இந்திய விவசாயம்.

JL
JM2, N21IV.
N21.1.10.
223055

இந்திய விவசாயம்.

ஓர் மாதாந்தரத் தமிழ்ப் பத்திரிகை.

...யகை, பிருதிவி லட்சணம், தாவர சாஸ்திரம், மிருக ...ரின் பயிர்களுக்கு கெடுதியுண்டாக்கும் புழு பூச்சிகள், நோய் நொடிகள், ரசாயன சாஸ்திரம், தேனீ வளர்த்தல், பக்ஷி வளர்த்தல், பட்டுப்பூச்சி வளர்த்தல், கிருஷிகள் செய்யக்கூடிய சிறு தொழில்கள், கூட்டுறவு இவைகளைப்பற்றிய விஷயங்கள் தக்கவர்களால் எழுதப்பட்டுவரும்.

வருட சந்தா தபாற்கூலியுள்பட ரூ. 1—4—0

(1) பிரதி இங்கிலீஷ் மாதமும் கடைசியில் வெளிவருவது.

(2) ஒரு வருடத்திற்கு குறைந்த சந்தா ஏற்றுக்கொள்ளப்பட மாட்டாது

(3) சந்தாத் தொகையை முன்னுடியே செலுத்தியாவது அல்லது வி. பி. யில் பணம் செலுத்தியாவது பெற்றுக் கொள்ளவேண்டும்.

குறிப்பு:—வி. பி. யில் அனுப்பப்படுபவைகள் யாவும் "ரிஜிஸ்தர்" செய்தே அனுப்பவேண்டியதாகவிருப்பதால் அதற்காக அணு 2 பிரத்தியேகமாகச் செலுத்தவேண்டியதாகிறது. ஆதலால் சந்தாத் தொகையை மணியார்டர் மூலமாக அனுப்புவதால் தங்களுக்கு 2 அணு லாபமாவதைக் கவனிக்கவும்.

(1) சந்தா நேயர்கள் கடிதம் எழுதுகையில் சந்தா நெம்பரைக் குறிப்பிடவேண்டியது.

(2) சஞ்சிகை 1920-ம் வருஷம் டிஸம்பர் மாதம் முதல் தொடங்கிப் பிரசுரிக்கப்படுகிறது.

வருட மத்தியில் சேருகிறவர்களுக்கு முன் சஞ்சிகைகள் கூடிய வரை அனுப்பப்படும்.

இதை மாதிரிப் பிரதியாகப் பெற்றவர்கள் நமது பத்திரிகை லாபத்தைக்கருதி பிரசுரிக்கப்படாமல் நமது தமிழ் நாட்டின் கிருஷிகரின் அபிவிருத்தியைக் கருதியே பிரசுரமாகி வருகின்றதென்பதை உணர்ந்து, பத்திரிகை அனுப்பவேண்டாமென எழுதிவிடாது, தாங்களும் இதற்குச் சந்தாதாரராகச்சேர்ந்து, தமது நண்பர்களும் சேரும்படியாகச் செய்வார்களென எதிர்பார்க்கிறோம்.

விளம்பர விகிதங்களுக்கு எழுதித் தெரிந்துகொள்ளவும்.

மானேஜர்,

'இந்திய விவசாயம்' ஆபீஸ்.

தெப்பகுளம் போஸ்டு, திருச்சிறாப்பள்ளி.

REGISTERED No.—M. 1512.

இந்திய விவசாய

INDIAN AGRICULTURE

ஓர் மாதாந்தத் தமிழ்ப் பத்திரிகை.

மலர் 1. } அக்டோபர் 1921. { இதழ் 10.

18 NOV 1922

பொருளடக்கம்.

	பக்கம்.
இருந்தை	55
பாக்டீரியா என்னும் அணுப்பிராணிகள் ...	57
நல்ல விதையும், அதன் பயனும்	61
தென்னிந்தியாவில் தொழு எருவைப் பத்திரப்படுத்திப் போடும் விதம்	63
வேதாரண்யம் புகையிலை	68
மதிப்புரை	71

PRINTED BY
GEORGE & CO.,
AT THEODORE PRINTING WORKS
Trichinopoly.
1921.

வருடசந்தா தபாற்கூலியுள்பட ரூ. 1—4—0.

...கள் உண்டாகின்றன. கடினமான உணவுப்பொருள்களை சுலப... வேர்கள் உட்கொள்ளக்கூடிய பக்குவத்தில் கொண்டுவர இத்...ச் சக்தியுண்டு. ஆகையினால் இருந்தை இருந்தால் செடிகளுக்கு ...ர் இலகுவாய் கிடைக்கும்.

...தியின் முக்கியமான வேலைகளில் ஒன்றைத் தெரிந்துகொண்டபின் அதை அவரவர் நிலங்களுக்கு உபயோகிக்கத் தீர்மானிக்கலாம். ஆனால் இத்தருவாயில் அநேகருக்கு ஓர் சந்தேகம் ஏற்படலாம். என்னவென்றால், நிலத்தின் நேர்மை அல்லது அமைப்பு கிராமங்களுக்குத் தக்கவாறு வேறுபடுகின்றனவே; எப்படி நாம் பரிக்ஷை செய்யாமல் நிலத்தில் இருந்தை சேர்க்க தீர்மானிக்கிறது, என்பதுதான். இதற்குச் சமாதானம் இலகுதான். சாதாரணமாய் நிலங்களை (1) களி (clay) (2) இருமண் (loam) (3) மணல்சாரி (sand) (4) களர் (alkaline) என்று பிரித்துக்கொள்ளலாம். இருமண் நிலம் தவிர மற்ற மூன்றுவகை நிலங்களுக்கும் இருந்தை இன்றியமையாதது. இருமண் நிலத்திற்கு ஏன் இருந்தை வேண்டாமென்று கேட்பின், இருந்தை அதிகமாய்ச் சேர்ந்திருக்கும் நிலத்திற்குத்தான் இறுமண் நிலம் என்று பெயர்.

முதலாவது களிமண் நிலங்களில், ஜலம் மெதுவாய் உட்பிரவேசிக்கிறது. சீக்கிரத்தில் விட்டுப்பிரியாமல் நீர் கோர்த்துக்கொண்டும், நிலத்தினுள் நீரோட்டமில்லாமலும் இருக்கின்றது. இதனால் பூமியினுள் காற்றுப்பிரவேசிக்க இடமில்லாமல்போகிறது. காற்றில்லாமற்போனால் செடிகள் தினரிவிடுகின்றன. செடிகளுக்கு சௌகரியம் உண்டாக நிலத்தின் அமைப்பை மாற்றவேண்டும். எப்படியென்றால் ஏராளமாய் நிலத்தில் இருந்தையை சேர்ப்பதினாலேதான்.

இரண்டாவது மணல் நிலங்களிலோ, தண்ணீர் சீக்கிரம் இறங்கிவிடுகிறது. போதுமான அளவு தண்ணீர் தங்குவதில்லை. ஆனால் போதுமான அளவு இருந்தை சேர்த்து, மணல் நிலத்தை இருமண்ணாக மாற்றினால், இந்த இருந்தை தண்ணீரை உறிந்து பிடித்துவைத்துக்கொள்கிறது. இதே இருந்தை மணல்சாரி நிலத்தையும் களிவாய் நிலத்தையும் இருமண்ணாக மாற்றுகிறது.

மூன்றாவது களர் நிலத்தில் பலவித உப்புகள் அதிகரித்து இருக்கின்றன. அவைகள் அநேகமாய் தண்ணீரில் கவர்ந்துபோகும். ஆனால் உஷ்ணமான பிரதேசங்களிலும், வடிகால் வசதியில்லா களிவாய் பாங்காயிருக்கும் இடங்களிலேதான், இவ்வுப்பு நிலங்கள் இருக்கின்றன. இவ்வுப்பு நிலங்கள் செழிமையானவைகளே. ஆனால் அச்செழிமையை பலவித உப்புகள் அடித்துவிடுகின்றன; பயிர் ஓங்கி வளரவிடுவதில்லை. சில சமயங்களில் பயிரை பூராவும் அழித்துவிடுகின்றன. செழிமை தங்கி பயிர் ஓங்கி வளர வேண்டுமானால், இவ்வுப்புகள் கரைந்துபோக வசதி ஏற்பாடு செய்யவேண்டும். தவிர நிலத்தின் உட்புறத்திலே கீழும் மேலும் தண்ணீர் ஓட சக்தியுண்டாக்கவேண்டும். இவைகளையெல்லாம் உண்டாக்கி, உப்பைக் குறைத்து, பயிரை ஓங்கி வளரச்செய்து இலாபமான விளைவைத்தர, இந்த இருந்தைக்கு சக்தியுண்டு. இப்பேர்ப்பட்ட குணங்களைப்படைத்த பதார்த்தத்தை நாம் ஏன் உப்பு நிலங்களுக்கு வருடந்தோறும் சேர்த்து, இலாபமடையலாகாது.

இப்பொழுது சற்று இருமண் நிலத்தைப்பற்றி கவனிப்போம். முன்னமே இருமண் நிலத்தில் இருந்தையுண்டென்று சொல்லியிருக்கிறோம். அந்நிலங்கள் மிருதுவாயும், புலபுலப்பாயும், இறுகியிராமலும் ஒரே பாங்கான வெப்பத்தையும்

" கோழுமீதிற் குடிகோண்ட குடிச் சேல்வமே சே

இந்திய விவசா

INDIAN AGRICULTURE

A Tamil Monthly Journal devoted to Agriculture, Gardening and allied subjects

மலர்...1 | அக்டோபர் 1921 | இதழ்...10

Humus.

BY

V. S. VISVANATHAN,

Lecturer, National Agricultural College, Adyar, Madras.

இருந்தை.

இருந்தை என்னும் பதார்த்தத்தை அறிந்த மிராசுதார்களும், குடியானவர்களும் சிலரே. இப்பதார்த்தத்தை இதுவரையில் அறிந்து பிரயோகித்துக்கொள்ளாமற்போனாலும், இனிமேலாவது பயன்படச்செய்யவிரும்பி, இவ்வியாசம் எழுதத் தீர்மானித்தேன்.

