுடன் கலக்கும்படி செய்து அப்பால் விதைக்கப்பட்டது.

(1). ஏக்கருக்கு 200 இராத்தல் பிளீச்சிங் பவுடர் என்னும் மருந்து போடல்.

(2). ஏக்கர் ஒன்றுக்கு 200 இராத்தல் பொட்டாசியம் சல்பேட் என்னும் மருந்து போடல் (இது சாம்பல் காரம்கொடுப்பதற்காகவே போடப்பட்டது)

(3) ஒரு ஏக்கருக்கு அரை டன் சல்பேட் ஆப் அம்மோனியா என்னும் ரசாயன எருவுடன் கால் டன் சுண்ணாம்பு காரம் சேர்த்துக் கொடுத்தல்.

(4) ஒரு பாகம் மயில் துத்தத்துடன் மூன்று பாகம் தண்ணீர் விட்டுச் சேர்த்த மருந்துத் தண்ணீர் சதுர அடிக்கு அரை காலன் வீதம் சேர்த்துப் பரீட்சித்தல்.

(5) நிலத்தின்பேரில் முழுவதும் செத்தை சண்டுகள் தூவி செத்தையைக் கொளுத்தி மண்ணை உஷ்ணப்படுத்தல்.

இப்படிச் செய் நேர்த்தி செய்து பார்த்த ஒவ்வொரு வயலுக்கும் பக்கத்தில் இவ்வாறு ஒன்றும் செய்யாமல் மாமூல்மாதிரியில் சாதாரண முறையில் விதைத்த ஒவ்வொருவயலிலும் விதைத்து அதற்கும் இதற்கும் உள்ள தாரதம்மியங்களை ஒப்பிட்டுப் பார்த்ததில் ஏக்கர் ஒன்றுக்கு 200 இராத்தல் வீதம் பிளீச்சிங்பவுடர் கலந்து பரீட்சை செய்த தளையிலும், செத்தை செறுறு போட்டு எரித்ததளையிலும் தான் இவ்வியாதி அதிக குறைவாய் இருந்ததாகவும் பொட்டாஷியம் சல்பேட் போட்டதளையினும், அம்மோனியம் சல்பேட்டும் சுண்ணாம்பும் கலந்து போட்டதளையிலும், மயில் துத்தத்தண்ணீர் வார்த்து பக்குவம் செய்த தளையிலும் சாதாரணமாய் விதைத்த தளையின் மாசூலுக்கு அநேகமாய் அதிக வித்யாசம் இருந்ததாகவும் தெரியவில்லையென்றும் பரீட்சைகளால் கண்டு பிடிக்கப்பட்டன.

மேற் சொன்ன பரீட்சைகளல்லாமல் இன்னொரு பரீட்சையும் செய்யப்பட்டது. அது என்னவெனில் ஏக்கர் ஒன்றுக்கு 1000 இராத்தல் சுண்ணாம்பு மட்டும் கலந்து விதைத்ததில் வியாதி ஏறக்குறைய அரை பாகம் தடுக்கப்பட்டதாகத் தெரியவந்தது. மேற்கண்டவாறு சுண்ணாம்பு கலந்து கொடுத்ததில் மாசூல் குறைவும் நஷ்டமும் நூற்றுக்கு 10.9 பாகமாகச் சுண்ணாம்பு போடாததளையில் நூற்றுக்கு மாசூல் குறைவும் நஷ்டமும் 20·3 என்று கண்டு பிடிக்கப்பட்டது. இதில் முக்கியமாய்க் கிருஷிகர் கவனிக்க வேண்டிய ரசமான விஷயம் ஒன்றிருக்கிறது. அதென்னவெனில் ஏக்கருக்கு கால்டன் சுண்ணாம்பும் அதிசிலாக்கியமாய்த் தற்காலம் புகழ்ந்து பேசப்பட்ட சல்பேட்ஆப் அம்மோனியா அரை டன்னும் கலந்து கொடுத்ததில் நோய் பரவுதல்

தெரியக்கூடிய அளவு தடுக்கப்படாமலிருக்க, ஏக்கருக்கு 1000 இராத்தல் சுண்ணும்பு மட்டும் கொடுத்ததில் ஏறக்குறைய நோயால் ஏற்பட்ட நஷ்டம், அரைபாகம் குறைவடைந்ததே.

செய் நேர்த்தியால் நோய் குறைதல்

ஆழ உழுவதால் இந்நோய் பரவக்கூடிய விதைபூஞ்சாணநோய் பள்ளத்தில் புதைக்கப்பட்டுப்போவதால் அவைகள் பல்கிப்பெருகி மேலே வந்து செடிகளுக்கு நஷ்டம் உண்டாகக் கூடாமல் செய்து விடக்கூடும்- ஆறு அங்குலம் முதல் 9 அங்குலம் ஆழம்வரை உழுத நிலத்தில் சோர்வு நோயால் பிடிக்கப்பட்ட செடிகளின் அளவைவிட 3 அங்குல ஆழம் உழுத நிலங்களில் அதிகசெடிகள் பிடிக்கப்பட்டதே இதற்குப் போதிய அத்தாக்ஷியாகும்- 6 அங்குலம் முதல் 9 அங்குலம் ஆழம் வரை உழுத நிலத்தில் நின்ற பயிர்களில் சுமார் 100க்கு 15செடிகள் மட்டும்இவ்வியாதியால் பிடிக்கப்பட்டு செத்திருக்கமூன்றங்குல ஆழம் உழுத நிலத்தில் நூற்றுக்கு 20செடிகள் செத்ததே இதற்குப்போதிய சான்றாகும்- ஆகையால் ஆழ உழுவதினுலும் கூடிய வரையும் இந்நோயை அடக்கக் கூடுமென்றும் தோன்றுகிறது.

