மலரும்
வேளாண்மை
தமிழின் முதன்மையான விவசாய மாத இதழ்

மலர்: 14 கனி: 01 டிசம்பர் 2014 விலை ரூ. 25/-

நிர்வாக ஆசிரியர்

மு.க. ரகுமான் M.A.,

வெளியீட்டுக்குழு இயக்குனர்

க.ரெஜினா

ஆசிரியர் ஆலோசனைக் குழு

முனைவர். பா.இளங்கோவன் M.Sc(Agri).,MBA., Phd.,

முனைவர். மு.ஆனந்தன் M.Sc(Agri)., Phd.,

முனைவர். எஸ்.இராஜகணபதி M.Sc(Agri)., Phd.,

முனைவர். பாலகும்பகன் M.Sc(Hort)., Phd.,

முனைவர். எஸ்.முத்து குமார் M.Sc(Hort)., Phd.,

டாக்டர். ஏ.ஆர். ஜெகத்நாராயணன் B.V.Sc.,

முனைவர். எம்.குமார் M.Sc(Agri)., Phd.,

சந்தா விபரம்

தனி பிரதி விலை	ரூ. 25.00
ஆண்டு சந்தா	ரூ. 300.00
ஆயுள் சந்தா	ரூ. 2,500.00

மணியார்டர் (M.O) அல்லது D.D

MALARUM VELANMAI

என்ற பெயரில் அனுப்ப வேண்டிய முகவரி

அனீஷா மீடியா பப்ளிகேஷன்ஸ்

115/7, முதல் தளம், 4வது வீதி, காந்திபுரம், கோவை 641 012.

email:malarumvelanmai@gmail.com

aneeshapublication@gmail.com

Ph - 0422- 2414146 - 3237521 - 3237511

உள்ளே...

கரும்பைத் தாக்கும் குருத்து மற்றும் தண்டு புழுவை கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்	4
மரபணு மாற்றப்பட்ட பயிர்களுக்கு களப்பரிசோதனைக்கு தடையில்லை	7
அதிக மகசூல் - சர்க்கரை சத்து மிகுந்த புதிய கரும்பு ரகங்கள்	10
குறைந்த செலவில் அதிக மகசூல் தரும் புதிய வாழை ரகங்கள்	16
தர்பூசணி சாகுபடி முறைகள்	28
முட்டை உண்பதால் ஏற்படும் நன்மைகள்	31
10 மடங்கு அதிக மகசூல் பெற துணை புரியும் நானோ பயோ உயிரணுக்கள்	40
வெள்ளாட்டுப் பண்ணையின் வெற்றி என்பது என்ன?	44
தென்னை மரங்களை சுத்தம் செய்யும் முறைகள்	48
வெங்காயத்தில் அதிக மகசூல் காக்கும் பயிர் பாதுகாப்பு முறைகள்	53
வணிகமுறையிலான பழப்பொருட்கள் பதப்படுத்தும் முறைகள்	58
தோட்டக்கலை பயிர்களுக்கு அரசு வழங்கும் மானியங்கள் விவரம்	65
இறால் வளர்ப்பின் இன்றைய நிலை	67
இயற்கை வழி விவசாயத்திற்காக புதிய தொழில் நுட்பம்	71

கரும்பைத் தாக்கும் குருத்து மற்றும் தண்டு புழுக்களை கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

கரும்பை தாக்கும் பூச்சிகளில் குருத்துப் புழுக்கள் அதிகம் சேதம் விளைவிக்கின்றன. கரும்பு சாகுபடி செய்யப்படும் அனைத்து பகுதிகளிலும் இப்புழுக்கள் அதிகமாக காணப்படுவதால் ஒருங்கிணைந்த பயிர்பாதுகாப்பு முறைகளை கையாண்டு கரும்பை பாதுகாக்க வேண்டும்.

I. இளங்குருத்துப்புழு தாக்குதலின் அறிகுறிகள்:

இப்பூச்சியின் புழுக்கள் 1-3 மாதங்கள் வரையிலுள்ள இளம் பயிரைத் தாக்கி அதிக சேதம் விளைவிக்கின்றன. புழுக்கள் இளந்தண்டுகளை தோகை சேரும் இடத்தில் துளைத்து உள்ளே சென்று தின்று சேதம் விளைவிக்கும். குருத்துப் பகுதியைத் தாக்கி, துண்டித்து விடுவதால், நடுக்குருத்து காய்ந்துவிடும். தாக்கப்பட்ட தண்டுகளில் துளைகள் நிலமட்டத்திற்கு சற்று மேலே காணப்படும். அழுகிய குருத்தை இழுத்தால் அது இலகுவாக வந்துவிடும். அதிலிருந்து துர்நாற்றம் வீசும். ஒரே புழு பல செடிகளைத் தாக்கக்கூடும். ஒரு தண்டில் ஒரு புழு மட்டும் காணப்படும். அதிக வெப்பமும் குறைந்த ஈரப்பதமும் காணப்படும் பொழுது இப்பூச்சியின் தாக்குதல் அதிகமாகத் தென்படும்.

பூச்சியின் வாழ்க்கை பருவம்:

பெண் அந்துப் பூச்சி வெண்மை நிற முட்டைகளை 8-60 வரையிலான எண்ணிக்கையில் வரிசை வரிசையாக ஒன்றின் மேல் ஒன்று அடுக்கி வைத்தது போன்று இலைகளின் அடிப்பரப்பில் இடும். ஒரு பூச்சி 300- 500 முட்டைகளை 3-5 வரிசைகளாக ஒரு வார காலத்துக்குள் இடும். முட்டைகளிலிருந்து 4-6 நாட்களில் வெளிவரும் இளம் புழுக்கள் வெண்மை நிறத்திலும் கரும்பழுப்பு நிறத்தலையுடனும் உடலில் மெல்லிய நீண்ட ரோமங்களைக் கொண்டு நுண்ணிய புள்ளிகளுடனும் தென்படும். அவை பிரிந்து வெவ்வேறு தூர்களை அடைந்து நில மட்டத்திற்கு சற்று மேலாக தண்டைத் துளைத்து உட்சென்று 4-5 வாரங்களில் முழு வளர்ச்சி அடையும். வளர்ந்த புழுக்கள் சுமார் 2.5 செ.மீ. நீளத்திலும் பழுப்பு நிறத் தலையுடனும் உடலின் மேற்புறத்திலும் பக்கவாட்டில் 5 கரும் ஊதா நிறக் கோடுகளுடனும் தென்படும். அவை

முனைவர். பா.கீதா, உதவி பேராசிரியர் (பூச்சியியல்)
வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், சந்தியூர், சேலம்

தண்டு உள்ளேயே கூண்டுப்புழுக்களாக மாறி 8-10 நாட்களில் அந்துப்பூச்சிகளாக வெளிவரும். அந்துப் பூச்சிகள் 3.5 செ.மீ. அளவிலும் மங்கிய சாம்பல் நிறத்திலும் முன் இறக்கைகளில் பழுப்பு நிறப் படைகளைக் கொண்டும் வெண்மை நிற பின் இறக்கைகளுடனும் இருக்கும்.

மேலாண்மை முறைகள்

தாக்கப்பட்ட இளம் செடிகளை பிடுங்கி அழித்து விடவேண்டும். காய்ந்து போன குருத்துக் களை அகற்ற வேண்டும்.

கரும்பு நட்ட ஒரு மாதத்திற்குப் பின்னர் ஒரு முறையும் அதைத்தொடர்ந்து ஒரு மாதத்திற்குப் பின்னர் இரண்டாம் முறையும் மண் அணைப்பதன் மூலம் புழுக்கள் தண்டைத் துளைக்காதவாறு பாதுகாக்கலாம்.

கரணைகள் நட்ட மூன்றாம் நாளில் பார்களுக்கு இடையே உள்ள இடைவெளியில் காய்ந்த தோகைகளைக் கொண்டு 10-15 செ.மீ. உயரத்திற்கு பரப்பி வைப்பதன் மூலம் பூச்சிகள் முட்டையிடுவதையும் புழுக்கள் தாக்குவதையும் தவிர்க்கலாம்.

உளுந்து, பச்சைப் பயறு, தக்கைப் பூண்டு போன்ற ஊடுபயிர்களைப் பயிரிடுதல் வேண்டும்.

கிரானுலோசிஸ் நச்சுயிரியை எக்டருக்கு 1.5 ஒ 10^{12} நச்சுயிரிக் கிருமிகள் என்ற அளவில் நட்ட 35 மற்றும் 50வது நாட்களில் இரு முறை தெளிக்க வேண்டும். நச்சுயிரியுடன் ஒட்டும் திரவம், டீபால் (250 மி.லி. / 500 லி. தண்ணீர்) சேர்ப்பதால் தெளிப்புத் திரவம் பயிரில் நன்றாக ஒட்டிக்கொள்ளும். கைத்தெளிப்பான் கொண்டு தெளிப்பது நல்ல பலனைக் கொடுக்கும்.

ஸ்டர்மியாப்சிஸ் இன்பரன்ஸ் என்ற ஒட்டுண்ணியை எக்டருக்கு 125 சினையுற்ற பெண் ஈக்கள் என்ற எண்ணிக்கையில் நட்ட 45வது நாட்களில் வயலில் விடுதல் வேண்டும்.

சேத அளவு குறைவாக இருக்கும்போது வேப்பங்கொட்டை பருப்பு சாறுக் கரைசல் 5 சதம் தெளிக்க வேண்டும்.

சேதம் தீ விரமாக இருக்கும்போது பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளில் ஒரு ஏக்கருக்கு கார்போபியூரான் 3 சத குருணை 12 கிலோ அல்லது குளோர்பைரிபாஸ் 10 சத குருணை 12.5 கிலோ ஏதாவது ஒரு குருணை மருந்தை சம அளவு மணலுடன் கலந்து நடுக் குருத்திலும், மண்ணிலும் இட வேண்டும். மானோகுரோட்டோபாஸ் 36 எஸ்.எல். 400 மி.லி. குளோர்பைரிபாஸ் 20 இசி, 400 மி.லி. பாசலோன் 35 இசி 400 மி.லி. இவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றை ஒரு ஏக்கருக்கு என தெளிக்க வேண்டும்.

இடைக்கணுப்புழு

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்: கரும்பின் பின் வளர்ச்சிப்பருவத்தில் தோன்றி அறுவடை வரையில் காணப்படும் குறைந்த வெப்ப நிலையும் அதிக ஈரப்பதமும் இருக்கும்போது இதன் தாக்குதல் தீவிரமாகக் காணப்படும். முட்டைகளிலிருந்து வெளிவரும் இளம் புழுக்கள் முதலில் விரிவடையாத இளம் இலைகளை உண்கின்றன. பின்னர் அவை கரும்பின் இரண்டு கணுக்களுக்கு இடைப்பட்ட பகுதியில் துளைத்து

தண்டிற்குள் சென்று உட்திசுக்களை குடைந்து தின்று அழிக்கும். நீண்ட சுரங்க பாதை போன்ற சேதத்தை உண்டுபண்ணுகின்றன. தாக்கப்பட்ட தண்டுகளின் திசுப்பகுதிகள் இளஞ்சிகப்பு நிறத்திலிருக்கும். ஒரு தண்டின் உள்ளே அனேக புழுக்கள் காணப்படும். தாக்கப்பட்ட கரும்பில் பெரும்பாலும் குருத்தழிவு அறிகுறி தென்படும். பூச்சித் தாக்குதல் தீவிரமாக இருக்கும் போது

அவற்றின் சர்க்கரைச் சத்தும் வெகுவாகப் பாதிக்கும்.

பூச்சியின் வாழ்க்கை பருவம்:

பெண் அந்துப் பூச்சி வெண்மை நிற செதிள்கள் போன்ற தட்டையான முட்டைகளை இரு வரிசைகளில் ஒவ்வொரு வரிசையிலும் 10-15 முட்டைகள் வரை இலைகளில் மேற்பரப்பில் இடும். முட்டைகளிலிருந்து 3-4 நாட்களில் இளம் புழுக்கள் வெளிவரும். அவை முதலில் விரிவடையாத குருத்து இலைகளை சுரண்டி உண்டு பின்னர் இடைக்கணுப்பாகத்தைத் துளைத்து தண்டிற்குள் செல்லும். புழுக்கள் துளைத்து உட்சென்ற துவாரத்தின் வழியாக கழிவுப்பொருட்கள் வெளித்தள்ளப்பட்டிருக்கும். அவை 30-40 நாட்களில் முழு வளர்ச்சியடையும். வளர்ந்த புழு வெண்மை நிறமாகவும், தலை பழுப்பு நிறத்துடனும், 3.5-4.0 செ.மீ. நீளத்திலும் இருக்கும். உடலின் ஒவ்வொரு மடிப்பின் மீதும் 4 கரும் பழுப்பு நிறப் புள்ளிகளுடனும் உடலின் பக்கவாட்டில் 4 மெல்லிய மங்கலான ஊதா நிறக் கோடுகளுடனும் தென்படும். வளர்ந்த புழு கூண்டுப் புழுவாக மாறும் தண்டில் ஒரு துவாரம் உண்டு பண்ணி அதை பட்டு போன்ற மெல்லிய இழைகளால் பின்னி பின்னர் தண்டின் உள்ளேயே கூண்டுப்புழுவாக மாறி 10-15 நாட்களில் அந்துப்

பூச்சியாக வெளிவரும். அவை மங்கிய பழுப்பு நிற முன் இறக்கைகளின் விளிம்புகளில் பொன் நிற சிறிய புள்ளிகளைக் கொண்டும் வெண்மை நிற பின் இறக்கைகளைக் கொண்டும் தென்படும்.

மேலாண்மை:

புழு தாக்காத விதைக்கரணைகளை தேர்ந்தெடுத்து நடவுக்குப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

கரும்பு நட்ட 150 மற்றும் 210 ஆம் நாட்களில் காய்ந்த தோகைகளை உரித்து பயிரை நன்கு பராமரிப்பதன் மூலம் முட்டைகளை அழிப்பதோடு புழுக்கள் தண்டைத் துளைப்பதையும் தடுக்கலாம். முட்டைக் குவியல்களை சேகரித்து அழிக்கலாம்.

உயிரியல் முறையாக முட்டைகளைத் தாக்கும் டிரைக்கோகிரம்மா கைலோனிஸ் ஒட்டுண்ணியை 15 நாட்களுக்கு ஒருமுறை நட்ட நான்காம் மாதத்திலிருந்து 10- வது மாதம் வரையில் ஆறு முறை ஏக்கருக்கு 1 சிசி (20,000) என்ற அளவில் விட வேண்டும். மழைக்காலம் மற்றும் கரும்பில் எறும்புகள் அதிகம் உள்ள சமயத்தில் ஒட்டுண்ணியை கொசுவலை துணி மூடிய பிளாஸ்டிக் குவளைகள் மூலம் வெளியிடலாம்.

இப்பூச்சியின் நடமாட்டத்தை கண்டறியவும் இனப்பெருக்கத்தை கட்டுப்படுத்தவும் இனக் கவர்ச்சி பொறி பயன்படுகிறது. ஒரு ஏக்கருக்கு 5 என்ற எண்ணிக்கையில் வைக்க வேண்டும். ஒரு ஆண் பூச்சியை கவர்ந்து அழிப்பதன் மூலம் பெண் பூச்சி இனச்சேர்க்கை நடைபெறுவது தடுக்கப்பட்டு முட்டையிடாமல் சுமார் 200-300 புழுக்கள் பயிருக்கு ஏற்படுத்தும் சேதத்தை தவிர்த்து விடலாம். இனக்கவர்ச்சி ஊக்கி கொண்ட இரப்பர் குமிழ்களை 21 நாட்களுக்கு ஒருமுறை புதியவை வைக்க வேண்டும்.