தொழு எரு, பசுந்தாள், நிலத்தில் தங்கியிருக்கும் வேர், சிறகு முதலியன, மக்கி மெல்லிய பக்குவம் அடைந்த பதார்த்தத்தை இருந்தை என்று சொல்லுவார்கள். மனிதனுக்கு உயிர் எப்படியோ, அப்படியேதான் நிலத்திற்கு இருந்தை. உயிர் இருப்பதனால்தான் மனிதன் பலவித வேலைகளைச் செய்கிறான். இல்லாமற்போனால் செய்யமுடியாது. அம்மாதிரியேதான் நிலத்திற்கும். இருந்தை இல்லா நிலம், தான் செய்யவேண்டிய பலவித வேலைகளைச் செய்யமுடியாமல் சும்மா இருக்கவேண்டி இருக்கும். நிலம் என்ன வேலைசெய்யவேண்டும் என்று அநேகர் கேட்கலாம். வீட்டில் எல்லா பண்டங்களும் இருந்து நெருப்பில்லாமற்போனால் எப்படி சமையல் செய்யமுடியாதோ, அப்படியேதான், நிலத்தில் இருந்தை இல்லாமற்போனால் கடினமயாயிருக்கும் உப்பு பதார்த்தங்களை, சுலபமாய் பயிர்களின் வேர்கள், கிரகித்துக்கொள்ளும் பக்குவத்திற்கு கொண்டுவருதல் முடியாது. ஏனென்றால், உலகில் எல்லா பண்டங்களையும், அணு அணுவாய் சிதைக்கச்செய்யும் சக்தி, அணுக்கிருமிகளுக்குத்தான் (Bacteria) இருக்கின்றன. இவ்வணுக்கிருமிகள் இருந்தை இருந்தால்தான் பூமியில் குடிகொண்டு பலவித மூலபதார்த்தங்களையெல்லாம் (Organic matter) மக்கச்செய்கின்றது. மக்குங்காலத்தில்

...பினும் இவைகள் பல உருவங்களுடன் தோன்றுகின்றன. சில ... சில சற்று நீண்டும், சில ஸ்குரூபோன்று முறுக்கிக்கொண்டும் விளங்கு ...ல்லது பல சன்னமான துடித்துவரும் மயிர்கள் பாக்டீரியாக்களின் ...றன. மயிர்கள் துடிப்பதால் அணுப்பிராணிகள் அங்குமிங்கும் ...டும். அதுபற்றி அணுப்பிராணிகளை மிருகங்களின் வகையென ...ணியிருந்தார்கள். அணும்பிராணியின் உடலில் ஜீவாதாரவஸ்து நிறைந்துளது. இந்த வஸ்துவில் மற்றைய செடிகளிற்போல் பசுமைநிறந்துளில்லை. ஜீவாதார வஸ்துவை வெளிப்புறத்தே ஒரு உறை சூழ்ந்து பாதுகாத்துவருகிறது. பொதுவாய் பாக்டீரியாக்கள் சூரிய வெளிச்சத்தை நாடுவதில்லை. சூரிய வெளிச்சத்தாலும் பிராணவாயுவாலும் பாக்டீரியாக்கள் வலுக்குன்றி உயிரிழப்பனவாகும்.

சர்க்கரை முதலிய உணவுப்பொருள்களை பாக்டீரியாக்கள் வேறு பிராணிகளினிடமிருந்தோ, தின்பண்டங்களினின்றோ அடைவன. உணவுப்பொருள்கள் அதிகமாயிருப்பின், பாக்டீரியாத்துாள்களில் ஒவ்வொன்றும், சுபாவத்திலேயே அடுத்தடுத்து பிளவுபட்டு, ஒன்று இரண்டாயும், இரண்டு நான்காயும் ஆக ஒரு மணிநேரத்திற்குள் கோடிக்கணக்காய் விருத்தியாகின்றன. ஒரு துாளின் உடல் பிளவுபடுவதால் உடனே உண்டாகும் இரண்டு துாள்கள் தனி அணுப்பிராணிகளாக வளர்கின்றன. சந்ததியுண்டுபண்ணுவது பாக்டீரியாவுக்கு மிகவும் சுலபமே. பானகம்போன்ற சுவைநீரில் அணுப்பிராணிகள் ஏராளமாய் விருத்தியாகும். இந்த நீரில் சிலநாளைக்கெல்லாம் பாக்டீரியாக்கள் நகர்வதைவிட்டு நீர்மட்டத்தில் அடர்ந்து கூடி ஏடுபோல் தோன்றுகின்றன. உணவுப்பொருள் குறைவுபடவும் ஜீவாதாரவஸ்து உறையினின்றும் உள்ளேசுருங்கி உருண்டையாகி புதிய கெட்டியான உறையை உண்டுபண்ணுகிறது. பழைய உறை கிழியவும் உருண்டையாய் மாறின ஜீவாதாரவஸ்து வெளித்தோன்றி தின்பண்டங்களை அடையவும் புது அணுப்பிராணியாய் வளர்கிறது. வெளிவரும் வஸ்துவை சந்ததித்துாள் எனக்கொள்ளவேண்டும். சந்ததித்துாள்கள் சிறியதாயிருப்பதால் காற்றால் வெகுதுாரமெடுக்கப்படும்.

பாக்டீரியாக்கள் உணவு அடையும் விதத்தைச் சற்று கவனிப்போம். ஒரு இன பாக்டீரியாக்கள், உயிர் நீங்கிய பிராணிகள், பழங்கள், தின்பண்டங்கள், பானகம் போன்ற சுவைநீர் முதலியவற்றில் தங்கி, அவைகளிலடங்கியிருக்கிற பொருள்களைப் பலவிதமாய் மாற்றி தமக்கு வேண்டியதை எடுத்துக்கொள்கின்றன. இதர பொருள்கள் காற்றாயும் அற்பப்பொருள்களாயும் ஆகாயத்தையும் நிலத்தையும் சேர்கின்றன. பலவிதக்காற்று ரூபமாய் சரக்குகள் மாறுபடுவதாலேயே துர்நாற்றமுண்டாகிறது. பாக்டீரியாக்கள் அதிகரிக்க மேலேகூறிய தின்பண்டங்கள் முதலியவைகளடங்கிய பொருள்கள் குறைவுபட்டுவரும். பாக்டீரியாக்கள் பொருள்களைப்பிரிப்பதாலேயே துர்நாற்றமேற்படுகிறது. தின்பண்டத்தினின்றும் ஒரு துண்டை பூதக்கண்ணாடியின்கீழ் பார்த்தால் லக்ஷக்கணக்காய் பாக்டீரியாக்கள் காணப்படும். பிணங்கள் கவனியாது கிடப்பின் பாக்டீரியாவால் சரக்குகள் மாற்றப்பட்டு துர்க்கந்தம் உண்டாகிறது. தின்பண்டங்கள் சவங்கள் முதலியன தம்மிடம் தாமாகவே உயிர்ப்பிராணிகளான பாக்டீரியாக்களை உண்டுபண்ணக்கூடுமென முன்பு பலர் எண்ணியிருந்தார்கள். உயிர் இல்லாத பொருள்கள் உயிருள்ள ஜெந்துக்களை உண்டுபண்ணமாட்டா. முன்பே, ஆகாயத்திலும், நிலத்திலும் பாக்டீரியாக்கள் கூட்டங்கூட்டமாய் சஞ்சரிப்பதாய்ச் சொல்லியிருக்கிறோம். இவைகள் தின்பண்டமுதலியவற்றில் தோன்றுவது ஆச்சரியமல்ல. பாக்டீரியா அணுகாவண்ணம் இறைச்சி முதலியவைகளை செவ்வையாய் கைபடாமல் மூடக்கூடுமானால் அவை கெடுவதில்லையென பாஸ்டர் (Pasteur) என்னும் பெரியார் ருசுப்படுத்தியிருக்

படைத்து இருக்கின்றது. ஜலத்தை வீண்செய்யாமல் காப்பா… இலகுவாய் ஏற்றுக்கொள்கிறது. காற்றோ சடுதியில் உட்செல்… தின் அமைப்பு முழுவதும், பாறையாக காயாமலும், இறுகிப்போ… லிய பக்குவத்தில் வைக்கிறது. இந்நிலங்களில் நடந்தால் க… மெத்தைபோல் மிருதுவாய் இருக்கிறது. பின்னும் நைட்ரோஜ… னும் முக்கியமான உணவுப்பொருள்களில் ஒன்றைச்சேர்த்து, மற்றவைகளை… த்து உட்கொள்ளக்கூடிய பக்குவத்தில் கொண்டுவருகிறது. இருந்தை இல்லா நிலம் பாழ். பயிர் செழிக்காது. நஷ்டமேயுண்டாகும்.

கடைசியாக இருந்தையை சம்பாதிக்கும் வழியையெடுத்துச் சொல்கிறேன். காட்டிலிருந்தோ அல்லது வேறு தோட்டங்கள், மரங்கள், புதர்கள் முதலிய விடங்களிலிருந்து, ஏராளமாய் தழை கொண்டுவந்து நஞ்சை, புஞ்சை, தோட்டக்கால் ஆகிய மூன்றுவகை நிலங்களுக்கும், கிடைத்தமட்டும் சேர்க்கவேண்டும். ஆனால் இந்தச்செடிகளில் எருக்கம், ஆவாரை, காவாளை அல்லது கொளுஞ்சி, புங்கம், இலுப்பம், வேப்பம் இவைகள் எல்லாம் சிலாக்கியமானவை. இவைகள் கிடைக்காவிடில் எந்த தழையும் சேர்க்கலாம். ஆனால் எந்த தழையும் கிடைக்காவிட்டால், பசுந்தாள் உரப்பயிர்களாகிய சணல், அவுரி, தக்கைப்பூண்டு, கொளுஞ்சி இவைகளை நிலங்களில் பயிர்செய்து, அதிலுண்டாகும் தழையை நிலத்தில் சேர்க்க வேண்டும். இப்பயிர்களை காய்க்கவிடாமல் பூர்க்கும் தருவாயில் அறுத்து நிலத்தில் சேர்க்கவேண்டும். இத்துடன் மக்கிய மாட்டெருவும் சேர்க்கலாம். அதற்கும் இருந்தையாய் மாறக்கூடிய சக்தியுண்டு. சில எரு மக்க மக்க காரம் பெரும். இருந்தை சேர்ப்பதே எரு சேர்ப்பது; ஆகையால் இருந்தையோ உரமேற்றும்; உரமோ பயிரை ஓங்கச்செய்யும்; பயிர் ஓங்க பஞ்சம் நீங்கும்.

V. S. VISVANATHAN.

Bacteria.

BY

M. S. SABESAN, M. A.,

Lecturer, Christian College, Madras.

பாக்டீரியா என்னும் அணுப்பிராணிகள்.

பாக்டீரியா என்பவைகள் செடியினங்கள் பலவற்றுள் ஒருவகையாவன. இவைகள் வேறு உயிர்ப்பிராணிகள் எல்லாவற்றைக்காட்டிலும் மிக நுட்பமானவைகள். கண்ணுக்குப்புலப்படா. மிகவும் பெரிதாயெடுத்துக் காட்டக்கூடிய பூதக்கண்ணாடியின் கீழ்ப்பார்த்தால் பாக்டீரியாக்கள் மிகச்சிறிய தூள்போன்று காணப்படும். இவைகள் எங்கும் நிறைந்துள. ஆகாயத்திலும், நிலத்திலும், நீரிலும் உயிர்ப்பிராணிகளின் உடல்களிலும் தின்பண்டங்களிலும் கூட்டம் கூட்டமாய் இருந்து வருகின்றன.