இது வரையில் செய்த பரீட்சைகளினுல் கிருஷிகர் தெரிந்து கொள்ள வேண்டிய தென்ன வென்றால் மணிலாப் பயிர் செய்ய உத்தேசிக்கும் நிலங்களை எவ்வளவு ஆழமாய் உழுவதற்கு சாத்யமோ அவ்வளவு ஆழமாய் உழுது ஏக்கர் ஒன்றுக்கு நமது நாட்டில் சகாயமாய்க் கிடைக்கும் சுண்ணும்பில் ஏக்கர் ஒன்றுக்கு ஆயிரம் ராத்தல் சுண்ணும்பு, விதைப்பதற்கு ஒரு வாரத்திற்கு முன்கூட்டிக் கலந்து உழுது விதைத்தால் இவ்வியாதியைக் கூடிய வரையில தடுக்கக் கூடுமென்று தெரிகிறது.

1927-1928ம் வருஷத்தில் பின்னுல் குறிக்கப்பட்டிருக்கும் 20 தினுசு மணிலாக் கொட்டைகளில் பரீட்சைகள் நடத்திப்பார்க்கப்பட்டன. 20 தினுசுகளில் ஒரு தினுசாவது நோயால் முற்றிலும்பிடிக்கப்படாமலிருப்பதாகத் தெரியவில்லை. எல்லாதினுசுகளும் வெவ்வேறு அளவுக்கு 100க்கு 9 முதல் 27 வரை பிடிக்கப்பட்டன. இவ்வருஷம் கண்டு பிடிக்கப்பட்ட விஷயங்கள் இந்நோயைத் தடுப்பதற்கு அனுகூலமானவைகளாயிருப்பதை உத்தேசித்து இன்னும் சில வருஷங்கள் பரீட்சைகள் நடத்தினுல் இந்நோயை முற்றிலும் அறவே ஒழித்து விடக் கூடுமென நம்பி இப்பரீட்சைகள் இன்னும் பல வருஷங்களில் செய்து பார்ப்பதாய் முடிவு செய்திருக்கிறதைக் கேட்க நாம் அதிக சந்தோஷப்படுகிறோம்.

CORRESPONDENCE

கடிதம்

கிருஷிகன் பத்திராதிபரவர்கள் சமுகத்திற்கு

சைதாப்பேட்டை

அன்பார்ந்த ஐயா வந்தனம்,

தங்கள் ஆவணி மாதப்பத்திரிக்கையில் எனக்கு எழுதிய பதிலுக்காக அனேக வந்தனம்.

அதில் கண்டபடி பாங்கு நெல் தங்களால் எவ்வளவு அனுப்ப முடியுமோ அதையாவது அல்லது கால்படியாவது தபாலில் அனுப்பக்கோருகிறேன்,

நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள செம்மண் (மணல் கலந்தது) சுண்ணாம்பு சார் பூமி எலுமிச்சைமாதுளை கட்டுமரங்கள்பயிர் செய்தால்நன்றாய் வருமா?

இதுகள் எத்தனை அடிக்கு ஒரு செடி வீதம் வைக்க வேண்டும்? செடி வைப்பதற்கு குழிஎவ்வளவு ஆழம் அகலம் வேண்டும்? குழியில்எருப்போட வேண்டுமா? என்ன எருப் போடவேண்டும் செடி நட்டு தண்ணீர் எத்தனை நாளைக்கொருதரம் விடவேண்டும்? குழிவெட்டினவுடனே எருபோட்டு நடலாமா? இது விபரங்கள்பூராவும் தயவு செய்து தெரியப்படுத்தக்கோருகிறேன்.

நான் நருள்ளி நாற்று விட்டு இருக்கிறேன், நாற்று விட்ட எத்தனை நாட்களில் நடவேண்டும் நட்டபின் எத்தனை நாளைக் கொருதரம் தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும்? எத்தனைதரம் எப்போது கொத்துப்போடவேண்டும்? எருவைக்க வேண்டுமா? வைப்பதானால் என்ன எரு எப்போது வைக்கவேண்டும்? மாட்டுச் சாணியும் எருக்கு தொளுந்திலைவைக்கலாமா? இதுகளை தெரிவிப்பதுடன் டை வெங்காயம் எவ்விடத்தில் என்ன விலைக்கு விற்கு மென்ற விபரத்தைத் தயவு செய்து அடுத்த புரட்டாசி மாதப்பத்திரிக்கையில் தெரிவிக்கவேண்டுமாய் கேட்டுக் கொள்ளுகிறேன். நெல் கிரயம் தபால் செலவுக்காக 4அணா பதிலுக்காக 1 அணா 5அணாஸ்டாம்பு இதிலடக்கம் அனுப்பி இருக்கிறேன்; நெல் கிரயம் அதிகமானால் தெரிவித்தால் அனுப்புகிறேன்;

தங்கள் அன்புள்ள

1892—அ. க. வெங்கிட சுப்பைய்யா செட்டி

எடப்பாடி

பதில்

பாங்கு நெல்விலை படி அணா 4 வீதம் 10 படி வரை கொடுக்கக் கூடும்.