3. நுனிக்குருத்துப் புழு

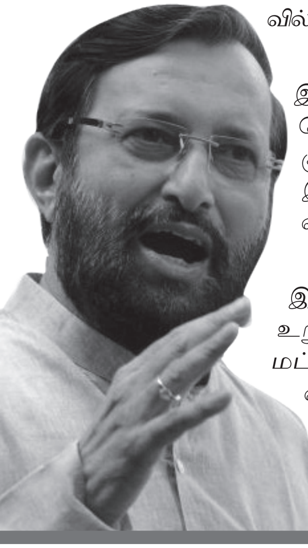
இப்பூச்சி கரும்பின் பின் வளர்ச்சிப் பருவத்தில் தோன்றி அறுவடை வரையிலும் காணப்படும். தாக்கப்பட்ட பயிர் முன்னதாகவே முதிர்ச்சியடைந்துவிடுவதால் சுமார் 20 சதம் வரையில் மகசூல் குறைவதோடு கரும்பு சாற்றின் தரமும் பாதிக்கப்படுகிறது. இளம் புழுக்கள் முதலில் குருத்து இலையிலுள்ள நடு நரம்பைத் துளைத்து கீழ் நோக்கிச் சென்று குருத்துப் பாகத்தை அடைகிறது. குருத்தை தாக்கும்போது புதிதாக வெளிவரும் இலையின் நுனிப்பாகத்தில் நடு நரம்புக்கு இருபுறமும் சிறு சிறு துவாரங்கள் காணப்படுவதோடு நடு நரம்பிலும் துளைகள் காணப்படும். இதைத்தொடர்ந்து வெளிவரும் குருத்து அழுகி, குருத்தழிவு அறிகுறி தென்படும். துவாரத்தில் புழுவின் கழிவுப் பொருளும் தென்படும். புழுக்கள் குருத்துக்களை தாக்கி அழிப்பதால், நடுக்குருத்து காய்ந்து விடும். இதனால் நுனித்தண்டிலுள்ள மொட்டுகளின் வளர்ச்சி ஊக்குவிக்கப்பட்டு பக்கக் கிளைகள் தோன்றும். செடியின் வளர்ச்சியும் குன்றி காணப்படும்.

மரபணு மாற்றப்பட்ட பயிர்கள் களப்பரிசோதனைக்கு தடையில்லையாம்...

மத்திய அமைச்சர் பிரகாஷ் ஜவடேகர் சொல்கிறார்

ரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட விதை களை வயல்வெளிகளில் நேரடி களப் பரிசோதனை செய்வதற்கு மத்திய அரசோ அல்லது உச்ச நீதிமன்றமோ தடை விதிக்கவில்லை என மத்திய சுற்றுச்சூழல் துறை அமைச்சர் பிரகாஷ் ஜவடேகர் மக்களவையில் தெரிவித்தார்.

மக்களவையில் கேள்வி நேரத்தில் போது, இதுதொடர்பான கேள்விக்கு அமைச்சர் ஜவடேகர் எழுத்துப்பூர்மாக அளித்த பதிலில் கூறியிருப்பதாவது: தேச நலன்கருதி அனைத்து வித முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளுடன் மரபணு மாற்ற பயிர் ஆய்வு மற்றும், நேரடி களப்பரிசோதனை செய் வதற்கு அனுமதிக்கப்பட்டிருக்கிறது. இன்றைய தேதி வரை, மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட விதை களை நேரடி களப்பரிசோதனை செய்வதற்கு மத்திய அரசோ, உச்ச நீதிமன்றமோ தடை விதிக்க வில்லை.



உச்ச நீதிமன்ற உத்தரவுப்படி, இவ்விவகாரம் தொடர்பாக 6 பேர் கொண்ட தொழில்நுட்பநிபுணர் குழு அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இக்குழு இரண்டு இறுதி அறிக் கைகளைச் சமர்ப்பித்துள்ளது.

5 உறுப்பினர்கள் இணைந்து ஒரு இறுதி அறிக் கையையும், 6-வது உறுப்பினரான ஆர்.எஸ்.பரோடா மட்டும் தனியாக ஓர் இறுதி அறிக் கையையும் சமர் பித்துள்ளனர்.

இரு அறிக்கைகளுமே, இந்தியாவில் உயிரி பாது காப்பு (பயோ-சேஃப்டி) ஒழுங்குமுறைகளை மேம் படுத்துவதற்கான ஆலோசனைகளை அளித் துள்ளன. ஐவர் குழு அளித்துள்ள. அறிக்கை, அனைத்து பரிந்துரைகளையும் அமல்படுத்தும் வரை மரபணு மாற்றப்பட்ட விதை நேரடி களப் பரிசோதனைக்கான அனுமதியை நிறுத்தி வைக்க பரிந்துரைத்துள்ளது. ஆறாவது உறுப்பினர், “ஜிஇஏசி குழு களப்பரிசோதனை தொடர்பாக அளித்துள்ள விதிமுறைகளே போதுமானது” எனக் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

அனைத்து நேரடி களப்பரிசோதனைகளுமே, கடுமையான விதிகளுக்கு உட்பட்டே நடத்தப் படுகின்றன. இவ்வாறு அவர் தெரிவித்துள்ளார்.

பூச்சியின் வாழ்க்கை பருவம்:

பெண் அந்துப் பூச்சி தளிர் இலைகளின் நடுநரம்பை ஒட்டி முட்டைகளை ஒன்றன் மேல் ஒன்று அடுக்கினாற்போல் குவியலாக இட்டு, அவற்றை ரோமங்களால் மூடிவிடும். ஒரு பெண் பூச்சி சுமார் 500 முட்டைகள் வரையில், 60-70 முட்டைகள் அடங்கிய குவியல்களாக இடும். முட்டைகளிலிருந்து 7-10 நாட்களில் இளம் புழுக்கள் வெளிவந்து, குருத்து இலையின் நடுநரம்பைத் துளைத்து செல்லும்.

புழு மேலிருந்து, கீழாகக் குடைந்து, உட்திசுக்களை உண்டு, 4-6 கணுக்கள் வரையில் செல்லக்கூடும். அவை 25-40 நாட்களில் புழு வளர்ச்சி அடையும். வளர்ந்த புழுக்கள் வெளிர் மஞ்சள் நிறமாகவும் தென்படும். அந்துப் பூச்சிகள் 3.0 செ.மீ. அளவிலும் வெண்மை நிறத்திலும், வயிற்றுப்பகுதிக்கு கீழே ஆரஞ்சு கலந்த மஞ் சள் நிற ரோமங்கள் கொத்தாக காணப்படும். தென்படும். ஒரு வருடத்தில் 5-6 தலைமுறைகள் தோன்றும்.

முட்டைக் குவியல்களை சேகரித்து அழி க்கலாம். புழு துளைத்த தண்டுப்பாகத்தை, தாக்கிய பகுதி வரை வெட்டி எடுத்து அழித்துவிட வேண்டும். நட்ட 150-ம் மற்றும் 210-ம் நாட்களில் தோகை உரித்து, பயிரை நன்கு பராமரிப்பதன் மூலம் பூச்சிகள் முட்டையிடுவதை ஓரளவு தடுக்கலாம்.

உயிரியல் முறையாக ஐசோட்டிமா ஜாவன் சிஸ் என்ற ஒட்டுண்ணிகளை எக்டருக்கு 200 என்ற எண்ணிக்கையில் வயலில் விட்டு புழுக் களை அழிக்கலாம். டிரைக்கோகிராம்மா ஒட்டுண்ணிகளும், முட்டைகளைத் தாக்கி அழிக்கக்கூடியவை. எனவே பூச்சி தாக்குதலை ஆரம்ப நிலையிலேயே கண்டறிந்து மேலாண்மை முறைகளைத் கையாண்டு கரும்பு பயிரில் மகசூல் இழப்பை தடுப்போம். ●

கரும்பை பாதுகாப்போம்...!

உலக அளவில் சர்க்கரை உற்பத்தியில் இரண்டாம் இடம் வகிக்கும் இந்திய நாட்டின் தற்போதைய உத்தேச சர்க்கரைத் தேவை 3–கோடி டன்கள். ஆனால் சுமார் 2–கோடி டன் என்ற அளவில் மட்டுமே உற்பத்தி செய்யும் நிலையில் நம் சர்க்கரை நிறுவனங்கள் உள்ளன. இந்த சர்க்கரை உற்பத்தியின் சரிவிற்கு காரணமாக வறட்சி, நிதிச்சுமை என பல காரணங்கள் வலுக்கின்றன. ஆனால் சர்க்கரை உற்பத்தியின் சரிவிற்கு மேற்சொன்ன சவால்கள் மட்டுமின்றி வெப்பநிலை மாற்றங்களும் ஒரு முக்கிய காரணமேயாகும்.

பசிபிக் பெருங்கடல் பகுதியில் பாலினேசியா தீவில் தாவர உலகின் பெருங்குடும்பங்களில் மேன்மையான கிராமினே குடும்பத்தில் உதித்த இனிக்கும் கரும்பு ஒரு மித வெப்பநிலைப் பயிர். கரும்பு நடவு செய்து 15–நாளில் முளைப்பு தோன்றும் போது சீரான வெப்பநிலையும், 2–3 மாதத்தில் கிளைகள் தோன்றி, 3–மாதம் முதல் 8–மாதம் வரை வெப்பத்துடன் கூடிய மிதவெப்பநிலை தேவை. உலக அளவில் அறிவியல் அறிஞர்களின் அரிய கண்டுபிடிப்புகளில் ஒன்று ஆண்டுதோறும் உயரும் பூமியின் தட்ப வெப்பநிலை. இதை நிரூபிக்கும் வகையில் சமீபத்தில் ஆண்டுதோறும் 1–டிகிரி செல்சியஸ் வரை வெப்பநிலை உயர்ந்து வருகிறது. சூரிய ஒளி வளரும் கரும்பு பயிருக்கு வெப்பநிலை சாதகமாக இருந்தாலும் முதல் பகுதியான நடவிலிருந்து 3–மாதம் வரை அது பொருந்தாது. இளம் கரும்புகள் அதிகபட்ச வெப்பநிலையை தாங்கும் தன்மை கொண்டதல்ல.

Agro Bioscience - என்ற அறிவியல் ஆராய்ச்சியானது, மண்வளம், நீர்மேலாண்மை, பூச்சியியல்,

புதிய ரகங்கள் என்று பல கோணங்களில் ஆராய்ச்சி செய்து கரும்பு 1-ஏக்கரில் 197-டன்கள் உறுதியாக பெற முடியும் என்கின்றது. ஆனால் Agro Bioscience தனது ஆராய்ச்சியில் வெப்பநிலை பற்றி இன்று வரை வரையறுத்து கூற முடியவில்லை. ஆகவே இந்திய நாட்டின் சர்க்கரை தேவை 3-கோடி டன்கள் என்ற வகையில் சர்க்கரை தயாரிக்க தேவையான 30-கோடி டன்கள் கரும்பு இருந்தாலும், மண்வளம், நீளவளம், பூச்சியியல், நீர் மேலாண்மை மற்றும் உரமேலாண்மை இருந்தாலும் உயர்ந்து வரும் வெப்பநிலை இந்த சர்க்கரை உற்பத்தியில் ஒரு மிகப்பெரிய சரிவை உருவாக்கியே தீரும். எனவே இளம் கரும்புகளை கடும் வெப்பநிலைகளில் இருந்து காத்துக்கொள்ள பயிர் மேலாண்மை செய்தால் மட்டுமே இது சாத்தியமாகும். அது மட்டுமல்ல, பல கரும்பு இன விருத்தி நிலையங்கள் இதுவரை பல ஆயிரக்கணக்கான ரகங்களை தயாரித்து வெளியிட்டு வந்துள்ளது. ஆனால் குறிப்பிட்ட ஒரு சில ரகங்கள் மட்டுமே வெற்றி பெற்றுள்ளன. அந்த ரகங்கள் நிச்சயம் சற்று கூடுதல் வெப்பநிலையிலும் தாக்குப்பிடிக்கும் தன்மை கொண்ட ரகங்களே.

குறைந்த ஏக்கர் கரும்பு சாகுபடி, அதிக எடை தரும் கரும்புகள், அரவைக்கு வரும் கரும்புகளில் சர்க்கரை அளவு (Sucrose) உயர்ந்த நிலையில் இருக்க வேண்டுமானால் வெப்பநிலை சீராக பாதுகாக்கப்பட வேண்டும். மஞ்சள் ஒரு மித வெப்பநிலை பயிர். மஞ்சள் தோட்டங்களில் வெப்பநிலையை கட்டுக்குள் வைக்க செம்பங்குச்சியை ஊடு பயிராக நடப்படுகிறது. இதனால் மஞ்சள் தோட்டங்களில் விரலியோட்டம் மற்றும் பூஞ்சான நோய் தாக்குதல் இல்லாமலும் இருக்கும். அதுபோல் கரும்பில் வெப்பநிலையை கட்டுக்குள் கொண்டுவர ஊடு பயிர் அல்லது ஸ்பெசல் டைப் ஸ்பிரிங்குளர் அமைக்க வேண்டும். கரும்பு பயிரில் ஏற்படும் நிகழ்வுகளில் சுக்ரோஸ் நிலையாக வெப்பநிலையை தாங்கும் வலிமையினை பெற ஏதாவது ஒரு வகையில் Agro Bioscience -ஆல் வரையறுக்கப்படாத, வெப்பநிலை மாற்றத்தை கட்டுக்குள் கொண்டுவர வேண்டும்.

திருப்புச்சர்க்கரை (Invert Sugar): கரும்பில் அதிக வெப்பநிலை காரணமாக ஒரு மிகப்பெரிய மாற்றங்களை ஏற்படுத்தும் நிகழ்வு, சுக்ரோஸ் திரும்பி D+குளுக்கோஸாகவும், D-பிரக்டோஸ் என மாறுவதேயாகும். நன்கு முதிர்ந்த ஆனால் அறுவடை செய்யாமல் (Maturity Cane) இருக்கும், கரும்புகளிலும் முதிர்வு அடையாத (Immature Cane) இளம் கரும்பு சாறுகளில் மேற்கண்ட திருப்புச்சர்க்கரை நிகழ்வு வேகமாக நடக்கும். வறட்சி, கரும்பு பற்றாக்குறை போன்ற பல்வேறு காரணங்களால் இன்று முதிர்வு அடையாத கரும்புகள் அறுவடை செய்யப்பட வேண்டிய கட்டாயமுள்ளது. எனவே திருப்புச்சர்க்கரை (Invert Suger) மாற்றத்தை ஓரளவு கட்டுப்படுத்த மேலை நாடுகளில் முன்னர் பயன்படுத்தி வந்த சோடியம் மெட்டா சிலிகேட் போன்ற செயற்கை ஊக்கிகள் அல்லது அதற்கு நிகரான கண்டுபிடிப்புகளில் ஈடுபட வேண்டும். இந்த திருப்புச்சர்க்கரை மாற்றத்திற்கு வெப்பநிலை மிக முக்கிய காரணமாகும்.

கரும்பின் எதிர் காலம் ஒரு சவாலான காலம். உயரும் பூமியின் வெப்பநிலை ஒரு பக்கம், உருகும் பனிகட்டிகள் ஒரு பக்கம், சமவெளிப்பகுதிகளில் கடும் வறட்சி மற்றொரு பக்கம். இந்த இரண்டிற்கும் ஆண்டுதோறும் உயரும் 1-டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலை என்ற நாணயமே காரணம். கோவை விவசாய கல்லூரியின் உயரும் வெப்பநிலை பற்றிய தற்போதைய ஆராய்ச்சி மற்றும் பல்வேறு ஆராய்ச்சியாளர்களும் இதை உறுதி செய்கின்றனர். கரும்பில் பயிர் மேலாண்மை, கரும்பின் விதை முதல் கரும்பு அறுவடை வரை வெப்பநிலை கையேடு ஒன்றை உருவாக்க வேண்டும். இந்த வெப்பநிலை கையேடு மற்றும் Agro Bioscience இந்த இரண்டும் இணைந்து பயிர் மேலாண்மை செய்யும்போது கரும்பு உற்பத்தி உலகில் மிகப்பெரிய சகாப்தத்தை உருவாக்க முடியும். வெப்ப நிலை உயர்வால் வளரும் கரும்பில் ஏற்படும் சுக்ரோஸ் இழப்பு பக்க கிளைகள் உருவாக்கம் போன்ற குறைகளை தவிர்க்க தீவிர ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்படவேண்டும்.

கரும்பில் Agro Bioscience, வெப்பநிலை போன்ற பல காரணிகளை பற்றி பல்வேறு ஆராய்ச்சிகள்

நடந்து கொண்டுள்ளன என்பதை மறுப்பதிற்கு இல்லை. ஆனால் இந்த ஆராய்ச்சிகள் கடந்த ஆறு மாதங்களில் பூமியை நோக்கி வரும் சூரிய ஒளிக்கதிர்களின் பெருக்கம் மற்றும் தாக்கம் அதிகமாக உள்ளது என்ற விஞ்ஞானிகளின் சமீபத்திய ஆராய்ச்சிகளுக்கு எந்த வகையில் பதில் சொல்லும்!