…ர்ந்தெடுத்த தூர்களை அறுத்துக்கட்டி களத்துக்குக் கொண்டு …ணிநேரம் பரப்பிவைக்கவும். இது அரிக்காய்ச்சலுக்குச் சமமாகும். …ண்டுவருமுன் கவனிக்கவேண்டிய விஷயம் ஒன்றுண்டு. அதா …நன்றாய் சாணி ஜலத்தைக்கொண்டு மெழுகிச் சுத்தம் செய்யவும். …கள் ஒன்றும் இருக்கக்கூடாது. பின் வைக்கோலோடு கூடிய …ானை நன்றாய்க் காயவைத்து கால்களினாலும் கைகளினாலும் நசுக்கி தான் …த்தைப் பிரித்துச் சுத்தம்செய்து மும்முறை காயவைத்து மட்பாண்டங்களி …லாவது சாக்குப்பைகளிலாவது ஜாக்கிறதை செய்துகொள்ளவேண்டியது. மட்பாண்டங்களில் வைத்தால் அந்து முதலிய பூச்சிகள் அணுகாமல் வாயை நன்றாய் மூடி மண்ணால் மெழுகிவிடலாம். சாக்குப்பைகளில் வைப்பதினால் பூச்சிகள் சில சமயம் கெடுதிசெய்ய நேரிடும். விதை ஜாஸ்தியாக இருக்கும் பக்ஷத்தில் வைக்கோலினால் செய்த கோட்டைகளில் வைப்பதே மிக நலம்.

விதையை நாற்றங்கால்களில் விதைப்பதற்குமுன் அதை உப்பு ஏராளமாகக் கரைத்த தண்ணீரில்போட்டு மேலே மிதக்கும் வித்துக்களை எடுத்துவிட்டு பாண்டத்தின் அடியில்போகும் பளுவானவைகளை எடுத்துக்கொண்டால் நலம். ஏனெனில் பளுவான விதை நல்ல மாதுலை கொடுக்கிறதென்றும், பருமனைவிட பளுவே சிலாக்கியமென்றும் பரிக்ஷார்த்தமாக்கண்டிருக்கிறார்கள். மேலே சொல்லியபடி கரைத்த உப்பை நாற்றங்கால்களுக்குத் தீனியோடு கலந்துவைக்கலாமாதலால் நஷ்டமில்லை.

'இவ்விதம் சேகரித்த விதையை பிரத்தியேகமான நாற்றங்கால்களில் விதைத்து வேறே நாற்றுக்களுடன் கலவாமல் நடவேண்டும். இம்மாதுலிலிருந்து மறுமுறை அறுவடை காலத்தில் முன்சொல்லியபடியே தூர்களைத்தெரிந்தெடுக்கவேண்டும். இதில் வேண்டிய விசேஷ குணங்கள்பொருந்திய தூர்களை ஜாஸ்தியாகக் காணலாம். இப்படி இரண்டு மூன்று வருஷங்கள் செய்வதினால் மருவில்லாத திறமான வித்தும் போதுமானவளவு கிடைத்துவிடும்.

இது சாதாரணமாய் ஒவ்வொரு மிராசுதாரும் செய்யக்கூடியதுதான். மேலே சொல்லிய விதம் சேகரித்த விதை இதர எல்லா விதைகளுக்கும் மேன்மையானதென்று சொல்லுவதற்கிடமில்லாவிட்டாலும் அது சகஜமாய் வழங்கிவரும் விதையைவிட அதிக மேன்மையானதாகவும் வியாதிகளினின்றும் தப்பிப்பிழைக்க அதிக பலம் உடையதாகவும் இருக்கிறது. நல்ல விதை அதிக பலனைக்கொடுக்குமென்பது விவசாயிகளுக்குத்தெரிந்திருந்தும் அதை சேகரித்துக்கொள்ள சாதாரணமாய் முயலுவதில்லை.

விதை எடுக்க மற்றொருவகையுண்டு. அதாவது ஒரு கதிரைத்தேர்ந்தெடுத்து பூவிலேயே துணிப்பை மூடிபோட்டு பின் அதைத் தனியாக அறுத்து பிரத்தியேகமாய் விதைத்து அநேகமுறை பரிக்ஷித்து பின் விருத்திக்குக் கொண்டுவருவது. இது சாதாரணமாய் குடித்தனக்காரருக்கு அசாத்தியமான வேலை. இவ்விதம் சர்க்கார் விவசாய டிபார்ட்மெண்டு தத்துவ நிபுணரால் செய்யப்படுகிறது. அவர் அநேக வருடப் பிரயத்தனத்தினால் பல உயர்ந்த தினுசு விதைகளை உண்டாக்கியிருக்கிறார். அவைகளில் 76 ஆம் நெம்பர் கிச்சிலிச் சம்பா விதை தஞ்சை திருச்சி ஜில்லா மிராசுதார்களுக்கு ஏராளமாய்க் கொடுபட்டு வருகிறது. இதை பரிக்ஷைசெய்ததில் ஏக்கருக்கு 17 கலம் அதிகமாகக்கிடைக்கிறது. இதில் மட்டை என்பதே கிடையாது.

ரஜன் சரக்குகளை செடிகளுக்கு உதவுமாறு பக்குவப்படுத்துவன. யத்திலுள்ள நைட்ரஜனையே உபயோகிப்பன. நம் தேச சௌக்கியத் விவசாயத்தால் கூடுமான அளவு தானியங்கள் அடையும்பொருட்டும், களின் சுபாவத்தையும், செய்கையையும், வளர்ச்சியையும் நன்றாய் அற

M. S. SABESA

Good Seed and its uses.

BY

S. PRANATHARTHIHARAN, L. Ag.

Agricultral Demonstrator.

நல்ல விதையும், அதன் பயனும்.

ஒவ்வொரு பிராசுதாரும் அவரது மாகாணிலே பூமியை நன்றாய்ப் பண்படுத்துவதினாலும், நல்ல விதையை உபயோகிப்பதினாலும், தகுந்த எரு விடுவதினாலும், காலாகாலங்களில் பாய்ச்சல் வடிகால்களை விர்த்தி செய்வதினாலும், இன்னும் பலவித முயற்சியினாலும் அதிகரித்துக்கொள்ளலாம். அவைகளில் முக்கியமானதும் முதன்மையானதும் நல்ல விதையை உபயோகித்தலே ஆகும். எப்படி ஒருவர் நல்ல கன்றுக்கு ஆசைப்பட்டால் நல்ல காளையைக்கொண்டு பொலியவிடுகிறாரோ அப்படியே நல்ல மகசூலுக்கு ஆசைப்பட்டால் முதல்தரமான விதையை சேகரித்துக்கொள்ளவேண்டும். உதாரணமாக நெல் விதையை எடுத்துக்கொள்வோம். பிராசுதாரின் சிறுமுயற்சியினாலும் சிரத்தையினாலும் தனக்குப்போதுமான விதையை எளிதில் சேகரித்துக்கொள்ளலாம். விதை எடுக்கும்போது கவனிக்கவேண்டியவை சில உள. அவையாவன:—

(1) அதிக கொழுமையுள்ளதும், மிகத்தாழ்மையானதுமான பயிரை கூடியவரையில் தள்ளிவிடவேண்டியது.

(2) விதை எடுக்க உத்தேசித்த தரையில் பயிர் ஒரே மாதிரியாகவும், வியாதி இல்லாததாகவும் சமமாய் விளைந்ததாகவும் இருக்கவேண்டும்.

(3) பக்கக்கிளைகள் அதிகமாயிருக்கும் தூர்களை தேர்ந்தெடுக்கவேண்டும்.

(4) அத்தூரில் எல்லாக்கதிர்களும் சமமாக விளைந்திருத்தல்வேண்டும்.

(5) கதிர்கள் நீளமாயும், தான்யங்கள் அடர்ந்தும், பருத்தும் பளுவாய் இருக்கிறதாவென்று கவனிக்கவேண்டும்.

(6) அப்படித்தேர்ந்தெடுத்த கதிரில் ஒரு நெல்லை உரித்து அரிசி வெள்ளையாக இருக்கிறதாவென்று கவனிக்கவேண்டும். சிவப்பு வர்ணம் கொஞ்சமானாலும் பூராத்தூரையும் தள்ளிவிடவேண்டும்.

(7) கூடியவரையில் உமி சன்னமாகவிருப்பது நலம்.

திருஷ்டத்தால் குடியானவன் கைவசத்தில் கிடைக்கிற எரு ஞ்சமே. அதுவும் அநேகமாய்த் தாழ்ந்ததரமுள்ளதே. ரு விஷயமாய்ப் போதுமான கவனம் வையாமலும் சரியான டுத்தாததாலும், சேகரிக்கப்படும் எரு அநேகமாய்க் குறை

விறகு அகப்படாத சில விடங்களிலும் பட்டணங்களுக்குச் சமீபங்களிலும் மாட்டுச்சாணியின் பெரும் பாகத்தை விராட்டியாகத்தட்டி அடுப்பெரிக்கிறார்கள். அதினால் எருவுக்குபயோகப்படக்கூடியதாய் கொஞ்சம் சாம்பல்தான் மிச்சப்படுகிறது. குடியானவன் தானே தன் மாட்டின் சாணியை அடுப்பெரித்தால், சாம்பலைச் சாதாரணமாய் ஒரு வெளியிடங்களில் போட்டு வைக்கிறான் அங்கே, அதிலுள்ள நல்ல சத்துக்களெல்லாம் போய்விடுகிறது. மாட்டுச்சாணியை எரித்துவிடுகிற வழக்கம் பெரிய நஷ்டத்திற்குக் காரணமென்று யாவருக்குந் தெரியும். மாட்டுச்சாணியை அடுப்பெரிப்பதால், குடியானவனுக்குக் கொஞ்சந்தான் செலவு மிச்சப்படுகிறது ஆனால் கோயம்புத்தூர், சேலம் முதலிய விடங்களில் செய்யப்படுவதுபோல, தன் வயல்களைச்சுற்றி வேலிகள் வளர்த்தாலும், அல்லது தன், வயலில் ஒரு சிறு பாகத்தில், விறகிற்காக மரங்களை வளர்த்தாலும், அவனுக்கு வேண்டிய அளவு விறகு சுலபமாய்க் கிடைக்கும். இவ்வித உபாயங்களால் மாட்டுச்சாணியை விறகு எரிக்கும், சேதமுண்டாக்கும் வழக்கம் போய்விடும். மேலும் பெரிய பட்டணங்களுக்குச் சமீபத்தில், விறகின் விலை அதிகமாய் இருப்பதால், விறகிற்காக மரங்களைப் பயிராக்கல், சாதாரணமாய் அதிக இலாபம் கொடுக்கக்கூடியதாயிருக்கிறது.