திருப்பெயர் குறிக்கும் இடங்களில் எலுமிச்சை கட்டு மாமரங்கள் மாதுளை முதலிய மரங்கள் நன்றாய் வளருமென்பது நமது அபிப்பிராயம்—மண் கண்டம் எவ்வளவு இருக்கிறதென்றும் அதன் கீழ் சுண்ணாம்பு கண்டம் எவ்வளவு இருக்கிறதென்பதையும் தெரிவிக்க வேண்டியதவசியம்

மாமரம்—30 அடி தூரத்திற்கு ஒரு செடி நடலாம்.

எலுமிச்சை—12 முதல் 15 அடி வரை நடலாம்.

மாதுளை—9 முதல் 12 அடி தூரத்திற்கு நடலாம்.

செடிகளுக்கு 4 அடி ஆழம் 4 அடி அகலம் 4 அடி நீளம் போட்டு குழிகள் அடியில், கிடைக்கக் கூடிய மாட்டெரு முதலிய கொஞ்சம் போட்டு அப்பால் கொஞ்சம் நல்ல மண் காற்றுடினது போட்டு அதன் மேல் செடி ஒன்றுக்கு 10 ராத்தல் எலும்புத்தூள் செய்து போட்டு அதன் மேல் மண் போட்டு அதன் மேல் எரு கொஞ்சம் போட்டு அதன் மேல் நல்ல மண் ஒரு வரிசை போட்டு செடி நடலாம். குழிகள் தோண்டி ஒன்றிரண்டு மாதம் ஆறப்போட்டு அப்பால் மேல் சொன்ன பிரகாரம் பக்குவம் செய்து நடுதல் நல்லது.

கருள்ளி நாத்து விட்டு 30 நாள்களுக்குள் நடுதல் நலம். எத்தனை நாள்களுக்கொருதரம் தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டுமென்பது மண்ணியல்பைப் பொறுக்கும். நட்டு 10 நாள்களில் ஒரு கொத்தும் அப்பால் மண்வயணத்திற்குத் தக்கதாயும் களையிருப்பதற்குத் தக்கதாயும் கொத்திக் கொண்டிருக்கவேண்டும். அநேக இடங்களில் 3, 4 தரத்துக்கு மேல் களை போடுகிறதில்லை.

ஆட்டுகிடை வெங்காயம் நடு முன் வைப்பது நலம். கிடைக்காவிட்டால் மக்கிய மாட்டுசாணி ஏக்காவுக்கு 30 வண்டிகளுக்குக் குறையாமல் போடவேண்டும். நட்டு ஒரு மாதமாகும் தருணத்தில் ஒரு களை வெட்டி சாம்பலும் ஆமணக்கு பிண்ணாக்கும் நன்றாய் பொடி செய்து மேலே தெளித்துத் தண்ணீர் பாய்ச்சலாம். எருக்கு கொளிஞ்சிவைக்கிற வழக்கமில்லை.

அவைகளை முன் பயிருக்கிட்டு மக்கவைத்திருந்தால் அதுபிரயோஜனப்படும். மேலே சொன்ன பிண்ணாக்கு ஏக்காக்கு 250 ராத்தல் பொடி செய்து உபயோகிக்கலாம். இடிந்த சுவர்களின் கீழ் காணப்படும் உப்பு மண்ணையும் சுத்த மண்ணையும் கூடத் தெளித்து களையெடுத்து தண்ணீர் பாய்ச்சலாம்; எரு மேல் சிதறின உடனே அவை மண்ணுடன் கலக்கும்படி கொத்திவிடவேண்டியது மெத்த அவசியம். புண்ணாக்கை ஒரு கோணியில் கட்டித் தண்ணீர் வாமடையில் வைத்தால் பாயும் தண்ணீர் உதைத்து கொஞ்சம் கொஞ்சமாய்க் கரைத்துச் செடிகளுக்கு உபயோகமாகும்படிக்கும் செய்யலாம்.

வெங்காயம் என்ன விலைக்கு விற்குமென்பது வெங்காயம் எவ்வளவு அந்த இடத்தில் அப்போது பயிருகிறதென்பதைப் பொறுக்கும். ஒருநாளைக்கொரு நாள் விலைகள் மாறுமாதலால் இதைப்பற்றி திட்டமாய்ச் சொல்ல எவராலும் முடியாது.

பு, ர்,

ஐயா,

நஞ்செய் பயிர்களாகிய நெல், கரும்பு இவைகளைப்பற்றி வெளியாயிருக்கும் புஸ்தகங்களைத் தெரிவிக்குமாறு கேட்டுக்கொள்ளுகிறேன். மேற்சொன்ன பயிர்களைச் செய்ய எனக்கு அதிக விருப்பம் அநுபோகமில்லை.

ஆகையால் தயவு செய்து அப்பயிர்களைக் குறித்த புஸ்தகங்களைத்தெரிவிக்க விரும்பும்

தங்கள் அன்புள்ள

கே. பார்த்தசாரதி

2117 பந்தர் தெரு சென்னை

பதில்

செங்கல்பட்டுஜில்லா பொன்னேரிதாலூகா பெரியபாளையம்போஸ்டுபென்ஷண்ட் விவசாய இன்ஸ்பெக்டர் மகா-ள-ஸ்ரீ, ஜி. இராஜகோபால் நாயுடவர்களிடமிருந்து அவர்களால் வெளியிடப்பட்டுள்ள "கரும்பு," "நெல்," என்னும் புஸ்தகங்களை வி. பி. மூலமாய் வரவழைக்கலாம், ஷை விளம்பரம் கிருஷிகனில் பார்க்க.