E.முருகேசன், M.Sc., (Bio)
C- 21 சக்தி சுகர்ஸ் குடியிருப்பு,
சக்தி நகர் - 638 315

2800 கரும்பு ரகங்களை வெளியிட்டு சாதனை!

அதிக மகசூல் - அதிக சர்க்கரை சத்து மிகுந்த

புதிய கரும்பு ரகங்கள் கண்டுபிடிப்பு

கரும்பு இனப்பெருக்கு நிலைய இயக்குனர் முனைவர். பக்ஷிராம் தகவல்

இந்தியாவில் பயிரிடப்படும் பணப் பயிர்களில் கரும்பு முக்கிய இடம் வகிக்கிறது. இந்தியாவின் முக்கியமான பயிராக கரும்பு விளங்குகிறது. உலகில் கரும்பு உற்பத்தியில் பிரேசில் முதல் இடத்தையும், இந்தியா இரண்டாம் இடத்தையும் வகிக்கிறது. இந்தியாவின் மொத்தப் பயிர் பரப்பளவில் 2.5 சதவீதம் அதாவது ஆண்டுதோறும் 4.8 மில்லியன் ஹெக்டேர் பரப்பளவில் கரும்பு பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. தமிழ்நாடு, பஞ்சாப், குஜராத், கர்நாடகா, ஆந்திரா ஆகிய மாநிலங்களில் கரும்பு அதிகமாக உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

கரும்பு உற்பத்தி மூலம்

ரூ.1500 கோடி வருவாய்

இந்தியாவில் 500க்கும் மேற்பட்ட கரும்பு ஆலைகள் உள்ளன. இதிலிருந்து சுமார் 20 மில்லியன் டன் சர்க்கரை ஆண்டொன்றிற்கு தயாரிக்கப்படுகிறது. இந்தியாவில் சுமார் 60 சதவீதம் கரும்பு வெள்ளை சர்க்கரை தயாரிப்பதற்கும் சுமார் 25 சதவீத கரும்பு நாட்டு சர்க்கரை, உருண்டை வெல்லம் தயாரிப்பதற்கும் உபயோகப் படுத்தப்பட்டு வருகிறது. கரும்பு இரண்டாவது மிகப்பெரிய வேளாண்சார் தொழிலாகும். 25க்கும் மேற்பட்ட வேளாண் சார்ந்த தொழிலுக்கு கரும்பு மூலப்பொருளாக உள்ளது. கரும்பிலிருந்து சர்க்கரை, வெல்லம், ஆல்கஹால், காகிதம், மின்சாரம் மற்றும் கால்நடைத் தீவனம் ஆகியவை தயாரிக்கப்படுகின்றன. கரும்பின் மூலம் அரசிற்கு ஆண்டுதோறும் ரூ.1500 கோடிக்கும் அதிகமாக வருவாய் கிடைக்கிறது. கரும்பின் பரப்பு மற்றும் உற்பத்தியில் ஒரு சுழற்சி முறையில் குறைந்தும், அதிகரித்தும் காணப்படுகிறது. கரும்பின் விலை, மற்றப் பயிர்களிலிருந்து கிடைக்கும் வருவாய், வெல்லத்தின் விலை ஆகியவையே இதற்கு காரணமாகும். கரும்பிற்கு எப்போதெல்லாம் சரியான அளவில் விலை கிடைக்கவில்லையோ அப்போது கரும்பு பயிரிடும் பரப்பளவு குறைந்து காணப்படும். இந்நூற்றாண்டின் மத்தியில் ஹெக்டேருக்கு 36.4 டன் என்ற அளவில் இருந்த கரும்பு விளைச்சல் 68.4 டன் என்ற அளவில் உயர்ந்துள்ளது. கரும்பு உற்பத்தியில் இந்தியாவில் உத்திரபிரசேதம் முதல் இடத்தையும் மஹாராஷ்டிரா இரண்டாம் இடத்தையும் வகிக்கிறது. தமிழ்நாடு, ஆந்திரா, கர்நாடகா, குஜராத் ஆகிய மாநிலங்களில் கரும்பு பெருவாரியாக பயிரிடப்படுகிறது.

நூற்றாண்டு பெருமை பெற்ற கரும்பு இனப்பெருக்கு நிலையம்

கரும்பு மகசூலை குறைப்பதில் மற்ற காரணிகளுடன் விட நீர் பற்றாக்குறை, வறட்சி த்தன்மை ஆகியவை முக்கியப்பங்கு வகிக் கின்றன. கோவையில் செயல்படும் மத்திய கரு ம்பு இனப்பெருக்கு நிலையம் வறட்சியை தாங்கி வளரும் தன்மை கொண்ட பல வகையான கரும்பு ரகங்களை அறிமுகப்படுத்தி உள்ளது. கோவை கரும்பு இனப்பெருக்கு நிலையம் துவங்கப்பட்டு நூற்றாண்டை கடந்து செல்கிறது. நூற்றாண்டு விழாவை கண்ட பெருமைமிகு கரும்பு இனப்பெருக்கு நிலையத்தின் வேளாண் வளர்ச்சி பணிகள் குறித்து அறிய அதன் இயக்குநர் முனைவர். பக்ஷிராம் அவர்களை இனிய மாலை நேரத்தில் சந்தித்தோம்.

இயக்குனர் முனைவர். பக்ஷிராம்

நாம் வந்ததின் நோக்கத்தை அறிந்து கொண்ட கரும்பு இனப்பெருக்கு நிலைய இயக்குநர் முனைவர். பக்ஷிராம் நம்மை இன்முகத்துடன் வரவேற்று கரும்பு இனப்பெருக்கு நிலையத்தின் பணிகள் குறித்து நம்மிடம் விளக்கிக் கூறினார். அவர் கூறுகையில்: கரும்பு ஒரு வருடப்பயிர். எந்த பருவத்தில் நடவு செய்தாலும் கோடைகாலம், மழைக்காலம், குளிர்காலம் மற்றும் வசந்தகாலம் என எல்லாப் பருவங்களிலும் வர வேண்டியுள்ளது. அதற்கேற்ப பல வகையான ரகங்களை இந்நிறுவனம் கண்டுபிடித்து அறிமுகப்படுத்தி வருகிறது.

நூற்றாண்டு கண்ட கரும்பு இனப்பெருக்கு நிலையத்தில் உருவாக்கப்பட்ட கரும்பு ரகங்கள் அமெரிக்கா, ஆஸ்திரேலியா, மற்றும் 28 ஆசியா, ஆப்பிரிக்க நாடுகளில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகிறது. இந்நிறுவனத்தில் உருவாக்கப்பட்ட கோ - 86032 கரும்பு ரகமானது ஏறத்தாழ 30 லட்சம் ஏக்கரில் பயிரிடப்பட்டு தென்னிந்தியாவில் மிகுந்த வரவேற்பை பெற்றுள்ளது. தமிழகத்தில் பயிரிடப்படும் மொத்த கரும்பு சாகுபடி பரப்பளவில் 90 சதம் இந்த ரகமே பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. நம் மாநிலத்தின் கரும்பு உற்பத்தியில் கோ-86032 ரகம் பெரும் பங்காற்றி வருகிறது. அதேபோல, இந்நிறுவனத்தால் உருவாக்கப்பட்ட கோ - 89003 மற்றும் கோ-0238, கோ - 0118 போன்ற ரகங்கள் வடஇந்தியாவில் பெருமளவு பயிரிடப்பட்டு வட இந்திய விவசாயிகள் மத்தியில் பெரும் வரவேற்பை பெற்றுள்ளது.

சிறந்த கரும்பு ஆராய்ச்சிக்காக மத்திய அரசின் "சர்தார்பட்டேல் தேசிய விருதினை பிரதமர் நரேந்திர மோடியிடம் இருந்து இயக்குநர் விஜயன் நாயர் பெறும் காட்சி

1912ம் ஆண்டில் சாதனை படைத்த தமிழக விஞ்ஞானி

இந்நிறுவனம் 1912-ம் ஆண்டு ஆங்கிலேயர் ஆட்சி காலத்தில் கரும்பு வல்லுநரான முனைவர்.சி.ஏ.பார்பர் என்பவரால் துவங்கப்பட்டு நூற்றாண்டில் காலடி எடுத்து வைத்துள்ளது. இந்நிறுவனத்தின் 13வது இயக்குநராக கடந்த 2014ம் ஆண்டு அக்டோபர் மாதம் முதல் பணியாற்றி வருகிறேன். இந்நிறுவனத்தின் இயக்குநர்களில் முனைவர். சர்.டி.எஸ்.வெங்கட்ராமன் அவர்கள் 1918-ம் ஆண்டு கோ-205 என்ற ஒட்டுரக கரும்பு இனத்தை முனைவர் சி.ஏ.பார்பர் அவர்களுடன் இணைந்து கண்டுபிடித்து அறிமுகப்படுத்தினார். அந்த ரக கரும்பு வட இந்தியாவில் பெரும் வரவேற்பை பெற்றது. 50 சதவீத அதிக மகசூலும் கிடைத்தது. இந்தியாவிலேயே கரும்பின் முதல் ஒட்டு ரகத்தை கண்டுபிடித்த பெருமை இந்தியாவைச் சேர்ந்த வேளாண் அறிஞரான இந்நிறுவனத்தின் 2-வது இயக்குநர் முனைவர் சர்.டி.எஸ்.வெங்கட்ராமன் என்பவரையே சாரும்.

நம் நாட்டின் கரும்பு உற்பத்திக்கு பெரும் உறுதுணையாக இருந்து வரும் இந்நிறுவனம் 1969-ம் ஆண்டு இந்திய அரசிடம் இருந்து இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கழகத்திற்கு (I.C.A.R.) மாற்றம் செய்யப்பட்டது. உலகிலேயே கரும்பு இனப்பெருக்கத்திற்காக உருவாக்கப்பட்ட 2-வது நிறுவனம் கோவை கரும்பு இனப்பெருக்கு நிறுவனம் ஆகும். முதல் கரும்பு இனப்பெருக்கு நிறுவனம் இந்தோனேஷியா நாட்டில் உள்ள ஜாவா-வில் செயல்பட்டு வருகிறது. கோவை கரும்பு இனப்பெருக்கு நிறுவனம் சுமார் 200 ஏக்கர் நிலப்பரப்பில் அமைக்கப்பட்டு பயிர்பெருக்கம், பயிர் உற்பத்தி, பயிர் பாதுகாப்பு, புள்ளியியல் மற்றும் விரிவாக்கம் ஆகிய மையங்களுடன் 64 புகழ்பெற்ற கரும்பு விஞ்ஞானிகளுடன் செயல்பட்டு வருகிறது.

இந்நிறுவனத்தின் கீழ் கேரள மாநிலம் கண்ணூர், அகழி மற்றும் ஹரியானா மாநிலம் கர்னால் ஆகிய இடங்களில் கரும்பு இனப்பெருக்கு ஆராய்ச்சி நிறுவனங்கள் செயல்படுகின்றன. வடமாநில மக்களின் வசதிக்காக அம்மாநில கால சூழ்நிலைக்கேற்ற கரும்பு ரகத்தினை கர்னால் ஆராய்ச்சி மையத்தில் ஆய்வு செய்யப்படுகிறது. கேரள மாநிலம் கண்ணூரில் உள்ள ஆராய்ச்சி மையம் உலகிலேயே நாட்டு ரக கரும்பு மாதிரி திரட்டுவதில் முன்னணி மையமாகவும், ஒட்டு ரக கரும்பு ரகம் திரட்டுவதில் அகழி ஆராய்ச்சி மையமும் சிறப்பாக பணியாற்றி வருகிறது.

2800 கரும்பு ரகங்கள் வெளியீடு

நூற்றாண்டை கொண்டாடும் பெருமை பெற்ற இந்நிறுவனம் இதுவரை 2800 கரும்பு ரகங்களை கண்டுபிடித்து நாட்டிற்கு அறிமுகப்படுத்தி உள்ளது. இந்நிறுவனத்திலிருந்து உருவாக்கப்பட்ட 'கோ' வகை ரகங்கள் இந்தியாவின் பல்வேறு பகுதிகளில் பயிரிடப்பட்டு வருகின்றன. வட இந்திய மக்களுக்காக கோ 0239, கோ-0124, கோ - 89003 மற்றும் பீகார் மாநில மக்களுக்காக கோ-0232, கோ-0233 போன்ற ரகங்களை அறிமுகப்படுத்தி அதிக வரவேற்பை பெற்றுள்ளது.

வறட்சியை தாங்கி வளரும் புதிய ரகங்கள்

வறட்சியை தாங்கி வளரும் கோ.8371, 86249, 87044, கோ-86032, கோ-85019, கோ-87263, கோ-99004 (தாமோதர்), கோ-2001-13 (சுலப்), கோ-2001-15 (மங்கள்) போன்ற ரகங்களை அறிமுகப்படுத்தியுள்ளோம். கோ 2001-13 ரகம் தமிழகத்தில் ஜனவரி முதல் மார்ச் மாதம் வரை நடவுக்கு ஏற்றது. அதிக எண்ணிக்கையில் வீரியத்துடன் கூடிய தூர் கட்டும் திறன் கொண்டது இதனால் கரும்பு மற்றும் சரக்கரை மகசூல் அதிகரிக்கும். செவ்வழுகல் மற்றும் கரிப்பூட்டை நோய்களுக்கு எதிர்ப்பு திறன் கொண்டது.

முனைவர் பக்ஷிராம் வாழ்க்கை குறிப்பு

__கோ__வை கரும்பு இனப்பெருக்கு நிலையத்தின் 13-வது இயக்குநராக கடந்த அக்டோபர் 28-ந்தேதி பதவியேற்றுக் கொண்ட முனைவர். பக்ஷிராம் கரும்பு விஞ்ஞானியும், வேளாண் வல்லுனரும் ஆவார். 1981-ல் ஆண்டு அரியானா வேளாண் பல்கலைக்கழகத்தில் இளங்கலை வேளாண் அறிவியல் பட்டத்தையும், 1983-ம் ஆண்டு முதுகலை வேளாண் அறிவியல் பட்டத்தையும் பின் 1996-ல் முனைவர் பட்டத்தையும் பெற்றார். படிப்பில் தலைசிறந்து விளங்கிய முனைவர்.பக்ஷிராம் தன் கல்லூரிப் பருவத்தில் பல்வேறு பதக்கங்களையும், உயர் விருதுகளையும் பெற்றுள்ளார்.

1984-ம் ஆண்டு அரியானா வேளாண் பல்கலைக் கழகத்தில் உதவி விஞ்ஞானியாக பணியில் சேர்ந்த இவர் படிப்படியாக உயர்ந்து

கோ 2001-15 ரக கரும்பு தென் மண்டல பகுதிக்கு ஏற்ற ரகமாகும். கோ-99004 (தாமோதர்) ரகம் கலப்பு இனப்பெருக்கம் மூலம் உருவாக்கப்பட்டது. இந்த

ரகம் கோவை, மாண்டியா, நவசாரி, படேகான், பூனா, ரூப்ரூத், திருவள்ளா, பகுதிகளில் பயிர் செய்ய ஏற்றதாகும். இது தை - பங்குனி மற்றும் சித்திரை - வைகாசி பட்டத்திற்கு ஏற்றதாகும்.

இந்நிலையத்திலிருந்து உருவாக்கப்பட்ட கோ-86032 என்ற கரும்பு ரகம் தமிழ்நாட்டில் 90

1986-முதல் கோவை மற்றும் கர்னல் ஆகிய இடங்களில் உள்ள கரும்பு இனப்பெருக்கு நிலையத்தின் விஞ் ஞானியாகவும் முதன்மை ஆராய்ச் சியாளராகவும் பல்வேறு நிலை களில் 2009 வரை பணியாற்றினார்.

2009-ம் ஆண்டு கர்னல் மண்டல கரும்பு இனப்பெருக்கு நிலைய தலைவராகவும், 2013-ம் ஆண்டு உ.பி.மாநில கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் இயக்குனராக பதவி உயர்வு பெற்று திறம்பட பணியாற்றினார். கடந்த அக்டோபர் 28 முதல் கோவையில் உள்ள கரும்பு இனப்பெருக்கு நிலைய இயக்குநராக நியமிக்கப்பட்டு பணியாற்றி வருகிறார்.