குடியானவர்கள் சாதாரணமாய் மாட்டுச் சாணியை வெளியில் காற்றடிக்குமிடத்தில் குவியலாய்ச் சேர்த்துவைப்பது வழக்கம். அவ்விடத்தில் அவைகள் கெட்டியாய் உலர்ந்துபோய் மழை பெய்யும்போது கரைந்துபோகிறது. பலவிதமாய் அதினால் ஸத்துக்குறைகிறது. கடைசியில் பிரயோஜனமற்ற சத்து இல்லாத ஒரு சிறு குவியல்தான் வயலுக்கு எருவாகக்கொண்டு போகப்படுகிறது. அந்தச் சாணியோடு கொஞ்சம் வைக்கோலும் தழைகளும் இருக்கும். ஒவ்வொரு வஸ்துவும் தனித்தனியே நிற்கிறது. சாணியில் சத்துக் குறைந்துவிடுகிறது. வைக்கோல் தாள்கள் கெட்டிப்பட்டு உலர்ந்துபோகிறது. இந்தியாவில் மாடுகளுக்குப் படுக்கை போடுவதில்லை ஆகவே ஆயிரத்தில் ஒருதரங்கூட மாடுகளின் மூத்திரத்தைச் சேர்த்துவைக்க முயற்சிசெய்வதில்லை. இது நஷ்டத்தை உண்டாக்குகிறது. ஏனெனில், மேலே சொல்லப்பட்டதுபோல, எரு கெட்டிப்பட்டு உலர்ந்து விடுகிறது. மேலும் மூத்திரத்தை கவனியாததால் அதிக நஷ்டத்தையும் கெடுதியையும் உண்டாக்கக்கூடியதாயிருக்கிறது. ஏனெனில், நீர்பாகமாக இருக்கிற எருவைச்சேர்த்து வைக்காமல் இருப்பதோடுகூட பூமியிலும் முக்கியமான மாடுகளின் காலடிப்பள்ளங்களிலும் அது தேங்கி மண்ணோடு கலந்து நாற்றமெடுத்து வீட்டிலாவது கொட்டிலிலாவது உள்ள காற்றுக் கெட்டுப்போய் அசுத்தமாய் இருக்கிறது. கொட்டில்களில் காலை வேளைகளில் இந்த நாற்றம் வீசுவதை ஒவ்வொருவரும் கவனித்து இருக்கிறார்கள். இது பூமியில் விழுகிற மூத்திரத்தில் உள்ள நல்ல சத்துள்ள வஸ்துக்கள் ஆவியாய் போய்விடுவதனால் ஏற்படும் நாற்றமே.

விதை பொறுக்குவது வெகு கஷ்டம், ஆனால் வேறு தான்ய[...] பது வெகு சுலபம். சர்க்காரில் ஒவ்வொரு வருஷமும் எல்லா [...]ருக்கும் போதுமான விதை கொடுப்பது அசாத்தியம். ஒரு தட[...]தில் கொடுத்த விதையை ஜாக்கிரதையாய் சேகரித்து மிராசுதா[...] ஊரில் பரவச்செய்வது மிக நலமாகும். கிரமக்கிரமே கிருமங்களி[...] குணமுள்ள விதையைத் துலைக்க முயலவேண்டும். 76 ஆம் நெம்பர் சி[...] நட்ட வயலிலேயே அநேகவிடங்களில் கதிர்வாங்கியபின் பார்த்தால் வேறு இனுசு நெற்கதிர்களையும் காண்கிறோம். மேலும் அருவிடைசெய்து அநேக இதர தான்யங்கள் அடித்த களத்திலேயே இவ்விதை நெல்லையும் அடிப்பதினால் கலப்பு ஏற்படுவதற்குக் காரணம் ஆகிறது. ஊர்களில் வழங்கிவரும் சிகப்புச்சிறுமணி நெல் அடித்த களத்தில் இதை அடித்தால் குற்றமென்ன இருக்கிறதென்றும் சிலர் சொல்லுகிறார்கள். அவர்கள் முதல் வருஷம் கலந்த சில தான்யங்கள் மறு வருஷம் ஆயிரக்கணக்காய் பெருகி கொஞ்சகாலத்தில் விசேஷ குணமற்றதாக ஆகிவிடுமென்பதைக் கவனிக்கவேண்டியது. களத்தை சுத்தம் செய்வதற்குமுன் விதை நெல்லை அடிக்கவேகூடாது. இப்படிச்செய்ய கூலி ஆட்கள் அதிகம் வேண்டுவதுமில்லை.

ஆயினால், நல்ல விதையைக்கொண்டு மாசூலை விசேஷமாக அதிகரித்துக் கொள்ளலாம். ஒரு தரம் பொறுக்கி எடுத்த விதையை மற்றொன்றுடன் கலவாமல் பாதுகாத்து வரவேண்டும்.

The Care and Management of Farm manure in South India.

BY

C. BENSON.

தென்னிந்தியாவில் தொழுஎருவைப் பத்திரப்படுத்திப் போடும் விதம்.

அநேகமாய் எங்குமே குடியானவனுக்குத் தன் ஆடுமாடுகளின் மூலமாய்க்கிடைக்கும் எருவே அவனது நிலத்தை உரமிடுவதற்கு ஆதாரமாகவிருக்கிறது.

தன் நிலத்தில் நன்றாய் எருவிட்டு அதைச் செம்மையாய் உழுவதால் மட்டும் குடியானவன், அதிலிருந்து நல்ல மாசூலை எதிர்பார்க்கக்கூடும். எருவிடுவதுவே அவன் அடையும் லாபத்திற்கு ஹேதுவாக விருக்கிறதென்பதை யாவரும் அனுபவத்தில் அறிந்த விஷயம். வேண்டிய எருவும் நிறைந்த தண்ணீரும் இருந்தால் இந்துதேசத்தின் நிலத்தின் விளைவுக்கு வரையறைவு இல்லை. இந்த விஷயத்தில் எருவும் தண்ணீரும் ஒன்றிலொன்று சார்ந்திருக்கிறது. தண்ணீரோ பெய்யும் மழையினாலும் ஏரிகள் கிணறுகள் இவைகளிலிருந்தும் அடையப்படுகிறது. நாம் இப்பொழுது கவனிக்கவேண்டிய விஷயம் எருவடையும் விதத்தைப்பற்றியே.

[...]ம் பெரும் இலைகளுக்கு கடைச்சரக்கு அல்லது முதல்தரம் என்று

வியாதிகள்.

[...]று நட்டவுடன் அமுகணம் என்று ஒரு பூச்சியுண்டாகும். பச்சையிலை பூச்சியாயிருக்கும். அது தென்றல் பட்டால் போய்விடும். ஆனால் இந்தப் பூச்சி விழுந்த பயிர் வலுவடையாது.

(2) மரம் பெருக்கும் சமயத்தில் செடி வாடி விழும். அதற்குப் பரிகாரம் இல்லை. வெட்டிப்பாடம் செய்யவேண்டும்.

(3) வெட்டின புகையிலை மழையில் நனைந்தால் கெடுதிலாய்விடும்.

இதற்குச்செலவு.

ஒரு மூட்டம் 80 செண்டுக்கு கிணறு 2 முதல் நான்கு இறைக்கும்.

ஒரு மூட்டத்துக்கு உரம் கிரயம்	...	ரூ.	90
கோடை வெட்டு வெட்ட 25 ஆட்களுக்கு		,,	10
சாணி	...	,,	60
தண்ணீர் இறைக்க 70 தண்ணீர்க்கு	...	,,	130
சில்லரைச் செலவு	...	,,	19
		ரூ.	300

வரவு.

முதல்தரம் புகையிலை	12 பொதிக்கு		...	ரூ.	1200
இரண்டாந்தரம் ,,	2	,,	...	,,	56
கஞ்சல்	1	,,	...	,,	6
				ரூ.	1260

இது முதல்தர விவசாயமும் நல்ல விலையும் விற்கிற காலத்தில் கிடைக்கும். மட்டமான விவசாயத்தினாலும் விலை இறங்கிய காலத்தில் ரூ. கிடைக்கும்.

இந்தப் புகையிலை சாகுபடி செய்யும் முதல்தர நிலம் ஒரு செண்டுக்கு 12 ரூபாய் முதல் 30 வரையில் விலைபோகிறது. இந்த விவசாயத்தில் யாழ்பாணத்து வேளாளர்களே கிறம்ப சிறந்த பிரயாசையுள்ளவர்கள்.

கோடியக்கரை காட்டில் தற்சமயம் தழையெடுக்க அனுமதி கொடுக்காததினால் குடிகள் உரத்துக்குப்படும் கஷ்டம் சொல்லி முடியாது.

இந்தப் புகையிலை பினாங்கு, சிங்கப்பூர் முதலிய இடங்களுக்கு ஏற்றுமதியாகின்றது. இது வாய்ப்புகையிலைக்கு மட்டும்தான் பிரயோஜனமாகும். சுருட்டுக்கு உதவாது. ஏனெனில் இந்தப்புகையில் இயற்கையாய் பசைத்தன்மையிருக்கிறது. கஞ்சல், கழிவு புகையிலையை ஜலத்தில் கழுவி காயவைத்து சில பக்குவம் செய்தால் சிகரெட்டு முதலியன செய்ய உபயோகப்படுத்தலாம். பரிசோதனை செய்துபார்க்க வேண்டும்.

புகையிலைக் கொல்லைகளுக்கு ஒரு முட்டம் என்று ஒரு திட்டத்தை ஏ கிறார்கள். முட்டம் என்பது 210 குழி நிலமாகும். அதாவது சென்டு நிலமாகும்.

இந்த விஸ்தீரணத்தில் 4000 கன்றுகள் நடவேண்டும். கு ஒன்றுக்கொன்று ஒரு கெஜத்துக்குக் குறையாத விஸ்தீரணத்தில் குழிதோண்டி வைப்பார்கள். குழிகளும் நடும் கன்றுகளும் நூலடித்து எந்த வரிசையில் பார்த்தாலும் ஒன்றுக்கொன்று நேர் நேர் இருக்கும்படியாய் நடுவார்கள். நட்டபின்பு சுமார் ஒரு மாதம் முதல் ஒன்றரை மாதம் வரையில் கன்றுகள் குழிகளை மீறிவரும் பக்குவம் அடையும் வரையில் தோண்டியினால் கன்றுக்குச் சேதமில்லாமல் கன்றின் பேரில் ஜலம் விட்டுவரவேண்டும். மழை பெய்தாலும் புகையிலைக் கன்றின்பேரில் மண்பட்டு இருந்தால் கன்று அழுகிவிடுமாதலால் கன்றுக்குக்கன்று கையால் ஜலம் விட்டு மண்ணை அலசிவிடவேண்டும். கன்று இரண்டு சாண் உயரம் வந்தவுடன் மேல் கொத்தாய்க் கொத்தி வாய்க்கால் வரப்புப்போட்டு தண்ணீர் இறைக்கவேண்டும். இருபது நாள் முதல் முப்பது நாள் வரையில் தினம் தவறாமல் தண்ணீர் இறைக்கவேண்டும். நல்ல உரக்காலான நிலத்தில் பதினைந்து இலைகள் வரையில் விட்டுவிட்டு அதற்குமேல் துளிர்க்கும் இலைகளை வளரவிடாமல் தலைப்பைக் கிள்ளியெறிந்துவிடுகிறது.

இப்படிக் கிள்ளியவுடன் இலைக்காம்புகளுக்கு இடையில் சிம்பு துளிர்க்கும். அவைகளை தினம் பார்த்து கிள்ளிக்கொண்டே வரவேண்டும். கன்று நட்ட 60 நாளைக்குமேல் 90 நாளைக்குள் உரக்காலுக்குத் தகுந்த மாதிரியாக வைக்கோலைக் கொண்டு படர்ச்சியாய் இருக்கும் புகையிலையைச்சேர்த்து கன்றின் வளப்பத்துக்குத் தகுந்தபடி ஒன்றுமுதல் மூன்று வரை கட்டு கட்டிவிட்டு, மண்வெட்டியினால் நன்றாய் மண்ணைக்கொத்திவிட்டு வாய்க்கால் வரப்பு கட்டிவிடவேண்டும். அதுமுதல் 10 தடவை ஜலம் தினம் தவறாமல் இறைக்கவேண்டும். இலையெல்லாம் முற்றி தரையோடு கவிழ்ந்துபோகும். இலையில் புள்ளி விழும். பொரித்த அப்பளம்போல் இலைகள் காணப்படும். அந்த சமயத்தில் மாலை நேரத்தில் புகையிலையை அடியோடு வெட்டி குப்புறக்கவிழ்த்துப்போடுகிறது. காலையில் எடுத்துக் கொல்லையிலேயே நீட்டவசத்தில் அடுக்கி மாலையில் மறுபடியும் விரித்துவிடுகிறது. நாலாம் நாளில் வதங்கிவிடும்.