விவசாய டிபார்ட்மெண்டால் ஷை பயிர்களைப்பற்றி பிரசுரம் செய்திருக்கும் துண்டுப்பத்திரிகைகளை அனுப்பும்படி எழுதி இனமாய்ப்பெற்று வாசிக்கலாம்: சாகேல் விவசாய டைரக்டர் சேபாக் மவுன்ரோட் போஸ்ட் என்று எழுதினால் இனமாய் அனுப்புவார்கள்:

ப: ர்:

ஐயா,

நான் தங்கள் கிருஷிகனை வி. பி. யி. ல் அனுப்பும்படி எழுதியிருந்தபொழுது சில காவரைச் செடியைப் பற்றிய சந்தேகங்களுக்குப் பதில் எழுதுமாறு ஒருஅணாஸ்டாம்புடன் கார் எழுதியிருந்தேன், எனது சந்தேகங்களை நிவர்த்தித்துக் கொள்வதற்கே தங்கள் கிருஷிகனுக்கு சந்தா தாரனாய்ச் சேர்ந்தேனே அல்லாது வேறு எந்த காரணத்தையும் முன்னிட்டு சேரவில்லை. மற்றென்று சந்தாதாராக இல்லாத வரையில் சந்தேகங்களுக்குப் பதில் வரையமாட்டீர்களென்றும் சந்தேகித்துத்தான் சந்தாதாரனானேன். பின்னை கார்டாவது தபால் பில்லையாவது இல்லாத கடிதங்களுக்குப் பதில் எழுதமுடியாதென்று தங்கள் பேப்பரில் பிரசுரித்து இருந்தீர்கள்: அதன்படி 1 அணா தபால் பில்லை அனுப்பி வைத்தும் பதில் வராதது பார்க்க விசனிக்கிறேன். சரியான காரணத்துடன் பதிலை எதிர்பார்க்கிறேன்.

எஸ், வி. நாகேஸ்வரஐயர்.

செங்காலிபுரம். தஞ்சாவூர் ஜில்லா.

பதில்

தங்கள் சந்தா நம்பர் 2383. 2883 அல்ல என்பதை முதலில் கவனி க்கோருகிறோம்.

தாங்கள் அருந்தவம் செய்து அபூர்வமாய் சம்பாதித்து தபால் மூத்திரையாக ஒரு அணா அனுப்பியதற்கு ஏன் உடனே பதில் தரவில்லையென்றும் தாமதத்திற்குச் சரியான காரணம் காட்டும் படியும் அதிகாரதோரணையில் எழுதியதைப் பார்க்க அதிக ஆச்சரியத்தைக் கொடுக்கிறது. தாங்கள் சந்தாச் செலுத்தியதற்குப் பத்திரிகை பெறுகிறீர்கள். பத்திரிகைக்காக சந்தா செலுத்துகிறீர்களே யல்லாது பதில்களுக்காக அல்ல வென்பதை தாங்கள் தெரிந்து கொள்ள வேண்டியது. ஒருவருடைய பத்தினியையாவது வேலைக்காரனை யாவது அதிகாரம் செய்ய முடியாத சமசுதந்தரமுடைய இக்காலத்தில் தங்களுடைய அறியாமைக் கடிதத்திற்காக இரங்குவதா வருந்துவதா அல்லது சிரிப்பதா வென்று எமக்குத் தோற்றவில்லை.

இந்திய விவசாயம் அபிவிருத்தியடைய வேண்டும் என்னும் எண்ணத்துடன் பத்திராசிரியர் பல கேள்விகளுக்கு சௌகரியப் பட்டபோது பதிலளிக்கிறோமே தவிர சந்தாதாரின் அதிகாரத்திற்காக அல்ல வென்பதைத் தெரிந்து கொள்ளுங்கள். தாங்கள் உத்தம பிராம்மண குலத்தில் உதித்தும் இவ்வாறு அறியாத்தனமாய் எழுதியது அதிக வருத்தத்தைக் கொடுக்கிறது. இப்பொழுது கூட தாங்கள் சந்தாதாரராய்ச் சேர்ந்ததற்கு வருந்துவீர்களானால் தயவுசெய்து இதுவரையில் தாங்கள் பெற்ற பத்திரிகைகளை வாபஸ் செய்து விட்டால் தங்களிடம் பெற்ற சந்தாவை திரும்ப அனுப்பி விடுவதில் ஆட்சேபனையில்லை.

ப. ர.

IMPORTANT NOTICE

முக்கியமான விளம்பரம்

நமது அச்சாபீசிலுள்ள கம்பாசிடர்களெல்லாம் காய்ச்சலினால் சென்ற சில வாரங்களாய்ப் பீடிக்கப்பட்டிருந்ததினால் பத்திரிகை பத்து தினங்கள் தாமதமாய் பிரசுரிக்கப்பட்டது. நமது சந்தா நேயர்களைத் தாமதத்திற்காக மன்னிக்கும்படி கேட்டுக்கொள்ளுகிறோம்.

மானேஜர்
"கிருஷிகன்"