இவர் உ.பி.மாநில கரும்பு ரக வெளியீட்டு குழுமத்தின் உறுப்பினர் செயலராகவும்1 பணியாற்றி வருகிறார். 1985-ம் ஆண்டு வேளாண் ஆராய்ச்சிப் பணியில் தம்மை முழுமையாக ஈடுபடுத்திய முனைவர். பக்ஷிராம். புதிய கரும்பு ரகங்களை உருவாக்கிவதில் 30 ஆண்டுகளுக்கு மேலாக நல் அனுபவம் பெற்றவர்.

இவர் இதுவரை கோ-86249 (பவானி) கோ - 89029 (கன்டாக்), கோ - 89003, கோ - 98014 (கரண் - 1) கோ - 0118, கோ - 0124, கோ - 0238, கோ - 0239 உள்பட 12 - கரும்பு ரகங்களையும், WH416 என்ற கோதுமை ரகத்தையும் உருவாக்கி உள்ளார், இவற்றில் கோ - 98014, கோ - 0118, கோ - 0238, கோ - 0239 மற்றும் கோ - 05011 ஆகிய கருப்பு ரகங்கள் வடமாநிலங்களில் பிரபலமானவை குறிப்பாக இவர் உருவாக்கிய கோ - 0238 ரகமானது ஏறத்தாழ 5 லட்சம் ஏக்கருக்கு மேல் பயிரிடப்பட்டு நல்ல வரவேற்பை பெற்றுள்ளது.

சதவீதத்திற்கு மேல் பயிரிடப்பட்டுள்ளது. இந்தியா முழுவதும் நல்ல வரவேற்பை பெற்ற ரகமாகும். தமிழ்நாட்டில் 30 லட்சம் டன் கரும்பு உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. வேலூர், திருவண்ணாமலை, விழுப்புரம், கடலூர், சேலம், தர்மபுரி, நாமக்கல், ஈரோடு, கோவை, கரூர், திருச்சி, தஞ்சாவூர் ஆகிய மாவட்டங்களில் கரும்பு அதிக அளவு பயிரிடப்படுகிறது.

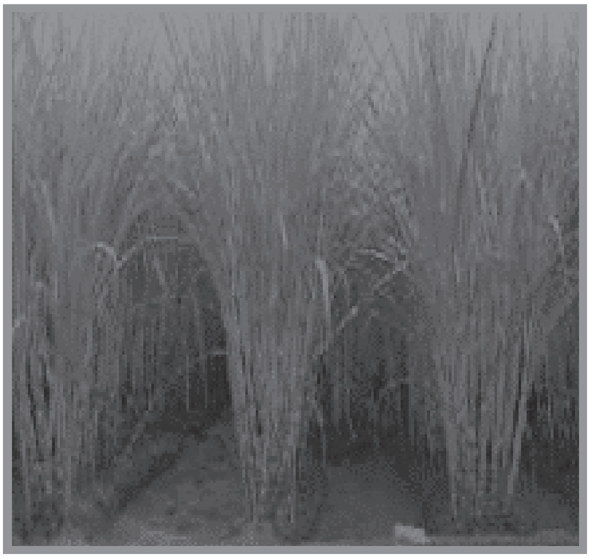
இந்தியாவில் கரும்பு உற்பத்தி மற்றும் மகசூல் திறனில் ஹெக்டேருக்கு 108 டன் மகசூல் எடுத்து தமிழகம் முதலிடத்தைப் பிடித்துள்ளது. குறிப்பாக இந்திய வேளாண் தட்பவெப்ப மண்டலங்களுக்கேற்ப விவசாயிகள் மற்றும் கரும்பு ஆலை உற்பத்தியாளர்களின் தேவையை கருத்தில் கொண்டு அதிக மகசூல் மற்றும் அதிக சர்க்கரை சத்து மிகுந்த புதிய கரும்பு ரகத்தை கண்டறியும் பணி நடைபெற்று வருகிறது.

கரும்பு இனப்பெருக்கு நிலையம் சார்பில் "சுகர்கேன் ஜூஸ்" எனப்படும் கரும்பு ஜூஸ் பவுடர் கண்டுப்பிடிக்கப்பட்டு தற்போது அறிமுகப் படுத்தப்பட்டுள்ளது. இதற்கு நல்ல வரவேற்பும் கிடைத்துள்ளது. கரும்பு உற்பத்தியில் அதிக மகசூல் காணும் கரும்பு விவசாயிகளை ஊக்குவித்து கௌரவிக்கும் வகையில் ஆண்டுதோறும் நடைபெறும் "நிறுவனநாள் விழா" (உழவர் தினவிழா) -வில் அவ்விவசாயிகளை அழைத்து விருது கௌரவித்து வருகிறோம்.

சர்தார் பட்டேல் தேசியவிருது

கடந்த ஆண்டின் சிறந்த கரும்பு ஆராய்ச்சிக்கான மத்திய அரசின் பெருமைமிகு "சர்தார் பட்டேல் தேசிய விருது" - இந்நிலையத்திற்கு கிடைத்துள்ளது, ரூ.10 லட்சம் ரொக்கப்பரிசினை பாரத பிரதமர் நரேந்திர மோடி அவர்களால் இந்நிலையத்திற்கு வழங்கப்பட்டுள்ளது.

கரும்பு இனப்பெருக்கு நிலையம் சார்பில் ஆங்கிலத்தில் செய்தி மடல் வெளியிடப்பட்டு வருகிறது. தமிழக கரும்பு விவசாயிகளின் நலனை கருத்தில் கொண்டு தமிழில் செய்தி மடல் வெளியிட நடவடிக்கை மேற்கொள்ளப்படும்.



கரும்பு விளைச்சலை பெருக்க

கரும்பு விளைவிக்கப்படும் நிலங்களில், தொடர்ந்து கரும்புப் பயிரை மட்டுமே சாகுபடி செய்யக்கூடாது. அப்படி செய்தால் நிலத்திலிருந்து எடுக்கப்படும் பயிர் ஊட்டச்சத்துக்கள் ஒரே

வகையாக இருக்கும். அதனால் நாளடைவில் கரும்புக்கு அத்யாவசியமான பயிர் ஊட்டச் சத்துக்களின் பற்றாக்குறையேற்பட்டு மகசூல் குறையும் அபாயமுள்ளது.

இதனைத் தடுக்க ஒரு நடவுக் கரும்பு, ஒரு கட்டைக் கரும்பு பயிர் செய்து முடிந்தவுடன் அந்த நிலத்தில் அந்தப் பகுதிக்கேற்ற மாற்று பயிர் ஒன்றை சாகுபடி செய்தபின் மீண்டும் கரும்புப்பயிர் சாகுபடி செய்ய வேண்டும். நெல், வாழை, மஞ்சள், நிலக்கடலை, சனப்பு, தக்கைப்பூண்டு போன்ற பயிர்கள் கரும்பு சாகுபடி செய்யும் நிலங்களில் பயிர் சுழற்சி முறையில் பயிரிட ஏற்றவை.

கோவையை தேர்தெடுத்தது ஏன்?

கரும்பு இனப்பெருக்கு நிலையம் கோவையில் ஏன் அமைக்கப்பட்டது என்றால், கரும்பு விதை பிடித்தல், பூ பூத்தல் போன்ற தன்மைக்கேற்ற கால சூழ்நிலை இருப்பதால் 1912-ஆம் ஆண்டு கரும்பு இனப்பெருக்கு நிறுவனம் இங்கு நிறுவப்பட்டது. மற்ற விஞ்ஞானிகளின் ஆராய்ச்சி வசதிக்காக இங்கே தேசிய இனப்பெருக்கு ஆராய்ச்சி மையம் (National hybritization garden) உள்ளது.

கேன் இன்ஃபோ–இணையதளம்

கரும்பு விவசாயிகளின் வசதிக்காக கரும்பு இனப்பெருக்கு நிறுவனம் caneinfo.nic.in என்ற பெயரில் தனி இணையதளத்தை உருவாக்கியுள்ளது. கேன் இன்ஃபோ இணையதளம் கரும்பு விவசாயிகள், கரும்பு ஆராய்ச்சியாளர்கள், விரிவாக்க பணியாளர்கள், மாணவர்கள் என அனைவரின் கருத்துக்களையும், தகவல்களையும் பரிமாறிக் கொள்ள உதவும் ஓர் இலவச இணையதள சேவை ஆகும். இது தமிழ், ஆங்கிலம், இந்தி ஆகிய மொழிகளில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. அதில் கரும்பு தொடர்பான புள்ளி விவரங்கள் இடம்பெற்றுள்ளன. இந்த இணையதளத்தைப் பார்த்து கரும்பு விவசாயிகள் தங்களது ஐயப்பாடுகளை தெளிவுபடுத்திக் கொள்ளலாம். இந்த ஆண்டின் சிறந்த இணையதள முயற்சியாக "கேன் இன்ஃபோ" உலகளவில் தேர்வு செய்யப்பட்டுள்ளது (Best Telecentre Initiative).

அந்த இணையதளத்தில் கரும்பு விவசாயிகள் கேட்கும் கேள்விகளுக்கு கரும்பு இனப்பெருக்கு நிறுவன விஞ்ஞானிகள் பதில் அளிப்பர். அந்த பதில்கள் விவசாயிகளின் இ-மெயில் முகவரிக்கு அனுப்பப்படும். இணைய தளத்திலும் அந்த பதில் இருக்கும்.

கரும்பு இனப்பெருக்கு நிறுவனம் ஆண்டுதோறும் கரும்பு விவசாயிகள், கரும்பு ஆலை வேளாண் அலுவலர்கள், அரச வேளாண்மை துறை அதிகாரிகளை ஒருங்கிணைத்து உழவர் தின விழா என்ற பெயரில் கலந்துரையாடி கரும்பு உற்பத்தி, சாகுபடி, பயிர் பாதுகாப்பு போன்ற ஐயப்பாடுகளை போக்கி வருகிறோம்.

மண் ஈரப்பதங்காட்டி

கரும்பு இனப்பெருக்கு நிறுவனத்தின் முதுநிலை விஞ்ஞானியான முனைவர்.ஹரி மற்றும் அவரது குழு 'மண் ஈரப்பதங்காட்டி' என்ற கருவியை வடிவமைத்துள்ளது. இது நீர் மேலாண்மை, பயிர்களின் ஆரோக்யம் மற்றும் அதிக மகசூலுக்கு உதவும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. கரும்புக்கு பாசனம் செய்வதில் மிகவும் கவனம் தேவை. மிகை அல்லது குறை பாசனம் இரண்டுமே பயிரின் ஆரோக்யத்தை கெடுத்து மகசூல் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும். இந்த பாதிப்புக்கு முற்றுபுள்ளி வைத்துள்ளதுதான் மண் ஈரப்பதம்

காட்டும் கருவி. இது கரும்பு தவிர பருத்தி, மஞ்சள், மரவள்ளி உள்ளிட்ட பயிர்களுக்கும் ஏற்றது. இந்த கருவியை தேசிய ஆராய்ச்சி மேம்பாட்டு கழகத்திடம் சமர்ப்பித்து விட்டோம். அவர்கள் தான் இந்த கருவியை விவசாயிகளிடம் கொண்டுபோய் சேர்க்க வேண்டும். இவ்வாறு அவர் கூறினார்.

பேட்டியின் போது கரும்பு இனப்பெருக்கு நிலையத்தின் விரிவாக்க விஞ்ஞானி முனைவர். து.புத்திரபிரதாப் உடன் இருந்தார். ●

தபால் மூலம் இலவசமாக இனி விதைகளும் பட்டுவாடா

விவசாயிகளுக்காக மத்திய அரசின் புதிய முயற்சி

இந்தியாவில் 14 மாநிலங்களில் விரைவில் அறிமுகம்

இனி தபால்களுடன் விவசாயிகளுக்கு தேவையான தரமான விதைகளையும் தபால்காரர் பட்டுவாடா செய்வார்கள். இந்த புதிய திட்டம் மத்திய வேளாண்மைத் துறை சார்பில் நாட்டின் 14 மாநிலங்களில் விரைவில் அறிமுகப்படுத்தப்பட உள்ளது.

நாடு முழுவதும் உள்ள விவசாயிகளின் நலனுக்காக, மத்திய அரசு விவசாயப் பல்கலைக்கழகங்கள் மூலம் தரமான விதைகளை சற்று குறைவான விலையில் வழங்குகிறது. ஆனால் விதைகளை வழங்கும். விவசாயப் பல்கலைக்கழகங்கள் அல்லது ஆய்வகங்கள் தொலை தூரத்தில் இருப்பதால், விவசாயிகளால் நேரில் சென்று விதைகளைப் பெற முடிவதில்லை.

இதனால் அதிக தொகையை விதை நிறுவனங்களுக்கு செலவிட வேண்டி உள்ளது. இந்த பிரச்சினைக்கு தீர்வு காணும் வகையில், விவசாயிகளுக்கு தரமான விதைகளை வழங்கும் பணியை மத்திய அரசு மேற்கொள்ள இருக்கிறது. மத்திய அரசின் இந்திய வேளாண் ஆய்வு மையங்கள் மூலமாக இந்த பணி நடைபெறும்.

இதுகுறித்து, மத்திய வேளாண்மைத் துறை அமைச்சக அதிகாரிகள் கூறும்போது, "விவசாயிகளுக்காக தபால் துறையின் உதவியுடன் ஒரு புதிய திட்டம் அமல்படுத்தப்பட உள்ளது. இதன்படி, தபால்காரர் வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகங்கள் வழங்கும் தரமான விதைகளை விவசாயிகளிடம் கொண்டு போய் ஒப்படைப்பார். முதல் கட்டமாக நாட்டின் 14 மாநிலங்களில் உள்ள 100 மாவட்டங்களில் இந்த திட்டம் அமலாகும். இந்த மாநிலங்களின் பட்டியல் இன்னும் முடிவாக வில்லை" என்றனர்.

இந்த திட்டம் சோதனை அடிப்படையில் மத்தியப் பிரதேசத்தின் ஷிவ்புரி, உ.பி.யின் சீதாபூர், பிஹாரின் பக்ஸரி, ராஜஸ்தானின் சிரோஹி மற்றும் ஜம்மு-காஷ்மீரின் ஜம்மு ஆகிய மாவட்டங்களில் அமல்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இந்தத் திட்டத்துக்கு விவசாயிகள் மத்தியில் நல்ல வரவேற்பு கிடைத்துள்ளது. மத்திய அரசின் மண்வள ஆய்வகங்கள் மூலம் குறிப்பிட்ட பகுதிகளில் விளையும் விதைகள் என்ன என்பது அடையாளம் காணப்பட்டு அதற்கேற்ப விதைகள் அனுப்பி வைக்கப்படுகின்றன.

முதல் கட்டமாக இலவசமாக விவசாயிகளுக்கு விதைகள் பட்டுவாடா செய்யப்படுகிறது. இதன்மூலம் விவசாயிகள் பலன் அடையத் தொடங்கியவுடன், அதற்கான தபால் செலவை அவர்களிடமே வசூலிக்க திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

குறைந்த செலவில் அதிக மகசூல் தரும்

புதிய வாழை ரகங்கள் அறிமுகம்

முக்கனிகளில் ஒன்றெனப்படும் வாழை வெப்பமண்டல பழ வகைகளில் முக்கியப் பயிராகும். இது தாவர முறைப்படி "மூசா" என்றழைக்கப்படுகிறது. இது "சைட்டாமினோ" குடும்பத்தையும், மூசேசியோ என்னும் துணைக் குடும்பத்தையும் சார்ந்ததாகும். வாழை "சொர்க்கத்தின் ஆப்பிள்", "ஆதாமின் அத்தி" எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. ஆசியக்கண்டத்தை தாயகமாகக் கொண்ட வாழை தென்னிந்தியாவின் முக்கியப் பொருளாகவும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. இது நெல், கோதுமை போன்றவற்றிற்கு அடுத்தபடியாக உலகளவில் மூன்றாவது இடத்தையும், இந்தியாவில் பயிரிடப்படும் பழப்பயிர்களின் பரப்பில் மாங்கனிக்கு அடுத்ததாக இரண்டாம் இடத்தையும், உற்பத்தியில் உலகில் முதலிடத்தையும் வகிக்கிறது.