பாடம் செய்தல்.

இதற்கு மேல் மரத்தின் அடியில் கயர்கட்டி வீட்டின் தாழ்ந்த கொட்டகைகளில் கட்டித்தூக்கி காற்றாட விடவேண்டும். ஐந்தாறு நாளில் காயும். அதற்குமேல் காம்பை நீளமாய் வைத்துச் சீவுகிறது. அப்படிச் சீவிய இலைகளை ஐந்து வீதம் நுனியைச்சேர்த்து பனைக்குருத்தோலையினால் குஞ்சம் கட்டி ஐந்து குஞ்சம் வீதம் கத்தைகட்டி அதற்குமேல் அவியப்போடவேண்டும். 10 அல்லது 12 நாளில் புகையிலையைப்பிரித்து ஒவ்வொரு குஞ்சமாய்த்தூக்கி காயவைத்து இறக்கி 10 குஞ்சம் வீதம் கத்தைகட்டி மறுபடியும் போர் போடவேண்டும். இது இருபது நாள் இருந்தால் பதமாகிவிடும். அதன்பேரில் கைபார்த்து தரம் பிரித்து இலைகட்டுகிறது. இடையொன்றுக்கு ஆறரைச்சேர் வீதம் இருக்கும்படி கட்டவேண்டும். இவைகளில் முதல் முதல் விட்ட இலைக்கு கஞ்சல் என்றும், இரண்டாவது மூன்றாவது இலைகளுக்குக் கழிவு கட்டையென்றும், அதற்குமேல் நுனிவரை

...ருவப்படுத்துகின்றன. இவ்வித பாக்டீரியாவில்லாத விஷயத்தில் ...ட்ரஜன் சரக்குகளால் செடிகளுக்குப் பிரயோஜனமில்லை. செடிகளு... பாக்டீரியாக்கள் பேருதவியைச் செய்கிறதல்லவா!

...வேறொரு இன பாக்டீரியாக்களின் விநோதச்செய்கையைக் கவனிப் ...ட்டில் சம்பா மாசூல் அறுவடையானதும் வயல்களில் பயறு, அவுரி முதலிய விதைகளைத் தெளித்துவருவது வழக்கம். பத்து வருஷகாலமாக எங்கும் கொளுஞ்சியையும் தெளிக்கிறார்கள். மறுபடி உழாமலும், எருப்போடாமலும் இருக்கையிலேயே மேலேகூறிய செடிகள் செவ்வையாய் வளர்ந்து தானியங்களைக் கொடுக்கின்றன. பயறு உளுந்து முதலிய தானியங்களை இலகுவாய் விவசாயிகள் சம்பா மாசூல் அறுவடையான இரண்டு மாதத்திற்குள் வயல்களினின்றும் அடையக்கூடும். அவுரி, கொளுஞ்சி முதலிய பயிரை வயலிலேயே மடக்கி சாகுபடி செய்கிறார்கள். இவைகள் செவ்வையான எருவென்று அவர்கள் அறிந்த விஷயமே. கொளுஞ்சி முதலிய செடிகள் அறுவடையான வயல்களில் யாதொரு எருவுமின்றி செவ்வையாய் எவ்வாறு வளர்கின்றனவென்று நாம் அறியவேண்டும். கொளுஞ்சி, பயறு, அவுரி எல்லாம் ஒரு குடும்பத்தைச் சேர்ந்த செடிகள். இவைகள் வளர்கின்ற இடங்களில் நைட்ரஜன் சரக்குகள் அதிகரிப்பதாகக் கண்டிருக்கிறார்கள். நிலத்தில் முதலில் சாரமில்லாவிடினும் நாளடைவில் இச்செடிகள் வளர்ந்துவருவதால் நைட்ரஜன் சரக்குகள் நிலத்தில் அதிகப்படுவதாகத்தெரிகிறது. இச்சக்திகொளுஞ்சி முதலியசெடிகளிடத்திலிருப்பதாக நினைப்பதற்கில்லை. இவைகளுக்கு ஆகாயத்திலுள்ள நைட்ரஜனை உபயோகிக்கும் சக்தி கிடையாது. கொளுஞ்சிபோன்ற செடியை வேருடன் பிடுங்கி வேரைக் கவனிக்கவும். வேரிலும், வேரின் கிளைகளிலும் அங்குமிங்கும் பல முண்டுகள் காணப்படும். மற்றைய செடிகளில் இவ்வாறான சிறிய முண்டுகள் இல்லை. முண்டைச்சுற்றிக்கீறி அதினின்றும் ஒரு சிறிய தூளை பூதக் கண்ணாடியின் கீழ்ப்பார்த்தால் அநேகம் பாக்டீரியாக்கள் தோன்றும். நிலத்திலேயுள்ள சிலவகை பாக்டீரியாக்கள் வேரினுள்ளே நுழைந்து சதையில் தங்கி அதிகரிப்பதால் முண்டுகள் ஏற்படுகின்றன. இப்பாக்டீரியாக்கள் வேரிலுள்ள சர்க்கரைப்பொருள்களையெடுத்துக்கொள்ளுகின்றன. ஆயினும் இவைகளால் செடிகளுக்கும் சௌகரியமுண்டு. சில பாக்டீரியாக்கள் ஆகாயத்திலுள்ள சுய நைட்ரஜனை சர்க்கரை முதலிய மற்றைய பொருள்களோடு இணைக்கக்கூடுமென வீநோகிராட்ஸ்கீ (Winogradsky) என்பவர் ருசுப்படுத்தியிருக்கிறார். இவர் சிலவகையான பாக்டீரியாக்களை தனியாய் விலக்கி நைட்ரஜன் சரக்கேயடங்காத சர்க்கரைமாத்திரம் சேர்ந்துள்ள உணவில் வளர்த்து சீக்கிரத்தில் நைட்ரஜன் சேர்ந்த சரக்குகள் தட்டில் தோன்றுவதைக் காட்டியுள்ளார். முண்டுகளிலுள்ள பாக்டீரியாக்களும் இவ்வித பாக்டீரியாக்களென பிறர் கண்டுபிடித்திருக்கிறார்கள். ஆகாயத்திலுள்ள நைட்ரஜனை பாக்டீரியாக்கள் உபயோகிப்பதால் பசுமையான செடிகளில் நைட்ரஜன் கலந்த சரக்குகள் இலகுவாய் அதிகரிக்கின்றன. எருவில்லாவிட்டாலும் கொளுஞ்சி முதலிய செடிகள், பாக்டீரியாவின் உதவியால் செவ்வையாய் வளர்வதாகும். பூமியிலும் நைட்ரஜன் சரக்குகள் நாளடைவில் அதிகரிக்கும். விவசாயிகளுக்கும் எரு எளிதில் கிடைப்பதாகும். இந்த இனப் பாக்டீரியாக்கள் எல்லாச்செடிகளின் வேரிலும் நுழைந்து வளரக்கூடியதாகக் காணப்படவில்லை. பொதுவாக கொளுஞ்சி யினச்செடியையே நாடி வருகின்றன. பாக்டீரியாவும் கொளுஞ்சி யினச்செடிகளும் ஒன்றுக்கொன்று பரஸ்பரம் உதவிபுரிவனவாகும்.

பாக்டீரியாக்கள் பலவகைப்பட்ட நுட்பமான செடிகள். தின்பண்டங்கள் முதலியவற்றை அழுகச்செய்து பூமியைச் சுத்திசெய்வன சில. வேறு சில உயிர்ப்பிராணிகளினுள்ளே தங்கி நோயை உண்டுபண்ணுவன. வேறு சில நிலத்திலுள்ள பல நைட்

கிறார். சீமையிலிருந்துவரும் பாற்பெட்டியும் இறைச்சி டப்பாக்களு[...] பட்டிருப்பதால் அவை கெடாமலிருக்கவில்லையா. டப்பாக்களைத் [...] கெல்லாம் இவைகள் கெட்டுவிடுகின்றன. ஆகாயத்திலுள்ள பாக்டீ[...] களில் தங்கி சாக்குகளை மாற்றுவதால் இறைச்சி முதலியனகெடுகின்[...] பாக்டீரியாக்களும் நன்மையையே ஒரு விதத்தில் செய்வதாகும். இ[...] போல் தரையில் மடியும் பிராணிகளையும் தின்பண்டங்களையும் மலக்[...] விடந்தெரியாமல் சிலநாளில் மாற்றி பூமியைச் சுத்திசெய்கின்றன. மேலும் இவைகள் அம்மோனியாபோன்ற பல அற்பமான பொருள்களை தின்பண்டங்கள் முதலியவற்றினின்றும் பிரித்து நிலத்திலும் ஆகாயத்திலும் சேர்த்து பெரிய செடிகளுக்கு சுத்த உணவாய் உதவும்படி செய்கின்றன.

மற்றொரு இன பாக்டீரியாக்கள், உயிர்ப்பிராணிகளான செடிகள் மிருகங்களினுள்ளே தங்கியும் வாழ்நாளைக்கழிப்பன. வேண்டிய உணவுப்பொருள்களை உயிர்ப்பிராணிகளினிடமிருந்தே அடைகின்றன. ஜீவஜெந்துக்களின் சதையினை அடைந்து அங்குள்ள சாக்கைமாற்றி உபயோகிப்பதுடன், விஷத்தன்மையான நீரையும் உண்டுபண்ணுகின்றன. கோடிக்கணக்காய் அணுப்பிராணிகள் சீக்கிரம் அதிகரிக்குமென முன்னே கூறியிருக்கிறோம். ஆகவே, உயிர்ப்பிராணிகள் விஷநீரால் நோயடைந்து சீக்கிரம் இறக்கின்றன. மனிதர்களுள் நேரும் கடூரமான கொள்ளை நோய்கள் பாக்டீரியாக்களால் உண்டாவதெனத் தெரிகிறது. வாந்திபேதி, இரத்தபேதி பித்தவாதஜுரம், டியூபர்குலோஸிஸ், இன்புளூயன்சா, டிடானஸ் முதலிய நோய்கள் பாக்டீரியாசம்பந்தத்தாலுண்டாவன. நோய் சீக்கிரத்தில் பரவுவதும் பாக்டீரியாவின் சந்ததித்தூள்கள் ஏராளமாய்க் காற்றால் எடுக்கப்படுவதாலேயே. நோயாளிகள் துப்பும்போதும் தும்பும்போதும், வாந்திபண்ணும்போதும், பாக்டீரியாவின் சந்ததித்தூள்கள் வெளியே தோன்றி ஆரோக்கியமாயிருக்கிற மனிதர்களையடைந்து நோயையுண்டுபண்ணுகின்றன. பாக்டீரியாக்கள் கண்ணுக்குப்புலப்படாது நுட்பமாயிருப்பதால் பல மனிதர்கள் கொள்ளைநோய்க்கிடமாகிறார்கள். இத்தகைய பாக்டீரியாக்கள் மிகவும் கொடியவைகள். சந்ததித்தூள்கள் கொதிக்கும் ஜலத்தில் போட்டாலும் உயிரிழப்பதில்லை. ஆகையால் மனிதர்கள் வெகு ஜாக்கிரதையாயிருத்தல்வேண்டுமென்று சொல்வது அவசியமில்லை. நீரை ஒன்றாய்க்கொதிக்கவிட்டு வடிகட்டி குடித்தல்வேண்டும். தெருக்களிலும், வழியிலும் துப்புவதும் ஒருவர் அருந்தின பாத்திரத்தை உபயோகிப்பதும் கெடுதியை விளைவிக்கும். சூரிய வெளிச்சமும் பிராண வாயுவும் பல பாக்டீரியாக்களின் கொடுமையை ஒழிக்கக்கூடுமானதால் நாம் வசிக்குமிடங்களில் சூரிய வெளிச்சம் படும்படியும், நல்ல காற்று உலவும்படியும் செய்வது அவசியமாகும். எல்லா பாக்டீரியாக்களும் கொடுமையானவையல்ல. சில வகை பாக்டீரியாக்கள் நம் தேகத்தில் உபத்திரவஞ்செய்யாது சும்மாவிருக்கின்றன.