NEWS & NOTES

குறிப்புகள்

புலால் உண்ணும் செடி

தென்னாப்பிரிக்கா, ஆஸ்திரேலியா, வட அமெரிக்கா முதலிய இடங்களில் புலால் உண்ணும் செடிகள் சில இருக்கின்றன. இவை மிகவும் தந்திரமுள்ள சாதனத்தினால் பூச்சிகளையும் சிறு பறவைகளையும் பிடித்துத் தின்கின்றனவாம். ஸண்டியு என்னும் செடியின் இலையில் சிவப்பு நிறமான நீண்ட கரங்கள் போன்ற தண்டுகள் அமைந்திருக்கின்றன. இவைகளின் இலைகளின் அடிப்புறத்தில் சேருமிடத்தில் பனித்துளிபோல் காணப்படும். இதில் பசை போன்ற ஒரு வகைப் பொருள் இருக்கும். தாகங்கொண்ட பூச்சி ஒன்று இந்தப் பனித் துளியினால் கவரப்பட்டு அதில்வந்து உட்கார்ந்ததும் இலையின் கைகள் எல்லாம் அதன் மீது படிந்து அங்கிருந்து அது தப்பிப் போகாமல் பார்த்துக் கொள்கின்றன. இதிலே மிகவும் அதிசயமென்னவென்றால், இலையின் கரங்கள் மிகவும் நுட்பமான உணர்ச்சி பொருந்தியனவா யிருப்பதே யாகும். தின்னக்கூடிய உணவு எது, தகாதது எது என்று அவை தெரிந்து கொள்கின்றனவாம். ஓர் இறைச்சித் துண்டையோ வேக வைத்த முட்டையையோ அந்த இலையில் வைத்தால் மேற்படி கரங்கள் மெதுவாக வளைந்து வருகின்றன. அப்போது இலையின் விளிம்பும் சுருளத் தொடங்குகிறது. சில விநாடிகளுக்கெல்லாம் அவ்விறைச்சித் துண்டோ முட்டையோ முழுதும் மூடப்பட்டு விடுகிறது. பின்னர் ஜீரணிக்கும் வேலை தொடங்குகிறது. ஜீரணம் ஆகி முடிந்த இலை முன் போல் விரியத் தொடங்குகிறது. கரங்களும் நேராக நிமிர்ந்து விடுகின்றன. இறைச்சித்துண்டு காணப்படுவதில்லை. அதற்குப் பதிலாகப் பனித்துளி போன்ற பசையே காணப்படுகிறது. எனவே அடுத்த இறைக்கு இப்போது வலை விரித்தாகிவிட்டது. ஆனால் அதே இலையில் ஒரு சிறு கல்லை வைத்தால் ஒன்றும் நேரிடுவதில்லை. சிறிது நேரத்திற்கெல்லாம் இலை நன்றாக விரிய அது கீழே விழுந்து விடுகிறது.

ஃ ஃ ஃ

குவளைச் செடி

மேற்கூறிய புலால் உண்ணும் இனத்தைச் சேர்ந்த ஒரு செடியின் இலைகள் தண்ணீர்க் குவளைகள் போல் அமைந்திருப்பதால் அது "குவளைச் செடி" என்று பெயர்பெற்றது. அழகிய வர்ணங்களுடன் திகழும் இந்த இலைக் குவளைகளுக்கு மூடியும் உண்டு. இந்த மூடி தூசி உள்ளே விழாமல் காப்பதற்கு ஏற்பட்டது போல் முக்கால் பங்கு மூடியிருக்கும். குவளையில் இனிய தேன் நிரம்பி யிருக்கும்; பூச்சி இந்தத் தேனைக் குடிக்க உ-

ள்ளே சென்றதும் அடியில் போகப் போக இனிப்பு அதிகமாவது கருதி மேலும் மேலும் கீழ் போகும்; குவளையின் உட்புறத்தில் உள்ள மயிர் போன்ற உறுப்புகள் அவற்றிற்கு வளைந்து கொடுப்பதால் கீழே போவது சுலபமாயிருக்கும். ஆனால் கீழேபோன பூச்சி திரும்ப மேலே வருவதே யில்லை. மேலே வர வொட்டாமல் இந்த மயிர்கள் பார்த்துக் கொள்ளும். சிறிது நேரத்திற் கெல்லாம் பூச்சிகள் இறந்து ஜீரணமாகி விடுகின்றன.

○ ● ○

மரங்களின் வர்ண மாற்றம்

மரங்கள் வளரும்போதே நமக்கு இஷ்டமான எந்த வர்ணத்தையும் அவற்றிற்கு ஊட்டும் வகையை ஜெர்மனியர்கண்டு பிடித்திருக்கிறார்கள். அடி மரத்திலும் வேர்களிலும் துவாரங்கள் செய்து அவைகளில் ரப்பர்க் குழாய்களைப் பொருத்திச் சாயக் குழம்பைப் பாய்ச்சுவார்கள். மரங்கள் முதிர்ந்து பக்குவமான பின்பு அவைகளை வெட்டி நாற்காலி பெட்டி முதலிய சாமான்களைச் செய்கிறார்கள். இவ் வகையில் வெள்ளை மரத்தை செம்மரமாக்கி விடலாம்; கருங்காலி மரமாகவும் செய்து விடலாம்.

ஃ ஃ ஃ

திராட்சை ரசத்தின் சிறப்பு

கோழிகள் சிறிது திராட்சைப் பழ ரசம் பருகுவதால் அவை அதிக முட்டைகள் யிடுமென்றும். பூபெட்ஸ்கிற சாஸ்திரி ஆராய்ச்சியால் கண்டு பிடித்திருக்கிறார்.

ஃ ஃ ஃ

குதிக்கும் அவரை

மெக்சிகோவில் குதிக்கும் அதிசய அவரைக் காய்களிருக்கின்றன. அந்த அவரைக் காயை கீழே போட்டால் அது குதிக்கிறது. இதற்குக் காரணம் அதற் குள்ளிருக்கும் பூச்சியே.

ஃ ஃ ஃ

கோதுமையின் விளைவு

இதற்கு முந்திய வருஷங்களிலெல்லாம் விளைந்ததைவிட இவ்வருஷத்தில் தான் அதிகமான கோதுமை விளைந்திருப்பதாக ஒட்டாவா தேசத்திலிருந்து வந்த சமுத்திரத் தந்தி மூலமாகத் தெரிகிறது. அதாவது 550,482,100 புஷல்கள் கோதுமை இவ்வருஷம் விளைந்திருக்கிறது.