உலகில் இந்தியா முதலிடம் :

உலகில் இந்தியா, பிலிப்பைன்ஸ், இந்தோனேசியா, பிரேசில், ஆஸ்திரேலியா போன்ற நாடுகளில் வாழை பெருமளவு பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. வாழை உற்பத்தி, பயிரிடப்படும் பரப்பு போன்றவற்றில் இந்தியாவில் தமிழகம் முதலிடத்தையும், தமிழகத்தில் வாழை உற்பத்தியில் தூத்துக்குடி முதலிடத்தையும் வகிக்கிறது. இந்தியாவைப் பொறுத்தவரை கேரளா, தமிழ்நாடு, மகாராஷ்டிரா, கர்நாடகா, ஆந்திரா போன்ற மாநிலங்களில் வாழை பெருமளவு பயிரிடப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் தூத்துக்குடி, திருச்சி, தஞ்சாவூர், கரூர், திருநெல்வேலி, மதுரை போன்ற மாவட்டங்களில் வாழை அதிகளவில் பயிரிடப்பட்டு வருகிறது.

வாழையில் பழம், தண்டு, இலை, பூ போன்ற அனைத்து பாகங்களும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. வாழையில் வைட்டமின் A, B1, B2 மற்றும் C பெருமளவு உள்ளது. மேலும் இதில் மாவுச்சத்து, புரதம், கொழுப்பு, தாதுப்பொருட்கள், சுண்ணாம்புச்சத்து, பாஸ்பரஸ், இரும்புச்சத்து, கரோட்டின், தயாமின், ரைபோபிளோவின் நியாசின், வைட்டமின் சி, நார்ப்பொருட்கள், நீர்ப்பொருட்கள் போன்ற சத்துகள் பெருமளவுள்ளது.

தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி மையம் :

இந்த வாழையில் பல்வேறு அரிய வகை இனங்கள் இன்று அழியும் நிலையில் உள்ளது. மேலும் அறுவடை பின்சார் தொழில்நுட்பம் முறையாக கடைபிடிக்கப்படாததாலும்

அழிந்து வரும் வாழை ரகங்களை பாதுகாக்க நடவடிக்கை

தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி மைய இயக்குநர் முனைவர் எம்.எம். முஸ்தபா தகவல்.

வாழையில் பெருமளவு பூச்சிகள் மற்றும் நோய் தாக்குதலாலும் பெருமளவு இழப்பு ஏற்படுகிறது. இவற்றைப் போக்க தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி மையம் என்னென்ன நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்கிறது என்பதை அறிய மலைக்கோட்டை மாநகரம் என அழைக்கப்படும் திருச்சி நகரிலிருந்து 14 கி.மீ. தொலைவில் தோகமலை சாலையில் தாயனூரில் 100 ஏக்கர் நிலப்பரப்பில் விரிந்து, பரந்து காணப்படும் தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி மையத்திற்கு சென்றோம். அதன் இயக்குனர் முனைவர் எம்.எம். முஸ்தபா அவர்களை அணுகினோம். பல்வேறு ஆராய்ச்சி பணிகள் தொடர்பான விஞ்ஞானிகளும் ஆலோசனை நடத்திக் கொண்டிருந்த அவர் நம்மை வரவேற்று நமது கேள்விகளுக்கு விளக்கமாகவும், விரிவாகவும் பதிலளித்தார்.

நூற்றாண்டு பெருமை பெற்ற கோவை வேளாண் பல்கலைக்கழகத்தில் இளங்கலை அறிவியல் மற்றும் முதுகலை தோட்டக்கலை பட்டங்களை பெற்ற முனைவர் முஸ்தபா தனது முனைவர் பட்டப்படிப்பை பெங்களூரில் உள்ள வேளாண் அறிவியல் பல்கலைக்கழகத்தில் பெற்றார். பெங்களூர், ஹசராஹட்டாவில் உள்ள இந்திய தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் விஞ்ஞானியாக பணியில் சேர்ந்த இவர் வாழை, எலுமிச்சை மற்றும் அன்னாசி பழங்களில் சாகுபடி தொழில்நுட்பத்தை கண்டுபிடித்தார்.

வாழையில் புதிய ரகங்கள், சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் மற்றும் மதிப்புக்கூட்டு தொழில்நுட்பங்களுடன் அடர் நடவு முறை, சொட்டு நீர் மற்றும் நீர்வழி உரமிடும் முறையும், ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண் முறையும் வாழையில் அறிமுகப்பத்தி சாதனை படைத்தவர். வாழை விவசாயத்தில் திசு வளர்ப்பு முறைக்கு ஊக்கமளித்து நோய் மேலாண்மையை கட்டுப்படுத்தும் புதிய தொழில்நுட்பங்களை அறிமுகப்படுத்தியவர்.

வேளாண் குடும்பத்தில் உதித்தவர்

வேளாண் குடும்பத்தில் உதித்து கோவையை பூர்வீகமாகக் கொண்ட முனைவர் முஸ்தபா வாழை உற்பத்தி மற்றும் உற்பத்திசார் மேம்பாட்டு நிறுவனத்தின் தலைவராகவும், தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் இந்தியப் பிரதிநிதியாகவும் பணியாற்றி உள்ளார். வாழை ஆராய்ச்சி தொடர்பாக, தேசிய அளவிலும், சர்வதேச அளவிலும் பல ஆராய்ச்சி கட்டுரைகளை வெளியிட்டுள்ளார். பல்வேறு தேசிய மற்றும் சர்வதேச கருத்தரங்குகளில் பங்கேற்றுள்ள இவர் மிகவும் திறமை வாய்ந்த விஞ்ஞானிகளில் ஒருவரும் ஆவார்.

வாழை விவசாயிகளின் நலன்:

அமைதிக்கும், திறமைக்கும், தன்னடக்கத்திற்கும் பெயர் பெற்ற முனைவர் முஸ்தபா பிலிப்பைன்ஸ் நாட்டில் ''கடலி புரஸ்கார்'' விருதையும், தென் ஆசிய வாழை கூட்டமைப்பின் ''பிசாங் ராஜா'' விருதையும் பெற்றவர். காட்சிக்கு எளிமையும் தனது ஆராய்ச்சி பணியில் சர்வதேச முத்திரையும் பதித்து வரும் இவர் வாழை விவசாயிகள் நலனில் அக்கறை கொண்டு தனி கவனம் செலுத்தி வருகிறார்.

தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி மைய இயக்குநர் முனைவர் எம்.எஸ்.முஸ்தபா நமக்கு அளித்த சிறப்புப் பேட்டியில் கூறியிருப்பதாவது :- இந்தியா பல்வேறு வகையான வாழை ரகங்களின் பிறப்பிடமாக விளங்குகிறது. இந்தியாவில் இயற்கையாகவே உள்ள ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட பெயர்களுடன் விளங்கும் ஆயிரக்கணக்கான வாழை ரகங்களை சேகரித்து அவற்றைப் பாதுகாக்கும் நோக்குடனும், வாழை சாகுபடியில் நிலவும் பல்வேறு பிரச்சினைகளுக்கு தீர்வுகாணும் நோக்குடனும் இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி குழுமத்தின் (ICAR) பரிந்துரையின் பேரில் தமிழ்நாட்டில் திருச்சியில் உள்ள தாயனூரில் 1993-ஆம் ஆண்டு ஆகஸ்ட் 21-ஆம் நாள் தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி மையம் துவங்கப்பட்டது.

ஆசியாவின் பெரிய வாழை கருவூலம் :

தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி மையத்தின் நிர்வாக

அலுவலகம் 8 ஏக்கர் நிலப்பரப்பில் திருச்சி, தோகைமலை சாலையில் உள்ள தாயனூரிலும், இம்மையத்தின் வாழை ஆராய்ச்சி பண்ணை 90 ஏக்கர் நிலப்பரப்பில் போதாவூரிலும் திருச்சி நகரில் 2 ஏக்கர் நிலப்பரப்பில் பணியாளர் குடியிருப்பும் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இங்கு தலைசிறந்த 16 வாழை ஆராய்ச்சி வல்லுநர்கள் பணியாற்றி வருகிறார்கள். இங்கு இந்தியாவின் பல்வேறு பகுதிகளிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட வன வாழை ரகங்கள், அவைகள் சார்ந்த ரகங்கள், நிலம் சார்ந்த ரகங்கள், சாகுபடிக்கான ரகங்கள் என 360 வாழை ரகங்கள் பாதுகாக்கப்பட்டு ஆசியாவிலேயே மிகப்பெரிய வாழை ரக கருவூலமாக தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி மையம் விளங்குகிறது.

இங்குள்ள ஆராய்ச்சி பண்ணையில் இவ்வாழை ரகங்கள் வயல்களில் பாதுகாக்கப்பட்டு வெளித்தோற்ற வகைப்பாட்டியல் மற்றும் மூலக்கூறு தொழில்நுட்பங்களான SSR, IRAB, STMS குறியீடு போன்றவைகள் மூலம் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன். மேலும் 60-க்கும் மேற்பட்ட அந்நிய வாழை ரகங்களை திசு வளர்ப்பு மூலம் சோதனை குழாய்களில் வளர்த்து பாதுகாக்கப்பட்டு வருகிறது.

இங்கு வணிக ரீதியிலான பலதரப்பட்ட வாழை ரகங்களை சோதனை குழாய்களில் உற்பத்தி செய்யும் முறைகள் நெறிமுறைப்படுத்தப்பட்டு அவைகளை பெரிய அளவில், தரமான நோயில்லா திசு வளர்ப்பு கன்றுகளை உற்பத்தி செய்து திசு வளர்ப்பு வாழை உற்பத்தி நிறுவனங்களுக்கு வழங்கப்படுகிறது.

வாழை ஆராய்ச்சி

இந்நிறுவனம் வாழையில் பயிர் மேம்பாடு, உற்பத்தி மற்றும் அறுவடை பின்சார் தொழில்நுட்பம், பயிர் பாதுகாப்பு ஆகிய துறைகளில் தனது ஆராய் ச்சிப் பணிகளை மேற்கொண்டு வருகிறது. வாழை உற்பத்தி மற்றும் பயன்பாட்டை அதிகரிக்கும் வகையில் அடிப்படை மற்றும் தேவைக்கேற்ப ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொண்டு புதிய தொழில்நுட்பங்களை உருவாக்குவதிலும், உலகில் மற்ற வாழை ஆராய்ச்சி கூடங்களை ஒருங்கிணைத்து தேசிய அளவிலும், உலகளவிலும் புதிய ரக வாழைகளை கண்டறிந்து வெளியிடுவதிலும் உலகளவில் உள்ள வாழை ரகங்களை கண்டறிந்து, பாதுகாத்து சேமிப்பதிலும் பழைய மற்றும் புதிய மரபு உயிர் தொழில்நுட்ப முறைகளை கையாண்டு புதிய ரகங்களை உற்பத்தி செய்வதிலும் தேசிய வாழை மரபணு களஞ்சியமாகவும், வாழை உற்பத்தியை பெருக்க உதவும் அறிவுசார் தகவல்களை தெரிவிக்கும் மையமாகவும் இந்நிறுவனம் செயல்படுகிறது.

வாழை உற்பத்தி 5 மடங்கு அதிகரிப்பு

இந்தியாவில் 8 இலட்சம் ஹெக்டேரில் வாழை பயிரிடப்பட்டு, 28.45 மில்லியன் டன் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. உலகளவில் வாழை உற்பத்தி மற்றும் உற்பத்தித் திறனில் இந்தியா முதலிடம் வகிக்கிறது. இந்தியாவின் சராசரி உற்பத்தித் திறன் எக்டருக்கு 35.70 டன் ஆகும். தமிழ்நாட்டில் 1.3 லட்சம் எக்டர் நிலப்பரப்பில் 15-க்கும் மேற்பட்ட வாழை ரகங்கள் பயிரிடப்பட்டு 6.75 மில்லியன் டன் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. 1970-களின் துவக்கத்தில் இந்தியாவின் சராசரி வாழை உற்பத்தி 15 டன்னுக்கும் குறைவாகவே இருந்தது. தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி மையத்தின் பலதரப்பட்ட வாழை உற்பத்தி தொழில்நுட்பங்களை அறிமுகப்படுத்தி, செயல்படுத்தியதின் விளைவாக தற்போது இந்தியாவின் வாழை உற்பத்தி 5 மடங்கு அதிகரித்துள்ளது. இந்தியாவில் வாழை உற்பத்தியில் தமிழகம் முதலிடத்தையும், தமிழகத்தில் வாழை உற்பத்தியில் தூத்துக்குடி மாவட்டம் முதலிடத்தையும் வகிக்கிறது.

மகாராஷ்டிரா மாநிலத்தில் ஒரே ரக வாழை உற்பத்தி செய்தாலும், குஜராத் மற்றும் தமிழ்நாடு அதிக ரக வாழை உற்பத்தி செய்து சாதனை படைத்து வருகிறது. மகாராஷ்டிரா மாநிலத்தில் எக்டருக்கு 60 முதல் 70 டன் வாழை உற்பத்தி செய்யப்பட்டு வருகிறது. தமிழ்நாட்டில் எக்டருக்கு 90 முதல் 100 டன் உற்பத்தி செய்தாலும் வாழை உற்பத்தியில் இடுபொருள் செலவை குறைத்து, உற்பத்தித் திறனை பெருக்கி, லாபத்தைக் கூட்டுவது தொடர்பான விஞ்ஞானப்பூர்வ ஆராய்ச்சிகளை இம்மையம் நடத்தி வருகிறது.

அடர் நடவு மூலம் 165 டன் மகசூல்

இதன் பயனாக எக்டருக்கு 4500 முதல் 5200 வாழை கன்றுகள் நடவு செய்யும் அடர்

நடவு முறை அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இதன்மூலம் குத்துக்கு 3 கன்றுகள் நடுதல், ஜோடி வரிசை நடவு போன்றவைகளுடன் சொட்டு நீர் மற்றும் நீர்வழி உரமிடல் தொழில்நுட்பங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இந்த புதிய தொழில்நுட்பங்கள் செயல்படுத்தும்போது 30 சதம் நீர் பயன்பாட்டுத்திறனும், 25 சதம் உரம் பயன்பாட்டுத் திறனும் அதிகரித்து வாழை உற்பத்தியில் 40 சதம் கூடுதல் மகசூல் கிடைக்கிறது. இந்த தொழல்நுட்பத்தை பயன்படுத்தி தேனி மாவட்டத்தைச் சேர்ந்த லோகநாதன் என்ற வாழை விவசாயி எக்டருக்கு 165 டன் மகசூல் எடுத்து உலக சாதனை படைத்துள்ளார்.

தமிழ்நாட்டில் நுகர்வோர்களின் தேவைக்கேற்ப மற்றும் தட்பவெப்ப நிலையைப் பொறுத்து பல்வேறு வாழை ரகங்கள் பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. வணிக ரீதியாக மட்டும் 10 முதல் 12 ரகங்கள் அதிகளவில் பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. அவற்றுள்

குறைந்த நாளில் அதிக மகசூலும், வருமானமும் தரக்கூடியதும் பெரும்பாலான மக்களால் விரும்பி உண்ணக்கூடியதுமான ரொபஸ்டா, கிராண்நைன் (G9), பூவன், ரஸ்தாலி, நேந்திரன் ஆகியவை பெருமளவு சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. சமீபகாலமாக நெய்பூவன் (ஏழரசி), கதலி போன்ற ரகங்கள் விவசாயிகளிடையேயும் வியாபாரிகள் மற்றும் பொதுமக்களிடம் பிரபலமடைந்து வருகிறது. மேலும் விருப்பாச்சி, மொந்தன், கற்பூரவல்லி மற்றும் சக்கை போன்ற ரகங்களும் ஒரு சில மாவட்டங்களில் பயிரிடப்படுகிறது. பல்வேறு வகையான ரகங்களை சாகுபடி செய்வதினால் பல்வேறு உற்பத்தி இடர்பாடுகள் ஏற்பட்டு அதன் காரணமாக மகசூல் குறைந்து தமிழகத்தின் வாழை உற்பத்தித்திறன் குறைகிறது. மேலும் நடவிற்கு தேவையான தரமான வாழை கன்றுகள் கிடைப்பதில் பெருமளவு தட்டுப்பாடு ஏற்படுகிறது.