மற்றொரு வின பாக்டீரியாக்கள் விவசாய விஷயங்களில் பெரிய உபகாரத்தைச் செய்வனவாகும். உயிர்ப்பிராணிகளின் ஜீவாதார வஸ்துவில் காணப்படும் பல கடினப் பொருள்களுள் நைட்ராஜன் (Nitrogen) சேர்ந்தவைகள் முக்கியமானவை. ஆகாயத்தில் சுத்த நைட்ராஜன் அதிகமாயிருப்பினும் அதை உபயோகிக்கும் யோக்கியதை பசுமையான செடிகளுக்குக் கிடையாது. நிலத்தில் நைட்ராஜன் சேர்ந்த பல உப்புகள் உள. அவைகளை அப்படியே செடிகள் உபயோகிக்கமுடியாது. நைட்ராஜன் கலந்த சாக்குகள் ஒருவித பக்குவத்திலிருந்தால்தான் உணவாக செடிகள் கொள்ளக்கூடும். நைட்ராஜன் சாக்குகள் கிடையாவிடில் விதைகள் நன்றாய்த்தோன்றமாட்டா. அநேகவிதமாய்க் காணப்படும் நைட்ராஜன் சேர்ந்தசாமான்களை நிலத்திலேயுள்ள சிலவகை பாக்டீரியாக்கள் செடிகளுக்கு

[...]த் கொட்டிலின், கீழ்மட்டம், சுற்றியிருக்கும் பூமிக்கு 2 அல் [...]ள்ளமாயிருக்கவேண்டும். அப்பள்ளத்தின், தரையும் பக் [...]ி மண்ணால் பூசப்பட்டிருக்கவேண்டும் தரை மட்டத்தில், [...]ாஸ்வதமாய் கொஞ்சம் சாம்பலை அடிப்படையாய்த்தெளி [...] ஒவ்வொரு நாளும், தரையின்மேல் படுக்கைக்காக, தழை மு[...]வகளை படைப்படையாய் போடவேண்டும். இதற்காக, தழைகளையும், கோரை புற்களையும், இன்னும் மற்றுமுள்ள கந்தமூலசரக்குகளையும், குடியானவனும் அவனுடைய மாடுகளும் வேலையில்லாமலிருக்கும்பொழுது சுலபமாய் கிடைக்கக்கூடிய காலத்தில் சேர்த்து பத்திரப்படுத்தி வைத்திருக்கவேண்டும். கழிந்த வைக்கோல்களையும், நெல் அடித்து, எடுத்தபின் கதிர் முனையைப்போல, பயிரின் தள்ளப்பட்ட பாகங்களையும் படுக்கையாக உபயோகிக்கலாம். ஒரு ஜோடி மாட்டிற்கு கொட்டில் 10 அடி நீளம் 6 அடி அகலம் இருக்கலாம். கொட்டிலில் மாடுகளைக்கட்டாமல் விட்டுவைப்பது நல்லது. ஏனென்றால், மாடுகள், எருவின் ஒவ்வொரு பாகத்தையும் நன்றாய் மிதித்து, அமுக்கும். எரு நன்றாய் மிதிக்கப்படாவிட்டால், சீக்கிரம் அழுக ஆரம்பித்து, அதிகமாய் உஷ்ணப்பட்டு, கெட்ட நாற்றம் வீசி மாடுகளுக்கு வியாதியை யுண்டாக்கும். தினசரி காலையில், முன்னிரவுபோட்ட சாணியை மட்டமாய்ப் பரப்பி, அதின்மேல் படுக்கைக்கு பச்சிலைதழை கொஞ்சம் பரப்பவேண்டும். இந்த விதமாய், அந்தக்குழி நிரம்பும்வரையில் எருச்சேர்க்கலாம். இது சுமார் மூன்று மாதம் பிடிக்கும்.

படுக்கை அதிகமாயும் போடக்கூடாது. அதிகமாய் போட்டால் எரு அதிகமாய்க் காய்ந்துபோகும், மெதுவாயும் மக்காது. அதினால் அதிலுள்ள சத்தும்போய்விடும. குழியில் உள்ள எரு, அதின் எல்லா பாகத்திலும் ஈரமாகவே இருக்கவேண்டும். எரு எந்த பாகத்திலாவது சாம்பல் வர்ணமாய்த் தோன்றினால் அது சரியாய் மக்கவில்லை என்பதற்கு அடையாளம். அந்த நிறம் அதிக உஷ்ணத்தைக் குறிக்கிறது. அது மிகவும் வரண்டுபோனதினால் ஏற்பட்டது. படுக்கைக்குப்போடுகிற வைக்கோல் முதலானவைகள், நீளமாகவும் கெட்டியாகவும இருந்தால் எரு சரியாய் அழுகாது. அவ்விதமான படுக்கை வஸ்துக்களை நறுக்கிப்போடவேண்டும். எரு நன்றாய் அழுகி இருந்தாலொழிய அது பயிருக்குப் பயன்படாது. ஏனெனில், அது சீக்கிரம் வேலைசெய்யாது. அல்லாமலும் அது நிலத்தை அதிகமாய் வெடிப் புண்டாகும்படி செய்கிறபடியால் அதிலுள்ள பயிர்கள் வரைக்ஷியினால் அதிகமாய் வருந்தும். சரியாய்ப் பக்குவப்படுத்தப்பட்ட எரு கருப்பு நிறமாயும் பக்குவமாயும் இருக்கும். அது முற்றும் நன்றாய் மக்கிப்போயிருப்பதால் அதை ஒரு கத்தியினால் அறுக்கும்படியான பக்குவத்தோடிருக்கும். குழியிலிருந்து எருவை எடுக்கும்பொழுது அதன்மேலே யிருக்கும் அழுகாத பாகத்தை ஒரு பக்கம் ஒதுக்கிவைத்து பின்பு நன்றாய் மக்கிய பாகத்தை எல்லாம் எடுத்துக்கொண்டு, அழுகாத பாகத்தை மறுபடியும் குழியின் அடியில் போட்டு முன்போலவே எருவைச் சேர்க்கலாம்.

இப்படி எரு பக்குவப்படுத்துவதனால் நாம் வைத்திருக்கும் மாடு ஒன்றுக்கு, வருஷந்தோறும் ஐந்து முதல் ஏழு டன் வரையில் நல்ல எரு எடுக்கலாம். இப்படியல்லாமல் சாணியை வெட்ட வெளியில் குவிய

குடியானவனுக்கு மாட்டு மூத்திரத்தின் உபயோகம், எ[illegible] தெரிந்து இருந்த போதிலும், அதை அவன் முற்றும் உ[illegible]ன்றே நினைக்கவேண்டியதாயிருக்கிறது. உண்மையில், மாட்[illegible]த்தில் சாணியைப்பார்க்கிலும், நிலத்தைச் செழிப்பிக்கு[illegible] அதிகமாயிருக்கின்றன. ஆகையால், மாட்டின் மூத்திரத்[illegible]காமல் வீணாக்குவதினால் பெரும் நஷ்டம் உண்டாகிறது. இ[illegible] நஷ்டம் உண்டாகாதிருக்க வேண்டுமானால், மாட்டிற்கு வைக்கோற்படுக்கைபோட்டு வைத்தால், மூத்திரத்தில் அது ஊரி இதைச் சேதப்படுத்தாமல் காக்கும், அல்லது கொஞ்சம் காய்ந்த மண்ணைக் கொட்டிலில் தூவி வைக்கலாம். மண் தூவிவைத்தால், மூத்திரத்தின் பெரும்பாகம் சேதப்படாமல் சேர்க்கலாம். அந்த மண்ணை எருவாக உபயோகப்படுத்தும் வரையில் கொட்டிலிலேயே வைத்திருக்கலாம் அல்லது, அடியில் விவரித்திருக்கும், எருக்குழியில் போடலாம். வயல்களில் ஆடுமாடுகளைக் கட்டியிருந்தால் மூத்திரம் வீண்போகாது.

ஏன் மாடுகளுக்கு படுக்கை போடுவதில்லையென்று குடியானவனைக் கேட்டால், மாட்டிற்குப் போதுமான தீனியே அவனிடத்தி லில்லையென்றும், படுக்கைக்கு வைக்கோல் எங்கேபோவதென்றும் சொல்லுவான். எருக் குவியல்களில், ஏராளமான கழிந்த வைக்கோல் இருப்பதே இது தகுந்த காரணமல்லவென்பதற்குப் போதுமான சாட்சி; இந்தக் கழிவு வைக்கோலும், பெரும் புல்லும், களை யெடுத்த செடிகளும், தழைகளும் பல தினிசு செத்தைகளும், படுக்கைக்கு உபயோகப்படுத்தலாம். மேலும் தரையில் உலர்ந்தமண் தெளிப்பதாயிருந்தால், இவைகள் அதிகமாயும் தேவையில்லை.

முன் சொன்னதுபோல், வயலுக்குப்போடும் எருவில் முக்கியமான பாகம் மாட்டு மூத்திரந்தான். எருவைச் சரியானபடி சேர்த்தால் அதில், சாணிமுழுவது மிருப்பதோடுகூட மாட்டிற்குப் போடும், வைக்கோற் செத்தையும் சேர்ந்திருக்கும். நிலத்தில் உண்டாகும் தீனியைத்தின்னும் மாடுகளின் சாணியும் மூத்திரமும், படுக்கைச் செத்தையும் நிலத்தை வளப்படுத்தப் போதுமான எருவாகும். நல்ல எரு சேர்க்கவேண்டுமானால், இவ்வஸ்துக்களை யெல்லாம் நன்றாய் ஒன்றாக்கலந்து, பத்திரப்படுத்தப்பட்டு வைக்கப்படவேண்டும். அப்படிச்செய்தால், அது, புளிப்பேறி அடியோடே அழுகி மக்கி பக்குவமாகும். வயலுக்குப்போடும் எருவின் மேன்மை அதிலுள்ள, செழிப்புண்டாக்கும் வஸ்துக்களைப் பொருத்ததல்லாது, நிலத்தை உடைத்துப் பண்படுத்தும் சக்தியையும் உடைத்தாயிருக்கிறது. பின் சொல்லப்பட்ட குணம் எரு, மக்கியிருக்கும் நிலைமையைப்பொறுத்திருக்கிறது.