இது சென்ற வருஷத்து விளைவை விட 92,090,,000 புஷல்கள் அதிகமாக விளைந்திருக்கிறது. ஆகையால் இவ்வருஷம் கோதுமையின் விலை சகாயமாகுமென்பதில் கிஞ்சிற்றேனும் சந்தேகமில்லை.

"கிருஷிகன்" பஞ்சாங்கம்

விபவ ஐப்பசி௴—சாலிவாகன 1850 கலியுகாதி 5029, பசலி 1338

கொல்லம் 1104, ஹிஜரி 1347 இங்கிலீஷ் 1928 அக்டோபர்-நவம்பர்௴

இங்கிலீஷ்	அக்டோபர்	ஐப்பசி	வாரம்	திதி	நக்ஷத்திரம்	யோகம்	விசேஷங்கள்
2	17	1	புத	சது 56-11	அநு43-11	சி60	ஆலாஸ்நாந ஆரம்பம்
3	18	2	வி	பஞ் 60-0	கே 49-32	சி60	ஆயுதவேலை ஆரம்பிக்க
4	19	3	வெ	பஞ் 1-13	மூல55 27	அ55சி	சரஸ்வதி பூஜை ஆரம்பம்
5	20	4	ச	சஷ் 5-41	பூரா60-0	சி60	சரஸ்வதி ஆவாஹனம்
6	21	5	ஞா	சப் 9-19	பூரா0-36	அ60	கிணறு சீர்திருத்த
7	22	6	தி	ஷ் 11-50	உத் 4-40	ம5அ	கரிநாள்
8	23	7	செ	நவ 13-9	திரு7-35	சி60	தனுசு உபநயனம்
9	24	8	புத	தச 13-8	அவி9-13	ம9சி	பொன்மேனி கட்ட
10	25	9	வி	ஏகா 11-58	சதை9-41	ம10சி	தனுசு உபநயனம்
11	26	10	வெ	துவா 9-38	பூரட் 9-1	சி60	விவகாரம் முடிக்க
12	27	11	ச	திர 6-14	உத 7-19	சி7ம	விருக்ஷம் வைக்க
13	28	12	ஞா	சது 1-56	ரே 4-42	அ5சி	காலை வடக்கு பிரயாணம்
				○ ப54-0			
14	29	13	தி	பிர 51-28	அசு 1-28	சி60	மடப்பள்ளி சமையல்
					பர56-17		ஆரம்பிக்க
15	30	14	செ	துதி 45-39	*கா53 42	சி54 அ	மாடுகள் விற்க
16	31	15	புத	திரு 39-44	ரோ49 35	சி60	தனுசுவிவாஹம்
17	1	16	வி	சது 33-55	மிரு45 35	ம60	
18	2	17	வெ	பஞ் 28-21	திரு41-53	சி60	சபகாரியம் விலக்க
19	3	18	ச	சஷ் 23-13	புன 38-41	சி60	,, செய்ய
20	4	19	ஞா	சப் 18-43	பூச36-10	சி60	அதிகாரம் பெற
21	5	20	தி	அஷ்15 6	ஆயி34-32	சி35ம	கரிநாள்
22	6	21	செ	நவ 12-29	மக 33-55	சி60	கசம் எடுக்க
23	7	22	புத	தச10-57	பூர34-26	அ60	மழை
24	8	23	வி	ஏகா 10-43	உத்ர36:11	ம36சி	சுபம் நீக்க
25	9	24	வெ	துவா 11-43	ஹஸ்39 11	அ39சி	புஷ்பதோட்டம் வாங்க
26	10	25	ச	திர 14-[illegible]	சித்43 10	ம43அ	சுபம் நீக்க
27	11	26	ஞா	சது 17-29	சுவா48 30	சி49ம	விவசாயம் ஆரம்பிக்க
28	12	27	தி	● அ21-53	விசா54 26	ம54சி	அமவாசை விரதம்
29	13	28	செ	பிர 26-53	அநு60-0	சி60	தூண்நட
30	14	29	புத	துதி32 12	அநு0-45	சி60	பஞ்சாயத்து பேச
1	15	30	வி	திரு37 10	கே7-13	சி60	தனுசு விவாஹம்

இரு கிருஷிகர்களின் சம்பாஷணை

ரங்கசாமி பிள்ளை:—ரெட்டியார் அவாள்! நேற்றையதினம் சாயந்திரம் தங்களைக் காண்பதற்காகத் தங்கள் வீட்டிற்கு வந்திருந்தேன். தாங்கள் வெளியில் போயிருப்பதாகச் சொன்னார்கள்.

பாஷ்யம் ரெட்டியார்:—ஆம் வாஸ்தவமே! நேற்று நடந்த கண்காட்சியில் பர்டிலைஸர் ப்ராப்பகாண்டாவால் நடத்தப்பட்ட ஒளி விசித்திரப் பட காட்சியைப் பார்க்கச் சென்றிருந்தேன்.

ர. பிள்ளை:—அந்தக் காட்சியில் நடந்த விஷயத்தின் சாராம்சம் என்ன?