வாழை மகசூலை குறைக்கும் நோய்கள்:

குறிப்பாக வாழையை தாக்கி அதன் வளர்ச்சியையும் மகசூலையும் வெகுவாக பாதிக்கக்கூடிய நச்சுயிரி நோய்களான ''வாழை முடிக்கொத்து நச்சுயிரி'' மற்றும் ''வாழைப்பூ மடல் தேமல் நோய்'' ஆகிய இரு நோய்களும் வணிகரீதியிலான வாழை ரகங்கள் அனைத்தையும் தாக்கி வாழை சாகுபடிக்கு பெரும் சவாலாகத் திகழ்கிறது.

வாழைப்பூ மடல் தேமல் நோயைக் கட்டுப்படுத்தும் நோக்கோடு தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி மையம் பிரான்ஸ் நாட்டிலுள்ள வாழை மேம்பாட்டு நிறுவனத்துடன் இணைந்து இந்நோய் தாக்கத்தை கட்டுப்படுத்தும் வழிமுறைகளை கண்டறிந்து வாழை விவசாயிகள் மத்தியில் விழிப்புணர்ச்சியை ஏற்படுத்தி இந்நோய் பரவுவதை தடுப்பதில் முக்கிய பங்காற்றியுள்ளது. மேலும், வாழை ஆராய்ச்சி மைய விஞ்ஞானிகள் வாழையைத் தாக்கும் பல்வேறு கொடிய நச்சுயிரிகளை கண்டறிய புதிய தொழில்நுட்பத்தை உருவாக்கி சாதனை படைத்துள்ளனர். அதன்மூலம் நோயற்ற கன்றுகள் கிடைக்க வழிவகை செய்துள்ளனர், நோய் தாக்காத தரமான திசு வளர்ப்பு கன்றுகளை நடவிற்கு பயன்படுத்த வேண்டும் என வாழை விவசாயிகளுக்கு இம்மையம் அறிவுரை வழங்கி வருகிறது.

புதியரக உதயம் வாழை அறிமுகம் :

தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி மையத்தின் 21 ஆண்டுகால ஆராய்ச்சியின் பலனாக கடந்த 2005ஆம் ஆண்டு ''உதயம்'' வாழை ரகத்தை மத்திய வேளாண்மைதுறை அமைச்சர் சரத்பவார் அவர்களால் வெளியிடப்பட்டது.

நான்கு புதிய ரகங்கள் கண்டறியப்பட்டு ஆய்வில் உள்ளது. அவை அடுத்த ஆண்டு விவசாயிகளுக்கு அறிமுகப்படுத்தப்படும். 2005-ஆம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்ட உதயம் வாழை ரகமானது கற்பூரவல்லி ரகத்திற்கு மாற்றாக விவசாயிகளிடையே மிகவும் பிரபலமடைந்து வருகிறது. இந்த உதயம் ரகம், கற்பூரவல்லி ரகத்தை சேர்ந்தது. இது 20-25 சீப்புகள் மற்றும் 260 காய்களுடன் கூடிய சுமார் 40 முதல் 50 கிலோ எடை கொண்டது. இந்த ரகத் தார் உருளை வடிவத்தில் இருக்கும். நூற்புழுக்கள் மற்றும் இலைப்புள்ளி நோய் தாக்குதலை தாங்கி வளரக்கூடிய தன்மை கொண்டது. இதன் தார்கள், காய்கள், ஒரே சீராகவும், சீப்புகளுக்கிடையே போதிய இடைவெளியும் உருளை வடிவமும் கொண்டதால் அதிக சேதாரமின்றி சந்தைக்கு கொண்டு செல்ல ஏற்றது.

பழங்கள் அதிக இனிப்பு சுவையுடையதாக (320

ஒருங்கிணைந்த உர நிர்வாகம் :

வாழை சாகுபடிக்கு ஏற்ப மண்ணின் வளத்தையும் ஆரோக்கியத்தையும் மேம்படுத்தி சாதகமான மண்சூழலை தக்கவைக்கும் முயற்சியாக வாழையில் மரம் ஒன்றுக்கு 25 கிராம் அசோஸ்பைரில்லம், வேர் உட்பூசாணம், பாஸ்போபேக்டீரியாவுடன் அங்கக உரங்களான அரிசி ஆலை சாம்பல், கரும்பாலை கசடு, தொழு எரு மற்றும் மண்புழு உரம் ஆகிவற்றை இட்டு சாகுபடி செய்யும் ஒருங்கிணைந்த உர நிர்வாக முறையையும் இம்மையம் கண்டுபிடித்துள்ளது. இந்த தொழில்நுட்பங்கள் பயன்படுத்தினால் வாழை உற்பத்திக்கான செயற்கை உரங்களின் அளவை குறைப்பதுடன் 25 சதம் கூடுதல் மகசூலையும் பெறலாம். எக்டருக்கு ரூ.4000 கூடுதல் லாபத்தை ஒருங்கிணைந்த உர நிர்வாக முறை பெற்றுத் தருகிறது.

BRIX) வாழைப்பழ அத்தி, ஜூஸ், ஜாம் மற்றும் ஒயின் போன்ற மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருள்கள் தயாரிக்க உகந்தது. இந்தியாவில் வாழை பயிர் செய்யும் இடங்களில் இந்த ரக வாழையை சாகுபடி செய்யலாம்.

ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள் :

இந்தியாவில் உள்நாட்டு வாழைப்பழ தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்கும் ஏற்றுமதிக்கான வாழை உற்பத்தியை அதிகப்படுத்தும் நோக்குடனும் தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி மையம் தன்னுடைய ஆராய்ச்சி திட்டங்களை மாற்றியமைத்துள்ளது. வாழை உற்பத்தியில் தாரை நன்கு சுரக்க வைக்கும் தொழில்நுட்பத்தை இம்மையம் கண்டுபிடித்துள்ளது. இதன்மூலம் வாழைத்தார் சுரக்கும் தருணத்தில் கடைசி சீப்பு வெளிவந்து, ஆண்பூவை நீக்கியவுடன் 2 சத பொட்டாசியம் சல்பேட் கரைசலை 30 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை தார் மேல் தெளிப்பதால் 20 சதம் கூடுதல் மகசூல் பெற்று வாழைத்தார் பொலிவான தோற்றமடைந்து சந்தையில் கூடுதல் விலை பெறுகிறது. மேலும் சுரக்கும் தருணத்தில் உள்ள வாழைத் தார்களை பூச்சிகள் மற்றும் பூஞ்சாணத் தாக்குதலில் இருந்தும் சூரியவெப்பத்தில் வெந்து போவதில் இருந்தும் பாதுகாக்க வாழைத்தார்களுக்கு 100 காஜ் தடிமானமும், 6 சத காற்றோட்டமும் கொண்ட பாலித்தீன் உறைகள் இடும் முறையை இம்மையம் கண்டுபிடித்துள்ளது. இந்த புதிய தொழில்நுட்பத்தை செயல்படுத்தும்போது நோய் மற்றும் பூச்சி தாக்குதல் இல்லாத, வடுக்கள் இல்லாத, தரமான வாழைத்தார் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு சந்தைக்கு அனுப்பப்படும்போது அங்கு வாழை விவசாயிகளுக்கு அதிக விலை கிடைக்கிறது.

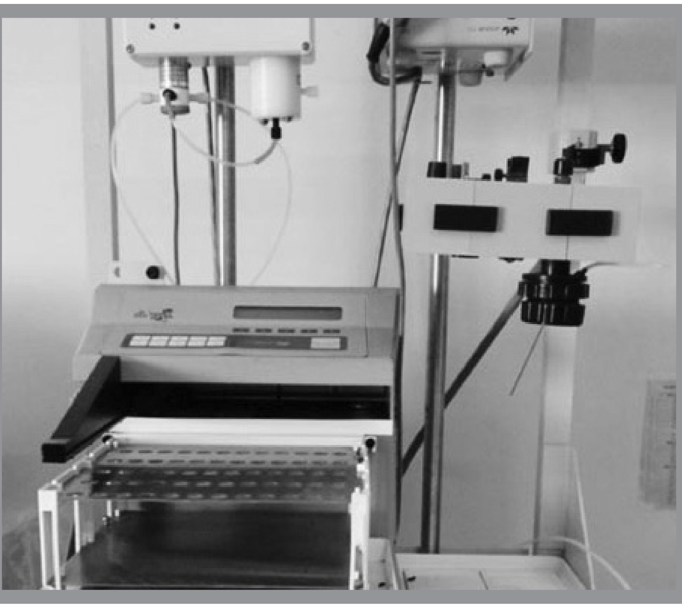
பனானா சக்தி – நுண்ணூட்ட கலவை அறிமுகம் :

வாழை விவசாயிகள் மத்தியில் நுண்ணூட்டச் சத்துகளின் முக்கியத்துவம் பற்றிய அவைகளின் பற்றாக்குறை பற்றிய விழிப்புணர்வு போதுமானதாக இல்லை. வாழையில் பேரூட்ட உரங்களை சரிவிகிதாச்சாரத்தில் வாழை விவசாயிகள் பயன்படுத்துவதில்லை. மேலும் நுண்ணூட்டச் சத்து இடுவதையும் புறக்கணிக்கின்றனர். இதனால் நுண்ணூட்டச்சத்து பற்றாக்குறை ஏற்பட்டு வாழை மகசூல் குறைகிறது. வாழை விவசாயிகள் மத்தியில் நுண்ணூட்டச்சத்துமிக்க ''பனானா சக்தி'' (Banana Boost) என்ற நுண்ணூட்டச் சத்து கலவையை தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி மையம் கண்டுபிடித்து அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது. இந்த பனானா சக்தி நுண்ணூட்டக் கலவையை 2 சத

கரைசலாக இலை வழி ஊட்டமாக வாழை பயிரினி முக்கியமான வளர்ச்சி பருவங்களில் இலை மேல் தெளிக்கும் போது 10 முதல் 15 சதம் கூடுதல் மகசூல் கிடைக்கிறது. இதனால் எக்டருக்கு ரூ.20,000 முதல் ரூ.25,000 வரை கூடுதல் வருவாய் கிடைக்கிறது.

முடிகொத்து நோய் எதிர்ப்பு திறன் கொண்ட புதிய வாழை ரகம்

இந்தியாவில் தற்போது நிலவும் காலநிலை மாற்றத்தினால் வாழை சாகுபடி முறைகளில் மிகப்பெரிய மாற்றங்களை நிகழ்த்த வலியுறுத்தப்பட்டுள்ளது. வாழை சாகுபடியில் புதிதாக உருவெடுத்த உயிரிசார் பிரச்சினைகளான பூச்சிகள் மற்றும் நோய்கள் நிர்வாகத்தில் சரிவிகிதமில்லாத ரசாயன மருந்துகளை விவசாயிகள் பயன்படுத்துவதால் வாழை சாகுபடி சூழல் ஒட்டுமொத்தமாக பாதிக்கப்பட்டுள்ளது.



இதன் காரணமாக ''பியூசேரியம் வாடல் நோய்'', திசுவளர்ப்பு கன்றுகளில் பேக்டீரியா குருத்தழுகல் நோய் மற்றும் இலைப்புள்ளி நோய் போன்றவை முக்கியத்துவம் அடைந்துள்ளன. ரசாயன முறையிலான நோய் கட்டுப்பாடு முறைகள் குறிப்பிடும்படியான நோய்களை கட்டுப்படுத்தாததனால் வாடல் நோயை கட்டுப்படுத்த டிரைகோடெர்மாவிரிடி, ஜுடோமோனாஸ், ப்ளோரோசென்ஸ் போன்ற எதிர் உயிரிகளையும் வாழை இலைப்புள்ளி நோயைக் கட்டுப்படுத்த பலவகையான தாவர இலைகளின் சாறுகளைப் பயன்படுத்தும் முறைகளையும் இம்மையம் கண்டுபிடித்துள்ளது. அங்கு வாழை உற்பத்தியை பெருக்க நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அதேபோல நச்சுயிரி நோய்களான முடிக்கொத்து நோய், பூமடல் தேமல் நோய், கருங்காடு நோய், வெள்ளரி தேமல் நோய், தாக்காத வாழை கன்றுகளை திசு வளர்ப்பு முறையில் தயரிக்கவும் இந்நோயை முற்றிலும் ஒழிக்கவும், எலைஷா, பி.சி.ஆர். மற்றும் நாஸ் போன்ற தொழில் நுட்பத்தில் செயல்படும் மரபுகூறு பகுப்பாய்வு பேழையை இம்மையம் வடிவமைத்துள்ளது. மலைவாழையில் முடிக்கொத்து நோயை தாங்கி வளரக்கூடிய வாழை ரகங்களை உற்பத்தி செய்ய இம்மையம் முயற்சிகள் மேற்கொண்டு வருகிறது.

தேனி மாவட்டத்தில் அண்மையில் வாழையில் ஒரு புதிய நோய் தாக்கம் ஏற்பட்டுள்ளது. அங்கு மலை வாழையில் முடிக்கொத்து என்ற வைரஸ் நோய் பாதிக்கப்பட்டு பத்தாயிரம் எக்டரில் இருந்த இந்த ரக வாழை உற்பத்தி 2,000 எக்டராக குறைந்துள்ளது.

இன கவர்ச்சிப் பொறி அறிமுகம் :

வாழைக்கிழங்கு கூன்வண்டு மற்றும் தண்டு துளைப்பான் போன்ற வண்டுகள் வாழை உற்பத்தியில் முக்கிய அச்சுறுத்தலாக உருவெடுத்து வருகிறது. சுற்றுச்சூழலுக்கு கேடு விளைவிக்காத வகையில் வாழைத்தண்டு இனக்கவர்ச்சி பொறியை இம்மையம் கண்டுபிடித்து அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது. இந்த இனக்கவர்ச்சி பொறி வாழைத்தண்டு துளைப்பான்களை கவர்ந்தழிக்கும் திறன்கொண்டது. இவ்வண்டுகளையும் அசுவனிப் பூச்சிகளையும் அழிக்கும் ஆற்றல் கொண்ட எதிர் உயிரிகளும் இம்மையத்தில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. கிழங்கு கூன்வண்டு மற்றும் தண்டுதுளைப்பான் போன்றவற்றிற்கு எதிராகச் செயல்படும் எதிர் உயிரியான பிவேரியா, பேஸியானா கண்டுபிடிக்கப்பட்டு வணிகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

அழியும் தருவாயில் உள்ள வாழை இனங்களை காக்க நடவடிக்கை :

முடிக்கொத்து என்ற வைரஸ் நோயால் பாதிக்கப்பட்டு அழியும் தருவாயிலுள்ள மலைவாழை கொல்லிமலை மனோரஞ்சிதம் போன்ற வாசனைமிக்க வாழைப்பழ ரகங்கள் அழிந்துகொண்டு வருகிறது. அழிவில் இருக்கும் வாழை ரகங்களை பாதுகாப்பதில் தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி மையம் தனிக்கவனம் செலுத்தி வருகிறது. இந்த ரகங்களை பாதுகாக்க திசு வளர்ப்பு மூலம் கன்றுகள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு திசு வளர்ப்பு கன்றுகள் வழங்கப்பட்டு வருகிறது.

கொடைக்கானல் மலை வாழை விவசாயி சாகுபடியாளர் சங்கம் தரமான மலைவாழை திசுவளர்ப்பு கன்றுகளை உற்பத்தி செய்து விவசாயிகளுக்கு வழங்கிடும் முகமாக விருப்பாச்சி ரக வாழைக்கு அங்கீகாரம் கோரி தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி மையம் முன் கோரிக்கைகளை முன்வைத்தனர். அவர்களின் கோரிக்கையை ஏற்று GIS அங்கீகாரம் வழங்கப்பட்டுள்ளது. இதன்மூலம் வாழை உற்பத்தி அதிகரிக்க முடியும்.

G-9 வாழை :

G-9 என்ற வாழையில் புதிய நோய் தாக்கியுள்ளது. விவசாயிகள் அதிக விழிப்புடன் இருந்து இந்த வாடல் நோயை கட்டுப்படுத்த வேண்டும். நோய் தாக்காத கன்றுகளை பயன்படுத்த வேண்டும். உதயம் ரக வாழையில் திசவளர்ப்பு உற்பத்தி தொழில்நுட்பம் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. 50 சதம் முன்பணம் கட்டி வாழைக் கன்றுகளை முன் பதிவு செய்து கொள்ளலாம். பதிவு மூப்பு அடிப்படையில் வாழைக் கன்றுகள் வழங்கப்படும்.