குடியானவன் நிலைமைக்குத் தக்கபடி, எரு சேர்க்கும் ஒரு மேன்மையான வசதி அடியில் விவரிக்கப்பட்டிருக்கிறது. இந்த மாதிரி சேர்ப்பதில், சாணியையும் மூத்திரமும் கொட்டிலிருந்து அடிக்கடி எடுக்கப்படுவதில்லை. எரு தேவையாயிருக்கும் பொழுதுதான், பல மாதங்களுக்கொருமுறை எடுக்கப்படும். போடப்படும் படுக்கை, மூத்திரத்தை இழுத்துக்கொள்ளுகிறது.

[illegible]யலின் முழுப்பாகமும் காய்ந்ததாய்த் தெரிந்தால் கொஞ்[illegible]டு ஈரமாகுதல் நலம். எருவை மண்ணைப்போட்டு மூடு[illegible]ய் உலர்ந்துபோவதைத் தடுக்கிறது. எருக்குவியலை ஈர[illegible]க்கும் கருத்து என்னவெனில் எரு முழுவதும் மெதுவாக [illegible] அதினால் எருவிலுள்ள வளம் உண்டாக்கும் வஸ்துக்களைக் [illegible]ப்பட்டு உடனே பயிர்களுக்குப் பயன்படத்தக்கவாறு செய்ய வேண்டும் என்பதுதான்.

[குறிப்பு.—மாட்டுக்கொட்டில்கள் எப்பொழுதும் கிராமங்களுக்கு வெளிப்புறத்திலும் கூடுமானால் குடியானவர்கள் வயலிலேயே இருப்பது நலம். கொட்டில்களில் நல்ல காற்று தாராளமாய் உலாவக்கூடியதாய் போதுமான காற்றோட்டம் இருக்கும்படி கட்டவும் வேண்டும்.]

வேதாரண்யம் புகையிலை.

பூமி திருத்தல்.

வேதாரண்யம், கோடியக்கரை இவ்விரண்டு இடங்களிலும் சாகுபடி செய்யப்படுகிற புகையிலையே விலையுயர்ந்ததாகும். கோடியக்கரைப் புகையிலை எல்லாவற்றிலும் உயர்ந்ததாகும். மணல் நிலம்தான் இவ்வூரில் அதிகம். இதற்கு காசாந்தழை, பனைமட்டை, தாழையோலை, பழங்கூரை, அலம்பல்கட்டு முதலியவைகளை பூமியின்பேரில் 4 விரல் கனம் பரப்பி நான்கு மாதம் கிடக்கச்செய்து, ஐப்பசி மாதத்தில் ஜாதியடியினால் ஒன்றரை முதல் இரண்டடி ஆழம் வரையில் மண்ணை வெட்டி தை பூண்டு வகையறுக்களைப்போட்டு மடித்துக் கொத்திவிடுகிறது.

நாற்று விடல்.

காலடியினால் 10 அடி நீளம் 8 அடி அகலம் ஒரு முழ உயரமாக திட்டுசெய்து அதன்பேரில் மரம், செத்தை முதலியன மடித்த உரம்மண்ணை நான்கு விரற்கன உயரத்துக்குக் கம்மியில்லாமல் போட்டு பரப்பி புகையிலை விதையுடன் புழுதி மண்ணையும் கலந்து தெளித்து அதன்பேரில் தாழை ஓலையைப்போட்டு மூடி ஜலத்தை குழி பறியாமல் தெளிக்கவேண்டும். இம்மாதிரி பக்குவம்செய்ய 27 நாளைக்குக் குறைவில்லாமல் நாற்றும் பிடுங்குவதற்குத் தகுதியுண்டாகும். ஐப்பசி௴ 1௳ நாற்றுவிட ஆரம்பம். நாற்று நடவு ஐப்பிசி௴ 27௳ முதல் கார்த்திகை மார்கழி௴ கடைசிவரையில் வைக்கப்படுகிறது. நாற்றுக்குத் தகுதியுடைய கன்றுகள் ஒரு ரூபாய் அளவுக்குப் பெரிதாய் இலை இருக்கும்போது கண் பிடுங்கி நடுவார்கள்.

கன்று நடுதல்.

ஏற்கனவே கொத்தப்பட்ட நிலத்தை புல் பூண்டு இல்லாமல் செய்துவிட்டு ஜாதியடியால் ஒன்றேகாலடி ஆழமும், முக்காலடி அகலமும் உள்ளதாய் ஒரு குழி வெட்டி, அது நிறைய மக்கிய சாணி எருவைப்போட்டு மண்ணைத்தள்ளி கையால் தட்டிவிட்டு கன்றின் வளப்பத்திற்குத் தக்கவண்ணம் ஒன்று அல்லது இரண்டு வீதம் நட்டு ஆவரை, கொழுஞ்சி, காசா, வில்லாரி முதலிய தழைகளை மிலாருடன் கொண்டுவந்து வெயிலும், மழையும் தாங்குகிறாப்போல் சுற்றிச் சொருகவேண்டும்.

லாய்ப் போட்டுவைத்தால் வருஷம் ஒன்றுக்கு $\frac{1}{2}$ டன் உபயே எருதான் கிடைக்கும். இவ்வாறு செய்வதற்கு உள்ள ஆட் வன :—

1. கொட்டிலில் அடைக்கப்பட்ட மாடுகளுக்கு இந் திலை உண்டாக்கும் என்ற எண்ணம்.

2. அதற்குப்போடுவதற்குப் படுக்கை செத்தை அதிகமாய் வேண்டியதாயிருக்கிறது.

பின் சொல்லப்பட்ட விஷய சம்பந்தப்பட்டவரையில் நாம் சொல்லவேண்டிய தென்னவென்றால், தென்கன்னடத்தில் சிலபாகங்களில் குடியானவர்கள் தழைகளையும் புற்களையும், அதிகப்பிரயாசைப்பட்டுச்சேர்த்து மாடுகளுக்குப் படுக்கையாய்ப் போடுகிறார்கள். ஆனால் அவர்கள் சிலதினங்களுக் கொருதரம் எருவை எடுத்துப் பள்ளமாய் உள்ள விடங்களில் போட்டுவைக்கிறார்கள். அங்கே போக்குவரத்தாயிருக்கும் கட்டைவண்டிகள் அதன்மேல் போவதினால் அது நன்றாய் அழுத்தப்படுகிறது. முதலாவது ஆட்சேபனையைக் கவனிக்குமிடத்து, அனுபவத்தில் அப்படிச் சொல்லுவதற்குத் தகுந்த காரணமில்லையென்று தெரிகிறது.

எந்தக் காரணத்தைக்கொண்டாவது மேற்சொல்லியவிதம் எருவைச்சேர்ப்பது குடியானவனுக்கு அசௌகரியமாக இருப்பின், அடியில் கண்டமாதிரி அவன் எருச்சேர்க்கலாம்:—

மாட்டுக் கொட்டிலின் அடித்தளத்தை சமப்படுத்திக் கெட்டியாக்கிக்கொண்டு பின்பக்கம் வாட்டமாயிருக்கும்படிச் செய்யவேண்டும். அதிலிருந்து ஒரு சிறு கால்வாய் தோண்டி அக்கால்வாய் வழியாய் தரையில் விழும் மூத்திரங்களெல்லாம் ஓடி கொட்டிலுக்கு வெளியில் ஒரு மூலையில் வைத்திருக்கும் ஒரு பானையில் விழும்படி செய்யவேண்டும. சாணியைத்தினந்தோறும் எடுத்து அந்தக்குழியின்பக்கமும் அடியும் களிமண்ணால் நன்றாய்ப்பூசியிருககும் ஒரு குழியில் போடவேண்டும். அதன்பேரில் ஒரு கூரைப்பந்தல் போட்டிருக்கவேண்டும். பண்ணையில் கிடைக்கும் எந்த கந்த மூலகுப்பைகளையும் அந்தக் குழியில் போட்டுவைக்கலாம். தினம்பானையில் சேரும் மூத்திரத்தை அந்தக்குழியில் ஊத்தவேண்டும். சாணி, மூத்திரம், தழை முதலிய குப்பைகள் எல்லாம் சேர்த்து ஒன்றாய்க் கலக்கும்படிச்செய்து நன்றாய் மிதித்துக்கீழே அழுத்திவைக்கவேண்டும். அப்படிச்செய்தால் அது ஒத்தாப்போலும் மெதுவாகவும் மக்கும்.

மேலே சொன்ன எருக்குழி கொட்டகைப்போட முடியாவிட்டால், மண்ணைப்போட்டு மூடலாம். மண்போட்டு எருக்குவியலை மூடிவைப்பது மிகவும் நல்லது என்று அனுபவத்தில் தெரிகிறது. ஏனெனில், இதினால் நல்ல செழிப்புண்டாக்கக்கூடிய வஸ்துக்கள் எதுவும் காற்றோடு சேர்ந்து போகாமல் தடுக்கப்படுகின்றன. இந்த முறை திருநெல்வேலியைப்போன்றசில விடங்களில் கையாடிவரப்படுகிறது. அதனால் அதிகலாபம் உண்டாகிறது. எருவின் மேல்பாகம் காய்ந்துபோனால் அதைப் புரட்டிவிட்டு காய்ந்த பாகமும் ஈர பாகமும் சேர்ந்துபோகும்படி செய்யவேண்டும்.

THE INDIAN AGRICULTURE.

A Tamil Monthly Magazine of Agriculture, Gardening Co-operation & Cognate subjects devoted exclusively to the furtherance of the interests of South Indian Agriculturists.

The only Monthly of its kind in all South India.

Annual Subscription including postage Rs. 1-4 only.

Vol. 2 begins from January 1922.

BEST MEDIUM FOR ADVERTISEMENT.

For Rates apply to:—

The Manager,

INDIAN AGRICULTURE OFFICE,

Teppakulam Post,

S. India.

தேசாபிமானி.

ஓர் சிறந்த இங்கிலீஷ் தமிழ் வாராந்தப் பத்திரிகை.

வருடசந்தா ரூ. 3.

விளம்பரம் செய்வோர்க்குத் தகுந்த சாதனம்.

"தேசாபிமானி" ஆபீஸ்,

கூடலூர் N. T.

REVIEW.

பதிப்புரை.