பா. ரெட்டியார்:—சொல்லுகிறேன். கேளுங்கள். உபன்யாஸம் செய்தவர் சொன்னதாவது. சாணி யெருவைவிட சிறந்த எருவே உலகத்தில் இல்லை யென்றும், நல்ல சாணியெரு கிடைக்காததால ஸல்பேட் ஆப் அம்மோனியா, ஸூபர்பாஸ் பேட் முதலிய செயற்கை உரங்களை உபயோகிக்க வேண்டுமென்றும் இவ்விதம் இச் செயற்கை உரங்களை உபயோகித்தால் நிலத்தின்கண்டு முதலை அதிகரிக்கச் செய்யலாம் என்றும் சொன்னார். இத்துடன் பர்டிலைஸர் ப்ராப்பகாண்டா ஆப் இந்தியா லிமிடெட் என்னும் கம்பெனியாரின் பிரதிநிதிகளும் பிரசாரகர்களும் நமமுடைய நிலஙகளைப் பரிசோதித்து அவைகளினுடைய இயல்புக்குததக்கவாறு உரஙகளைச்சிபார்சு செய்கிறார்கள்- இவர்கள் விவசாய இலாகாவின் கொள்கைக்கு எற்றவாறு உரங்களை சிபார்சு செய்கிறதனால, அநேகமாய் எல்லா மிராசுதாராகளும் இவர்களுடைய உரங்களை வாங்குகிறாகள் என்றும் எடுத்துக் காட்டினா. சல்பேட் ஆப் அம்மோனியா ஸூபர்பாஸ்பேட் முதலிய உரஙகளை இந்திரிய வஸ்துக்களுடன் கலந்து உபயோகிப்பதால் கிடைககும ஜாஸ்திமாசூலை படங்கள் மூலமாய் காண்பித்தார்கள்: ஐககிய விவசாயச் சங்கஙகளின் நிரூபணைப் பண்ணைகளில், எல்லா அபிவிருத்திகளுடன் இவ்வுரககளையும் உபயோகிப்பதால் கிடைத்த அதிகமாசூலைப்படஙகள் மூலமாய் செவ்வனே விளக்கிக் காண்பிக்கப்பட்டன.

ர. பிள்ளை:—இவ்வுரங்களை உபயோகிப்பதால் நிலத்தின் தன்மை கெட்டு விடுகிறதென்றும் இவ்வுரங்களை உபயோகிததால், ஜீவாதாரத்திற்கு எதுவான பிராணுபிவிர்த்தினி (வைட்டாமின்) என்னும சத்துஇலலாததனால், இவ்வுரங்களின் பயனாகக் கிடைத்த தானியங்களை உண்பது சக்கைககுச், சமானமென்றும் சிலருடைய அபிப்பிராயம்:

பா. ரெட்டியார்:—விவசாய இலாகாவின் அதிகாரியான டைரெக்டர் துரையவர்கள், அவர்கள் செய்யும் பிரசங்கங்கள் தோறும ஸல்பேட் ஆப் அம்மோனியாவையும் ஸூபர்பாஸ் பேட்டையும் வழக்கமாய் உபயோகிக்கும் தொழு எருவில் பாதியுடனாவது அலலது மூன்றில் ஒரு பங்குடனாவது உபயோகிக்கும்படிச் சொல்லுகிறார்கள் அலலவா! இவவிதம இயாக்கை உரங்களையும் செயற்கை உரஙகளையும் கலந்து உபயோகிதது தற்கால விலைரீதி, கால வேறுபாடுகள் முதலியவற்றிற்குத் தககவாறு பயிரிடுவது ஒவ்வொரு மிராசுதாரின் கடமையென்றும் வற்புறுத்தினார்கள். இனி நாம் அவருடைய புத்திமதிகளுக் கேற்வாறு, நவீன விவசாயமுறைகளையே கையாட வேண்டும். இன்றுமுதல்செயற்கை உரங்களை நாம் அதிகமாக ஆக்கவேண்டும்.

ர. பிள்ளை,—நீங்கள் சொல்வதிருக்கட்டும். புஸ்தகத்தைப் படித்து விட்டு உபன்யாசம் செய்யும் இவர்கள் பேச்சை நம்பிச் செய்வது "ஏட்டுச் சுரைக்காய் கறிக்குதவும்" என்று நினைப்பது போலல்லவா இருக்கிறது. இவர்கள் சொற்படி நாம் பயிரிடுவோமானால், நமக்கு ஏதாவது மிஞ்சுமா?

பா. ரெட்டி:—நன்றாய்க் கேட்டீர், நான் இதற்கு முன் எனக்குக் கிடைத்த சாணி எருவை என் நிலங்களில் பாதிக்கு உபயோகித்து, பாதிக்கு எருப் போடாமலே பயிரிடுவது வழக்கம். பார்டிலைஸர்ப்ராப்பகாண்டாவின்பிரசாரகர்கள் சொற்படிக்கு நான் 3 வருஷக்காலமாய் எனக்குக் கிடைக்கும் சாணியெருவை என் நிலங்கள்பூராவிற்கும் உபயோகித்து, இவைகள் எல்லாவற்றிற்கும் ஸல்பேட் ஆப் அம்மோனியாவையும் ஸூபர்பாஸ்பேட்டையும் உபயோகித்து வருகிறேன். இத்தனை வருஷமாய் எனக்குக் கிடைத்துக் கொண்டிருந்த லாபத்தை விட இப்பொழுது இரண்டு பங்கு கிடைக்கிறது. அப்படியிருக்கையில் நாம் ஏன் இவ்வுரங்களை உபயோகிக்கக்கூடாது? இது மாத்திரமல்ல, நான் சாணியெருவிலும் கொஞ்சம் உபயோகிப்பதனால் நிலத்தின் தன்மையும் விருத்தியாகிறது. ஆகவேஇப்பொழுதாவது நீர் திருப்தி யடைந்தீரா?