வாழை சிப்ஸ் ரூ.300 கோடிக்கு ஏற்றுமதி :

உலகளவில் வாழை உற்பத்தி மற்றும் வாழை உற்பத்தித் திறனில் இந்தியா முதலிடம் பெற்றாலும் வாழை ஏற்றுமதி செய்யும் நாடுகளின் பட்டியலில் இந்தியா இடம்பெறவில்லை என்பது வேதனையான செய்தி. சுமார் வாழை ஏற்றுமதியில் இந்தியா 0.1 சதவீதம் அளவிற்கே ஏற்றுமதி செய்கிறது. இந்தியாவில் 2011-12ஆம் ஆண்டில் 45,573 மெட்ரிக் டன் வாழைக்காய் ஏற்றுமதி செய்து ரூ.91.54 கோடி வணிகம் செய்துள்ளது. கேரள மாநிலத்திலிருந்து மட்டும் ஆண்டு ஒன்றிற்கு ரூ.300 கோடி அளவிற்கு வாழை சிப்ஸ் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. ஐக்கிய அரபு நாடுகள் 41.4 சதமும், சவூதி அரேபியா 13.6 சதமும், ஈரான் 10.4 சதமும், கத்தார் 5.4 சதமும், குவைத் 7.8 சதமும், பஹ்ரைன் 6.4 சதமும், நேபாளம் 5.6 சதமும், ஓமன் 5.3 சதம் அளவிற்கும் வாழை சிப்ஸ் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது.

நம் நாட்டில் வாழைத்தார் கையாளுதல், பதப்படுத்துதல், பேக்கேஜிங் போன்ற தொழில்நுட்பங்கள் சரியாக கடைப்பிடிக்காததால் அறுவடைக்கு பிந்தைய வாழை மகசூல் இழப்பு 20 சதவீதமாக உள்ளது. இத்தகைய இடர்பாடுகளை போக்கும் நோக்குடன் அறுவடை பின்சார் தொழில்நுட்பங்களையும் வாழையில் மதிப்புகூட்டு பொருட்கள் தயாரிக்கும் தொழில்நுட்பத்தையும் தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி மையம் கண்டுபிடித்து அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது. இதுதொடர்பாக, வாழை விவசாயிகளுக்கும், வாழை உபசார் உற்பத்தி பொருட்கள் தயாரிப்பாளர்கள், மாநில அரசு அதிகாரிகளுக்கு கடந்த 5 ஆண்டுகளில் 36 பயிற்சி வகுப்புகள் நடத்தப்பட்டுள்ளன.

7 நாள் பயிற்சி வகுப்புகள் :

வாழை அறுவடை பின்சார் தொழில்நுட்பம் மற்றும் வாழையில் மதிப்புக்கூட்டு பொருட்கள் தயாரிக்கும் பயிற்சி வகுப்பில் தமிழ்நாடு, ஆந்திரா, கர்நாடகா, கேரளா, அஸ்ஸாம், மகாராஷ்டிரா, மத்தியப்பிரதேசம் மற்றும் குஜராத் மாநில அரசு

அதிகாரிகளுக்கும், விவசாயிகளுக்கும் பயிற்சி வகுப்புகள் நடத்தப்பட்டுள்ளன. விவசாயிகள் நலனை கருத்தில் கொண்டு 3-நாள், 5-நாள் மற்றும் 7-நாட்கள் என பயிற்சி வகுப்புகளும் நடத்தப்படுகிறது. இதில் வாழையில் புதிய தொழில்நுட்பம் அறுவடை பின்சார் தொழில்நுட்பம், உற்பத்தி பெருக்கம் மற்றும் பயிர் பாதுகாப்பு மதிப்புக்கூட்டு பொருள் தயாரிப்பு, வாழை நார் தயாரிப்பு போன்ற தனித்தனி பிரிவுகளில் பயிற்சி வகுப்புகள் நடத்தப்படுகின்றன. ஒரு நாளைக்கு பயிற்சி கட்டணமாக ரூ.1000/- வசூலிக்கப்படுகிறது. உரிய பயிற்சிக்கு பின் சான்றிதழ்கள் அளிக்கப்படுகிறது.

ஆகஸ்ட் 21– நிறுவன நாள் விழா

அதேபோல மாநில அரசு களுடன் இணைந்து

5 கருத்தரங்குகளை நடத்தியுள்ளோம். ஆண்டு தோறும் ஆகஸ்ட் 21–ஆம் தேதி வாழை ஆராய்ச்சி மைய நிறுவன நாள் விழா உழவர் தின விழாவாக கொண்டாடப்பட்டு வருகிறது. இவ்விழாவில் வாழை விவசாயிகள் பெரும் பயன்பெறும் வகையில் புதிய தொழில்நுட்பங்கள், ஆராய்ச்சி முடிவுகள், பல்வேறு வகையான திசுவளர்ப்பு வாழைக்கன்றுகள் இடம்பெறும். அதிக மகசூல் கண்ட சாதனை விவசாயிகளுக்கு பரிசுகளும், பாராட்டு சான்றிதழ்களும் வழங்கப்பட்டு கௌரவிக்கப்படுவார்கள். இக்கண்காட்சியில் வாழையிலிருந்து மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட பொருட்கள் தயாரிக்கப்பட்டு விவசாயிகள் பார்வைக்காக வைக்கப்படும்.

மதிப்புக்கூட்டு தொழில்நுட்பம் :

வாழை எளிதில் அழுகிவிடும் பழமாதலால் அவை 5 நாட்களுக்குள் நுகர்வோர்களுக்கு சென்றடைய வேண்டும். இல்லையேல் பழங்கள் அழுகிவிடுவதால் விவசாயிகள் இலாபத்தில் அதிக நட்டம் ஏற்படுகிறது. வாழை விவசாயிகளின் நலனை கருத்தில் கொண்டு வாழைக்காய், வாழைப்பழம் மற்றும் வாழைக் கழிவுகளிலிருந்து 20க்கும் மேற்பட்ட மதிப்புக்கூட்டு பொருட்கள் தயாரிக்கும் தொழில்நுட்பத்தை இம்மையம் கண்டுபிடித்து அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது.

வாழை சார்ந்த மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருட்களான வாழைப்பழ அத்தி, ஜாம், பழச்சாறு, ஜெல்லி, வாழைப்பழ ஜூஸ், வாழைக்காய் சிப்ஸ், வாழை மாவு, வாழைப்பூ ஊறுகாய், வாழைக்காய் சாஸ், வாழைப்பழ சட்னி, வாழைக்காய் ஊறுகாய், வாழைப்பூ தொக்கு, வாழை மாவு பிஸ்கட், வாழைப்பழ மிட்டாய், வாழை பார், வாழைத்தண்டு இனிப்பு மிட்டாய் மற்றும் வாழை நாரிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட அழகுசாதனப் பொருட்கள் மற்றும் காலணி, கைவினைப்பொருட்கள் உட்பட இருபதுக்கும் மேற்பட்ட பொருட்கள் தயாரிக்கப்படுகிறது.

வாழை மரத் தண்டிலிருந்து நாரை உறித்தெடுத்து, கைவினைப் பொருட்களான அலங்காரப் பொருட்கள், தோல்பட்டை பைகள், மாலைகள், மேஜை விரிப்புகள், நகைப்பெட்டிகள் போன்றவையும் தயாரிக்கும் தொழில்நுட்பத்தை இம்மையம் கண்டுபிடித்து அறிமுகப்படுத்தி உள்ளது.

அறுவடைக்கான முதிர்வு குறியீடு :

தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி மையம் வாழை விவசாயிகள் நலனை கருத்தில் கொண்டு, வாழைத்தார் அறுவடைக்கான முதிர்வு குறியீடுகளை நிர்ணயித்துள்ளது. தொலைதூர சந்தைக்காக 70 முதல் 80 சதம் முதிர்வடைந்த தாரை அறுவடை செய்யவும், அருகில் உள்ள சந்தைக்கு 80 முதல் 85 சதம் முதிர்வு கொண்ட தாரையும், மிகமிக அருகில் உள்ள சந்தைகளுக்கு 85 முதல் 90 சதம் முதிர்வடைந்த தாரையும் அறுவடை செய்யலாம் என வாழைத்தார் முதிர்வு குறியீட்டை நிர்ணயித்துள்ளோம். நீண்டநாட்கள் சந்தையில் வாழையை சேமிக்க சீப்பு போட்ட வாழைக்காய்களை கழுவும் முறைகளையும், சோடியம் ஹைபோ குளோரைடு மற்றும் கார்பென்டசிம் போன்ற கிருமிநாசிக் கரைசலில் நனைக்கும் முறையையும் நெறிப்படுத்தியுள்ளோம். மேலும் சீப்பு போடப்பட்ட வாழைக்காய்களை எத்திலீன் உறிஞ்சிகளுடன் அட்டைப் பெட்டிகளில் பேக்கிங் செய்யும் முறைகளையும் அவைகளை 130 முதல் 140 சென்டிகிரேடு வெப்பநிலையில் குளிர்சாதனப் பெட்டியில் சேமிக்கும் முறைகளையும் நெறிப்படுத்தியுள்ளோம்.

இம்மையத்தில் அதிநவீன உபகரணங்களான அதிவேக மையவிலக்கி உபகரணம், புறஊதா க்ராஸ் லிங்கர், ஹைப்ரடைசேஷன் ஓவென், எச்.பி.எல்.சி., கையடக்க ஒளிச்சேர்க்கைமானி, எதிர்மின்னூட்ட ஆண்டனோகிராம், காஸ்க்ரொமேட்டோ கிராபி, அணு உட்கிரகிப்பு ஒளிமானி, மண் ஈரப்பதமானி, தாவர வளர்ப்பு அறை, தானியங்கி தழைச்சத்து மானி, தானியங்கி வானிலைமானி ஆகியன உள்ளன. இம்மையத்தில் உட்கட்டமைப்புகளான 98 ஏக்கர் ஆராய்ச்சி பண்ணை, காற்றின் வெப்பம் மற்றும் ஈரப்பதம் கட்டுப்படுத்தும் கண்ணாடி அறை மற்றும் வலை அறை ஆகியன உள்ளன.

இம்மையத்தின் உயிர் தொழில்நுட்ப சோதனை சாலை, நுச்சுயிரி சோதனைச் சாலை ஆகியன தேசிய உயிரி தொழில்நுட்ப துறையின்

நற்சான்றிதழ்களைப் பெற்றுள்ளன. தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி மையம் இதுவரையிலும் பல்வேறு மாநிலங்களின் விவசாயிகளுக்கான 10 பயிற்சி வகுப்புகள் தேசிய தோட்டக்கலை வாரியத்துடன் சேர்ந்து நடத்தியுள்ளது. 20 அறுவடை பின்சார் தொழில்நுட்ப பயிற்சி வகுப்புகள், 4 தேசிய அளவிலான கருத்தரங்கங்கள், 2 பன்னாட்டு கருத்தரங்கங்கள், 10 உழவர் தின விழாக்கள் ஆகியவற்றை நடத்தியுள்ளது. இதுவரையிலும் சுமார் 80 ஆயிரம் வாழை விவசாயிகள் இம்மையத்திற்கு வருகை தந்து, வாழை சாகுபடியில் உள்ள நவீன தொழில்நுட்பங்களை தெரிந்துகொண்டுள்ளனர்.

50 மில்லியன் டன் உற்பத்தி இலக்கு :

தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி மையம் வாழை விவசாயிகளின் நலனை கருத்தில் கொண்டு குறைந்த செலவில் நோய் தாக்காத புதிய ரக வாழை இனங்களை திசுவளர்ப்பு முறைமூலம் உற்பத்தி செய்து நாட்டின் வாழை உற்பத்தி இலக்கை 2020ஆம் ஆண்டில் 50 மில்லியன் டன் என்ற இலக்கை எட்டும் அளவிற்கும், உள்நாட்டு மற்றும் வாழை ஏற்றுமதி தேவையை பூர்த்தி செய்யும் வகையிலும் நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டு வருகிறது. நாட்டின் அரிய வகை, அழிந்துவிடும் வாழை இனங்களை பாதுகாத்து அவற்றை பேணிக்காப்பதில் இம்மையம் தனிக்கவனம் செலுத்தி வருகிறது. வாழை விவசாயிகளின் வாழ்க்கை தரத்தை உயர்த்தி அவர்களின் பொருளாதாரம் மேம்பட உரிய நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளும். இவ்வாறு முனைவர் எம்.எம். முஸ்தபா கூறினார்.

தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி மைய இயக்குனர் முனைவர் எம்.எஸ்.முஸ்தபா, வாழையில் அறுவடை பின்சார் தொழில்நுட்பம் விவசாயிகள் முறையாக கடைபிடிக்காததால் ஏற்படும் இழப்பை ஈடுகட்டுவதிலும், தரமான உயர் விளைச்சல் தரும் வாழை ரகங்களை கண்டறிவதிலும் வாழை நடவில் புதிய தொழில்நுட்ப முறைகளை புகுத்துவதிலும் அவருக்கு உள்ள ஆர்வம் பேட்டியின்போது நம்மால் அறிய முடிந்தது. வாழை விவசாயிகளின் நலனையே கருத்தில் கொண்டு செயலாற்றிவரும் முனைவர் முஸ்தபா, இயற்கை சார்ந்த வாழையை சாகுபடி செய்வது, குறைந்துவரும் நீர் இருப்பை கருத்தில் கொண்டு விவசாயிகள் சொட்டுநீர் பாசனம் மூலமும் நீர்வழி உரமிடுதல் மூலமும் தரமான திசு வாழையை தேர்வு செய்து அடர் நடவின் மூலம் அதிக வருவாயை பெறும் வழிமுறைகளையும் நம்மிடம் விளக்கிக் கூறினார்.

வாழை விவசாயிகளின் நலனில் தனிக்கவனம் செலுத்திவரும் தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி மைய இயக்குனர் முனைவர் முஸ்தபா அவர்களின் பணி சிறக்கவும், அவருடன் இணைந்து பணியாற்றும் விஞ்ஞானிகளையும் வாழ்த்தி விடைபெற்றோம்.

சந்திப்பு, நேர்காணல் :
நமது நிர்வாக ஆசிரியருடன்
ஆர்.சதாசிவம், முதன்மை நிருபர்.

திசு வளர்ப்பு வாழை சாகுபடி முறைகள்

முக்கனிகளில் ஒன்றான வாழை, மனிதர்களால், தொன்றுதொட்டு பயிரிடப்பட்டு வரும் பழப்பயிராகும். உலகளவில் சுமார் 130 நாடுகளில் வாழை சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. வாழை உற்பத்தியில் இந்தியா முதலிடம் வகிக்கின்றது. இந்தியாவில் 0.49 மில்லியின் ஹெக்டேர் பரப்பளவில் பயிரிடப்பட்டு, 26.0 மில்லியன் டன் வரை உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

வாழை அதிக அளவில் ஈட்டியிலையுடைய கன்றுகள் மூலமாகவே பயிரிடப்படுகிறது. இந்தியாவில் வாழை சாகுபடிக்கு சுமார் 2500 மில்லியன் கன்றுகள் தேவைப்படுகின்றது. ஒரு வாழை மரம் தன் வாழ்நாளில் 10-15 கன்றுகள் வரை மட்டுமே உற்பத்தி செய்யும் திறன் கொண்டவையாகும். அவற்றில் மரம் குலை தள்ளிய பிறகு உருவாகும் 2-3 கன்றுகளையே, வாழை சாகுபடிக்கு விதைக்கன்று அல்லது கட்டைகளாக பயன்படுத்தி வருகிறோம். எனவே, வாழை சாகுபடிக்கு போதிய கன்றுகள் கிடைப்பது இல்லை. மேலும் எந்த ஒரு விவசாயியும் தனியாக வாழை விதைக்கன்றினை உற்பத்தி செய்வதில்லை. இத்தகையச் சூழ்நிலையில் விவசாயிகள் அனைவரும், திசு வளர்ப்பு முறையில் உற்பத்தி செய்யும் கன்றுகளை எதிர்நோக்கும் கட்டாயத்திற்கு உட்படுத்தப்படுகின்றனர்.