தமிழர் நேசன்:—தமிழ் நாட்டாருக்குள் தமிழ்ப்பாஷை மூலமாக நல்லக் கல்வியறிவைப் பரவச்செய்தலும், இந்நோக்கத்துக்குச் சாதனமாக பத்திரிகைகள், புத்தகங்கள், துண்டுப்பத்திரிகைகள் முதலியன பிரசுரஞ் செய்தலும் சங்கத்தின் நோக்கத்துக்கு அனுகுணமான பிரசங்கங்களுக்கு ஏற்பாடு செய்தலையுமே முக்கிய நோக்கமாகக் கொண்டுள்ள 'தமிழர் கல்விச் சங்க'த்தினின்றும் பிரசுரமாகும் மாதாந்தப் பத்திரிகையாகும். இப்பத்திரிகை அறியாமையை நீக்கிப் போலிக் கொள்கைகளையும், எண்ணங்களையும் சீர்திருத்தி இதுகாறும் பெரியோர்களால் சித்தாந்தம் செய்யப்பட்டுள்ள தெள்ளறிவை நமது தமிழ் நாட்டுப் பொதுஜனங்களுக்குப்புகட்ட உழைப்பதுமன்றி, பல வழிகளாலும் அவர்கள் புத்தியைக் கூரியதாக்கி மனத்தையும், சித்தவிருத்திகளையும் விசாலப்படுத்தவும் முயலுவதுடன், தேசாபிமானத்தை வளர்த்துத் தமிழறிவைப் பெருக்கி, அம்மொழியில் ருசியை உண்டாக்கி, மனதை நல்ல வழிகளில் செலுத்தி மகிழச்செய்யத்தக்க பெரியோரது சரித்திரங்களும், தமிழிலும் இதர பாஷைகளிலுமுள்ள அருமை பெருமைவாய்ந்த விஷயங்களை எடுத்தோதும் உரைகளும், இனிய கதைகளும், பாடல்களும் அப்போதைக்கப்போது வெளிவருமென அறிகிறோம். எமது பார்வைக்கு அனுப்பிய இரண்டு சஞ்சிகைகளிலும் கல்வியறிவிற் றேர்ந்தவர்களால் வியாசங்கள் எழுதப்பட்டிருக்கின்றன. இதை யாவரும் வாங்கி வாசித்து ஆதரிப்பது அவசியமேயாகும். இதன் வருட சந்தா ரூ. 3. வேண்டியவர்கள் "மைலாப்பூர் 3, சித்திரக்குளத்தெருவிலுள்ள 'தமிழர் கல்விச்சங்க'த்தின் துணைக்காரியதரிசிக்கு எழுதிப்பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

விவசாய வினாவிடை:—இது C. V. ஆறுமுக முதலியார் B. A., அவர்களால் எழுதப்பட்ட ஓர் சிறு புத்தகம். இதில் கிருஷித்தொழில் எப்பொழுதும் சீதள உஷ்ணத்தை அனுசரித்திருக்கிறதென்றும், உஷ்ணம் அதிகரித்துள்ள இடங்களில் விளைவு குன்றியிருக்கிறதென்றும், இவ்விடங்களில் மரங்களை வைத்துண்டாக்கி சீதளத்தை உற்பத்தி செய்தால் அனுகூலமாகவிருக்குமென்றும் விரிவாகத் தெரிவிக்கின்றார். இதன் விலை அணா 1. வேண்டுபவர்கள் C. V. ஆறுமுக முதலியார் B.A., 24, வெங்கிடாசலம் செட்டித்தெரு, திருவல்லிக்கேணி, சென்னை. என்று எழுதிப் பெற்றுக்கொள்ளவும்.

தந்தி விலாசம்:—ஹக்கீம் கனி, வலங்கைமான்.

ஆதியே துணை.

A. முஹையத்தீன்

மெடிக்கல் ஹால்.

தாங்கள் நோயற்ற வாழ்வுடன் சுகஜீவியாய் ஜீவித்து சந்தான புத்திரபாக்கியத்துடன் வாழவேண்டுமானால் கீழ்க்கண்ட மருந்துகளை உபயோகப்படுத்துங்கள். ஆண்டவனுதவியால் நல்ல சுகமுண்டாகும்.

விற்பனைக்குத் தயாராயுள்ள மருந்துகளின் விபரம்.

சுகஜீவி மாத்திரை புட்டி 1-க்கு	0—8—0
கஸ்தூரி கோரோஜனை மாத்திரை புட்டி 1-க்கு ...	0-10—0
ஆத்ம ஆதாரபற்பம் புட்டி 1-க்கு	1—0—0
வெள்ளை வெட்டை மூலிகை எண்ணெய் புட்டி 1-க்கு	1—8—0
ஆத்மலாப செந்தூரம் புட்டி 1-க்கு	1—8—0
நவமூல நாகபற்பம் புட்டி 1-க்கு	3—8—0
ஆத்ம இரத்தின மாத்திரை புட்டி 1-க்கு	2—4—0
மஹா விஷபேதி காலரா மாத்திரை புட்டி 1-க்கு ...	0-12—0
ஆத்ம செந்தூரம் புட்டி 1-க்கு	0-12—0
வெட்டுக்காய திராவகம் புட்டி 1-க்கு	0—8—0
சர்வஜுர ஜன்னி மாத்திரை புட்டி 1-க்கு ...	0-12—0
ஆக்ராணம் புட்டி 1-க்கு	0—4—0
சங்கீத சாரீர மாத்திரை புட்டி 1-க்கு	0-12—0
மூலிகை ஓமதிராவகம் புட்டி 1-க்கு	0—8—0
வீரியசாலாமிசிரி தாதுபுஷ்டி லேகியம் 50 ரூ. எடை டப்பி 1க்கு	3—0—0
சந்தான முலாம் டப்பி 1-க்கு	1—0—0
வீரிய சுகானந்த குளிகை டப்பி 1-க்கு	1-12—0
குடும்ப ஆதார சஞ்சீவி லேகியம் 50 ரூ. எடை டப்பி 1-க்கு	2—0—0
சர்வ ரணக்களிம்பு டப்பி 1-க்கு	0—8—0
நறுமணக்கலவை டப்பி 1-க்கு	0—8—0
சொரிசிரங்கு மூலிகை எண்ணெய் டப்பி 1-க்கு ...	0-10—0
சுகஜீவி பற்பொடி டப்பி 1-க்கு	0—5—0
சர்வரோக சந்தனாதித்தைலம் 35 ரூ. எடை டப்பி 1-க்கு	1—8—0
சர்வபடைக்களிம்பு டப்பி 1-க்கு	0—6—0
சம்மங்கி பரிமள கூந்தல் தைலம் 20 ரூ. எடை டப்பி 1-க்கு	1—4—0
சுகஜீவி தைலம் டப்பி 1-க்கு	0-12—0

இவ்வருமந்த சுகஜீவி ஔஷதங்களின் உபயோக விபரமடங்கிய புத்தகம் வேண்டுமானால் விலாசம் தெரிவித்தால் இனமாக அனுப்பி வைக்கிறோம்.

முக்கிய கவனிப்பு:—பாலகர் முதல் முதியவர்வரையில் ஆண் பெண்களுக்கு நேரிடும் சகல வியாதிக்கும் கடும்பத்தியம், அதிக பணச் சிலவு இல்லாமல் வைத்தியம் செய்யப்படும்.

எமது விலாசம்:—

ஹக்கீம் எஸ். பி. எம். அப்துல்கனி ருவுத்தர்,

வலங்கைமான், தஞ்சை ஜில்லா.

ஓம்.

அனுபந்தத்தை பாருங்கள். போஷகராக சே

ஓர் மஹானால் கிடைத்த

அருமையான மூலிகையும் தாயத்தும்

குஷ்டம், க்ஷயம் முதல் தீராதென்றெண்ணிய நாள்பட்ட சகலவித வியாதிகளும் பலவித கவலைகளும் உடனே நீங்கும்.

புத்திரபாக்கியமில்லாதவர்களுக்கு 48 நாளில் கெர்ப்பம் உண்டாகும்.

பெண்டுகளுக்கும் குழந்தைகளுக்கும் உண்டாகும் சகலவித வியாதிகளும் பலவித தோஷங்களும் உடனே குணமாகும்.

பிரபலமான பேப்பர்களிலெல்லாம் பார்த்திருப்பீர்கள். ஏராளமான நற்சாக்ஷிப்பத்திரங்களை காணலாம். உலகப் பிரசித்திபெற்றது.

வெளியூர்களில் ஏஜண்டுகள் தேவை - -
- - தக்க கமிஷனும் போனசும் கிடைக்கும்.

எதற்காக தேவையிருந்தாலும் ஆரம்பமுதல் சரிவர விபரமாக எழுதுங்கள். உடனே குணமடைவீர்கள்.

ஒரு அணா (ஸ்டாம்பு) அனுப்பினால் சகலவித விபரமும 3-வருஷத்திய புதிய காலண்டரும், அனுபந்தமும் கிடைக்கும். எந்த தேசத்து ஸ்டாம்பும் அனுப்பலாம். கடிதமெழுதுவோர் ஒவ்வொரு கடிதங்களிலும் தங்கள் முழு விலாசத்தை தவறாமல் எழுதி அனுப்பவேண்டியது.

மானேஜர், பாலசந்திரன் ஆபீஸ்,
மேட்டுப்பாளையம், கோயமுத்தூர் ஜில்லா,
(சவுத் இந்தியா).

aps! Soaps!!

Roger and Gallet Paris.

Savon Au Jasmin
Savon Pate Dame Ndes Bise
Savon Boise De Santal
Savon A La Glycerine
Savon Le Reseda
Fleurs D'amour,
etc, etc.

PRICES ON APPLICATION.

பிரெஞ்சு ஸோப்புகள்!

சந்தன ஸோப்பு, பாதாம் ஸோப்பு, கிளிஸரைன் ஸோப்பு, மல்லிகை ஸோப்பு, முதலியவைகள் தேவையா!!

உடனே கிரய ஜாபிதாவுக்கு எழுதுங்கள்!!!

R. R. Velaginla,
PERFUMERIE,
Trichinopoly.

Printed by George & Co., 9, Singaratope Street, Trichinopoly, and published by G. Krishnamoorthy Aiyar, Trichinopoly.

List of Books for sale by the Au

1. Defects in South Indian Agriculture—Dry Cultivation
Annas Four.

The author noticed that owing to the failure of rains from April to August, the Indian farmers who cultivate their lands purely with rain water, do not get a fair outturn. To remedy this evil, he suggests in this book that they should improve their lands by terracing, fencing and planting of trees. If the suggestions are put in practice, he considers that the sub-soil moisture could be increased and maintained in the soil for the benefit of standing crops.

2. Agriculture and Sylviculture (English) Rupee One.

This beok will explain that the energy in the solar rays, is the cause of increasing or decreasing the economic condition of a country. If the rays fall on vegetable kingdom, they operate as the vital power of plants and trees. Thus they have a positive value. If they fall on waste lands, rocks, sandy-soil, &c., they are not only, wasted but even operate as a cause for evil Thus they acquire a negative value. And the economic condition of a country is only the difference between these two values. If the negative value is reduced by growing plants and trees on waste lands and also by watering them, the net value of the economic condition of the country, will gradually increase. There will be marked improvement in the productiveness of the country The *New India* recommends that every one of its readers should read this little book, since it contains original ideas.

3. A Dialogue on Agriculture, (in Tamil) Anna One.

This book contains some practical suggestions to formers. One of the factors which influence the growth of plants and trees, viz., the low temperature of the atmosphere, is dealt with in this book. There are the humidity of the atmosphere and the energy derived from the solar rays. Any gentleman who wants to have a comprehensive view of the agencies which increase the economic condition of a country may refer to the other two books published by the author.

Copies of these books may be had from the author:-

C. V. ARUMUGAM MUDALIAR, B. A.,
Retired Tahsildar,
24, Venkatachala Chetty Street, Triplicane Post Office, Madras.