ர. பிள்ளை—அதிருக்கட்டும், நம்மைப்போன்ற சுதேசிகள் அயல் நாட்டிலிருந்துவரும் வஸ்துக்களாகிய ஸல்பேட் ஆப் அம்மோனியாமுதலியவைகளை வாங்குவது தர்மமாகுமா?

பா ரெட்டியார்—நன்றாய்ச் சொன்னீர். நீர் சொன்னவை யாவும் தெரியாத்தனத்தால் என்று நினைத்து நான் வருத்தப்படுகிறேன். நம் தாய் நாட்டிலேயே வங்காளம், முதலிய அநேக மாகாணங்களில் ஸல்பேட் ஆப் அம்மோனியாவை ஏராளமாக உற்பத்தி செய்கின்றார்கள். இப்படியிருக்கையில் இவைகள் அயல் நாட்டுச் சாமான்கள் என்று சொல்வது எப்படிப் பொருந்தும்?

ர. பிள்ளை—இப்பொழுதுதான் எல்லா விஷயங்களும் நான் தெரிந்து கொண்டேன். ஸல்பேட் ஆப் அம்மோனியா, ஸூபர்பாஸ்பேட் முதலிய உரங்களைப்பற்றிய விலைவிபரமும், இவைகள் கிடைக்கும் இடங்களும் இவைகளை உபயோகிக்க வேண்டிய முறை அளவு காலம், முதலியவைகளும் யாரைக் கேட்டால் தெரியவரும்?

பா. ரெட்டியார்—சென்னை அரமனைக்காரத் தெருவிலுள்ள ப்ரான்மாண்ட் கம்பெனியார்களுக்காவது அல்லது பற்பல இடங்களில் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ள ஆயிரக் கணக்கான டெப்போக்களுக்காவது, உமக்கு ஸமீபத்திலுள்ள மேற்படி கம்பெனியார்களின் பிரசாரகர்களுக்காவது எழுதினால் அவர்களால் இயன்ற உதவியைச் செய்யத் தயாராயிருக்கிறார்கள். தவிர ஸல்பேட் ஆப் அம்மோனியாவையும் ஸூபர்பாஸ்பேட்டையும் உபயோகித்த மிராசுதார்களின் அபிப்பிராயம் என்னும் இப்புஸ்தகத்தை ஒரு முறை படிப்பீரானால் உம்முடைய சந்தேகம் எல்லாம் பறந்துவிடும்.

ர. பிள்ளை—உம்மால் இன்று அநேகவிஷயம் தெரிந்துகொண்டேன். இனி நான் இவ்விதமே செய்கிறேன். எனக்கு நேரமாய் விட்டபடியால் நான் போய் வருகிறேன் வந்தனம்.

பார்டிலைஸர் ப்ராபகாண்டா,
ஆப் இந்தியா லிமிடெட்,
தபால்பெட்டி 130 மதராஸ்.

(விளம்பரம்)

The Journal of the Madras Agicultural Students' Union.

A monthly Journal in English devoted to the Study of Improved Agriculture. Articles of Scientific and general interest are published along with Extracts & reviews from various Journals both Indian & foreign Subscription per annum Rs. Four. Single copy as Six.

Apply to Manager M. A. S. U. Journal.

AGRICULTURAL COLLEGE, LAWLEY ROAD P. O. *Coimbatore*

ஸ்ரீமதி வை. மு. கோதைநாயகி அம்மாள் எழுதிய

இந்த நாவல் "இது சிறந்த நாவல்" படிப்பதில் ஆர்வ முடையோர் புகழத்தக்கபடி நாவலுக்குரிய இலக்ஷணங்களுடன் அமைந்திருக்கிறது. இதனைப் படிக்கத்தொடக்கினால் முடிக்காமல் புத்தகத்தைக் கீழேவைக்க மனம் வாராது.

இது பால விநோதினிப் பத்திராசிரியராகிய வரகவி. திரு அ சுப்பரமண்ய பாரதியார் எழுதிய முகவுரையுடன் கூடியது. இதுவரையில்எழுதி வெளிவந்த நாவல்களைட இதில், சிறுவரும், சிறுமியரும் உவந்து படிக்கவும், போற்றவும், படித்ததை நினைக்கவும்,பிறருக்குச்சொல்லிப் புகழவும் தக்கபடி உயர்ந்த நீதிகளையும், உலகப்போக்கையும், கற்பின் பிரபாவத்தையும், பெரியாரின் பெருமையையும் நல்லோரின் நடவடிக்கைகளையும், உத்தமகுணப்பெண்களின் இலக்ஷணங்களையும் அநேகமேற்கோள்களுடன் விளங்க வைத்திருக்கிறபடியால், இந்த நாவல், கேவலம் நாவல் வகையில் எண்ணிப் புறக்கணிக்கத்தக்கதல்ல; போற்றத்தக்கதேயாம்.

ஜெகன் மோகினி ஆபீஸ், திருவல்லிக்கேணி, சென்னை.

விவசாயப் புத்தகங்கள்

	ரூ அ பை.
விவசாய விளக்கம்	1—4—0
நெல்	1—0—0
கரும்பு	1—0—0
மா	0—7—0

தபால் சார்ஜ் வி. பி. முதலியன பிரத்தியேகம்

ஜி. இராஜகோபால் நாயுடு
பென்ஷண்ட் விவசாய இன்ஸ்பெக்டர்,
பெரியபாளையம், பொன்னேரி மார்க்கம்.

Printed and Published by J. R. Ranga Raju at the "Raju Press" "Jagannatha Baugh" Saidapet MADRAS