வாழையில் வாடல்நோய், இலைப்புள்ளி நோய் நச்சுயிரிகள், நூற்புழுக்கள், தண்டு துளைப்பான் மற்றும் கிழங்கு கூண்வண்டுகளின் தாக்கம் நாளுக்கு நாள் அதிகரித்து வாழையின் உற்பத்தி திறன் குறைந்து வருகிறது. பொதுவாக வாழை, கன்றுகள் மூலம் பயிரிடப்படும்போது மேற்கூறிய நோய் மற்றும் நோய்க்கிருமிகள் பரவுவதற்கு நிறைய வாய்ப்புகள் உள்ளன. ஆனால் திசுவளர்ப்பு கன்றுகள் மூலம் பயிர்செய்யும்போது கன்றுகள் மூலம் பரவும் நோய்கள் வெகுவாக குறைக்கப்படுகிறது. திசு வளர்ப்பு கன்றுகளுடன், உயர் தொழில்நுட்பமான அடர் நடவு முறை, சொட்டு நீர் பாசனம், நீர் வழி உரமிடுதல் மற்றும் ஒருங்கிணைந்த நோய்க்கட்டுப்பாட்டு முறைகளை

எம்.எஸ்.சரஸ்வதி மற்றும் எம்.எம்.முஸ்தபா
தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி மையம், தோகைமலை ரோடு, தாயனூர் அஞ்சல்
திருச்சிராப்பள்ளி – 620 102., தமிழ்நாடு

கடைப்பிடிப்பதன் மூலம் அதிக லாபம் பெறலாம்.

திசு வளர்ப்பு வாழை என்றால் என்ன?

திசு வளர்ப்பு வாழை என்பது தேர்வு செய்யப்பட்ட தாய் மரத்திலிருந்து அதன் பண்புகளை ஒத்த, சேய் அல்லது மிகச் சிறிய பக்கக் கன்றுளை பிரித்தெடுத்து, அதற்கு தேவையான ஊட்டச்சத்துக்கள், ஈரப்பதம், ஒளி, வெப்பநிலை ஆகியவற்றை தேவையான அளவில் கொடுத்து, ஆய்வகச் சூழலில் அதிக அளவிலான கன்றுகளை உருவாக்கும் முறைக்கு திசு வளர்ப்பு முறை என்றும் அக்கன்று திசு வளர்ப்பு வாழை கன்றுகள் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

திசு வளர்ப்பு வாழையின் நன்மை:–

வாழையில் இரகத்தைப் பொறுத்து, ஒரு தாய்மரம் தனது வாழ்நாளில் அதிகபட்சமாக 15–20 பக்க கன்றுகளையே உற்பத்தி செய்யும். ஆனால், திசு வளர்ப்பு முறையில் ஒரு கன்றிலிருந்து குறைந்தபட்சமாக 500-750 கன்றுகளை உற்பத்தி செய்ய முடியும். திசு வளர்ப்பு முறையில் உருவாக்கப்படும் கன்றுகள் நச்சுக்கிருமி மற்றும் மரபணு ஆய்விற்கு உட்படுத்தப்பட்டு அரசு தர சான்றிதழ் வழங்கப்படுவதால் விவசாயிகள் நோய்களற்ற கன்றுகளை பெற இயலும். மேலும், நன்கு பராமரிக்கப்படும் இடங்களில் 10–15% அதிக மகசூலைப் பெற முடியும். மேலும், வாழைக் கட்டைகளுடன் ஒப்பிடும்போது 20–30 நாட்கள் முன்னதாகவே அறுவடைக்கு வந்துவிடும். மேலும், வயது ஒற்றுமை காரணமாக திசு வாழை அனைத்தும் ஒரு சீராக அறுவடைக்கு வந்துவிடும். இதன் மூலம் காலம் மற்றும் அறுவடைச் செலவுகள் சேமிக்கப்படுகிறது. எனினும், திசு வளர்ப்பு வாழையின் அதிக விலை காரணமாக, சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகளிடையே இதன் பயன்பாடு சற்று குறைந்தே காணப்படுகிறது.

தாய்மரத் தேர்வின் முக்கியத்துவம்:

திசு வளர்ப்பு வாழையில் தாய்மரத் தேர்வு முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றது. நற்பண்புகளைக் கொண்ட தாய்மரத்தில் இருந்தே தரம் மிக்க கன்றுகளை உருவாக்க முடியும். எனவே, நாம் தேர்வு செய்யும் தாய் மரம், குறுகிய காலத்தில் அதிக மகசூல் தரக்கூடியதாக இருக்க வேண்டும். மேலும், நோய்த்தாக்கங்களற்ற தாய் மரத்திலிருந்து கன்றுகளை தேர்வு செய்தல் உகந்தது. எனவே, சிறந்த தாய் மரத்தினை தேர்வு செய்வதன் மூலம் அதிகளவில் தரமாக நோய்களற்ற, தாய்மரத்தை ஒத்த பண்புகளைக் கொண்ட வாழைக்கன்றுகளை குறுகிய காலத்தில் உருவாக்க முடியும்.

நாற்றங்கால் பராமரிப்பு:

பாலித்தீன் பைகளில் இரண்டாம் நிலை பக்குவப்படுத்தப்பட்ட கன்றுகளை ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு கொண்டு செல்வது கடினம். மேலும், போக்குவரத்தின்போது கன்றுகள் சேதமடைவதற்கான வாய்ப்புகள் அதிகம். எனவே, பெரும்பாலான தனியார் திசு வளர்ப்பு நிறுவனங்கள் முதல் நிலை பக்குவப்படுத்தப்பட்ட கன்றுகளை நேரடியாகவோ அல்லது நாற்றங்கால் பராமரிப்பிற்கு பின்னரே விவசாயிகளுக்கு வழங்குகின்றனர். இவ்வாறு முப்பது நாட்கள் வரை முதல் நிலை பக்குவப்படுத்தப்பட்ட கன்றுகளை குறைந்தது 1 – 11/2 மாதங்கள் இரண்டாம் நிலை நாற்றாங்காலில் பராமரிப்பது அவசியம். முதலில் செம்மண், மணல் தொழுஉரம், அல்லது மண்புழு உரம் 1:1:1 என்ற விகிதத்தில் கலந்து கொள்ள வேண்டும். இத்துடன் 100 கிலோ தொட்டி மண் கலவைக்கு 1/2 கிலோ என்ற விகிதத்தில் ஃபியூர்டான (Furaden) என்னும் நூற்புழுக்களை கட்டுப்படுத்தக் கூடிய குருணை மருந்தினை கலந்து கிருமி நாசினியான ஃபார்மால்டிஹைடு (Formaldehyde) என்னும் திரவத்தை 100 ml தெளித்து காற்றுப்புகாதவாறு மூடிவைக்க வேண்டும். மூன்று நாட்கள் கழித்து இந்த தொட்டிக் கலவையை, உபரி தண்ணீர் வெளியேறுவதற்குத் தேவையான துவரங்கள் ஏற்படுத்தபட்ட 150 திட்ட அளவுடைய கருப்பு நிற பாலித்தீன் பைகளில் நிரப்ப வேண்டும். பாலித்தீன் பைகளில் தண்ணீர் ஊற்றி ஈரம் செய்த பிறகு, மண்ணின் நடுவே சிறிய துளையினை ஏற்படுத்தி கன்றுகளின் வேர் பகுதிக்கு பாதிப்பு இல்லாதவாறு நடவு செய்ய வேண்டும். கன்று நடவு செய்த 3–ம் நாள் உயிர்நீர் ஊற்ற வேண்டும். கன்றுகளின் வளர்ச்சியை துரிதப்படுத்த நடவு செய்த 10–ம் நாள் முதல் ஊட்டச்சத்து கொடுப்பது முக்கியமானதாகும். ஊட்டச்சத்து மிக்க 19–19–19 என்ற உரக்கலவையை கீழ்க்கண்டவாறு கன்று ஒன்றுக்கு 50-100 மிலி வீதம் ஊற்றவும்.

பருவம் (நாட்கள்)	19 : 19 : 19	
	அடர்த்தி (கி/லி)	இடும் இடைவெளி (நாட்கள்)
10 – 19	10	4
20 – 29	20	3
30 – 45/60	25	2

மேற்கூறிய அட்டவணைப்படி 19 : 19 : 19 கொடுப்பதன் மூலம், திசு வளர்ப்பு வாழைக்கன்றுகள் 45 – 60 நாட்களில் முதிர்ச்சி பெற்று நடவு செய்வதற்கு தயாராகும்.

திசு வளர்ப்பு கன்றுகளை தேர்வு செய்தல் :

நாற்றங்காலில் நடவுக்கன்றுகளை தேர்வு செய்யும்போது கவனிக்கத் தக்கவை.

கன்றுகள் அடிப்பகுதியிலிருந்து மேல் நோக்கி கூம்பு வடிவில் இருக்க வேண்டும். அதன் உயரம் 20-30 செ.மீ மற்றும் 4–5 பசுமை இலைகளைக் கொண்டிருக்க வேண்டும். இலைகள் சீராகவும்,

அகன்றும், மேலும் அதன் கணு இடைப்பகுதி குறைந்தது 5 செ.மீ இருக்க வேண்டும். பொதுவாக, திசு வளர்ப்பு மூலம் உருவாக்கப்படும் பச்சை வாழை இரகங்களில் அடர் பழுப்பு நிறத்தில் புள்ளிகள் தோன்றுவது இயல்பானது. கன்றுகள் வளரவளர அவை தானாகவே மறைந்து விடும். நாம் தேர்வு செய்யும் கன்றுகளில் குறைந்தது 20-30 வளர்ச்சியடைந்த வேர்கள் இருப்பது அவசியம். கன்றுகளின் வேர்ப்பகுதியை தாக்கும் நுண்கிருமிகளான எர்வீனியா மற்றும் நூற்புழுக்களின் தாக்கம் பற்றி ஆய்வு செய்வது அவசியம். வளர்ச்சியில் வேறுபட்ட கன்றுகள் (இலைகள் தடித்தும், ரப்பர் போலவும் உள்ள கன்றுகளை) தேர்வு செய்தல் கூடாது. மேற்கூறப்பட்ட குறைபாடுகளைக் கண்டறிந்து தரமற்ற கன்றுகளை நீக்குவதன் மூலம் நோய்க் கிருமிகள் பரவுவதை கட்டுப்படுத்துவதுடன் விவசாயிகளின் பொருளாதார மேம்பாட்டிற்கும் வழிவகுக்கப்படுகிறது.

நாற்றங்காலில் ஏற்படும் நோய்களும் அதனை கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும் எர்வீனியா அழுகல் நோய்

இந்நோய் பொதுவாக திசுவளர்ப்பு கன்றுகளின் மிருதுவான வேர்களைத் தாக்கும். நோய்த்தாக்கப்பட்ட கன்றுகள் வளர்ச்சி குன்றியும், குருத்து இலை விரியாமலும், வெளிரிய மஞ் சள் நிறத்துடனும் இருக்கும். இந்நோய் தாக்கிய கன்றுகளின் தண்டுப்பகுதியை வேர்ப்பகுதியிலிருந்து மிக எளிதாக பிரித்து பிடுங்கி விடலாம். அழுகிய வேர்ப்பகுதியிலிருந்து துர்நாற்றம் வீசும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த 0.1% எமிசான் (Emisan) கரைசலை 50 மிலி (ml) வீதம் கன்று ஒன்றுக்கு ஊற்ற வேண்டும்.

இலைப்புள்ளி நோய் :

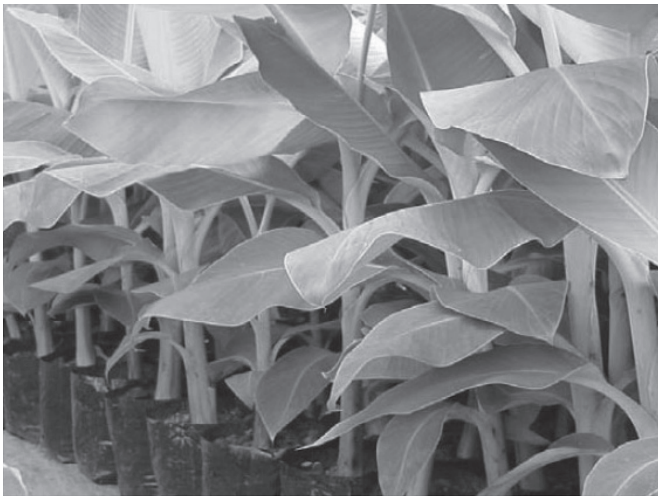
நாற்றங்காலில் ஈரப்பதம் அதிகமாக இருக்கும் காலங்களில், இலைப்புள்ளி நோய்களின் தாக்கம் காணப்படும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த 0.1% கார்பெண்டசைம் (Carbendazim) கரைசலை தெளிக்க வேண்டும். இக்கரைசலுடன் சிறிதளவு ஒட்டுத்திரவம் கலந்து தெளிப்பது நல்ல பலனை கொடுக்கும்.

நூற்புழுக்கள் :

வேர்கருகல் நூற்புழுக்கள் மற்றும் சுருள்வடிவ நூற்புழுக்கள் ஆகியவை பொதுவாக திசு கன்றுகளை தாக்கும் நூற்புழுக்கள் ஆகும். நாற்றங்காலில் சுத்தமான நீரினை பயன்படுத்துவதன் மூலம், நூற்புழுக்கள் தாக்கத்தினை வெகுவாக குறைக்கலாம். மேலும், தொட்டிக்கலவையில் ஃபியூர்டான் குருணைகளை கலப்பதன் மூலமும் நூற்புழுக்களை கட்டுப்படுத்தலாம்.

நடவு செய்தலும், பராமரித்தலும் :

நாற்றங்காலில் 45-60 நாட்கள் பராமரிக்கப்பட்ட கன்றுகள், விளைநிலத்தில் நடவு செய்யும் பருவத்தை அடைகின்றது. வயல் வெளியில் நடவு செய்வதாக. இருப்பின் 3/4 அடி ஆழமும், 1/2 அடி அகலமும், தோட்ட நிலமாக இருப்பின் 1 அடி ஆழமும் 1 அடி அகலமும் கொண்ட குழிகள் தோண்டி, அக்குழிகளில் மாலை நேரங்களில் கன்றுகளை நடவு செய்வது சிறந்தது. நடவு செய்யும் பொழுது பாலித்தீன் பையை கிழித்து கன்றை வெளியே எடுத்து, வேர்களுக்கு எவ்விதக் சேதமும் இல்லாமல் குழியின் நடுவே வைத்து, சுற்றிலும் தொழுஉரம், நுண்ணுயிர் உரத்தினை



தாய் மரத்துடன் கலந்து குழியை நிரப்பி நன்கு நீர் விட வேண்டும். கன்றுகளை நடவு செய்த 3-வது நாள் 10 கிராம் கார்போஃபியூரான் (Carbofuran) குருணை மற்றும் 500 மிலி 0.5% எமிசான் (Emisan) கரைசல் கொடுப்பதன் மூலம், நூற்புழு மற்றும் வேர் அழுகல் நோயினை கட்டுப்படுத்த முடியும். கோடைக்காலங்களில் கன்றுகளை நடவு செய்யும் பொழுது பனை அல்லது தென்னை ஓலையைக் கொண்டு நிழல் ஏற்படுத்தி கொடுப்பது அவசியம்.

கன்றுகளுக்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்துக்களை 7 பாகங்களாக பிரித்து, ஒன்றாம் மாதத்திலிருந்து மாதத்திற்கு ஒரு முறையென இட வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதன் மூலம் அதிக மகசூலை பெற முடியும். விவசாயிகள் திசு வளர்ப்பு வாழையில் அடர் நடவு முறை மற்றும் நீர் வழி உரமிடுதல் போன்ற உயர் தொழில்நுட்பங்களை கடைபிடித்து அதிக இலாபம் பெறலாம்.

அதிக மகசூல் தரும் தர்பூசணி சாகுபடி முறைகள்

தர்பூசணி நேரடியாக பழமாகவும், பழரசமாகவும் உண்ணக்கூடியது. இப்பழங்கள் உடலை குளிச்சிப்படுத்தும் மருந்தாகப் பயன்படுகிறது. சுமார் 100 கிராம் எடை கொண்ட தர்பூசணியில் 95 சதம் தண்ணீரும், 0.2 சதம் புரதம், 0.3 சதம் மாவுச்சத்துக்கள், 7.9 மி.கி இரும்புச்சத்துக்கள் இருக்கும். பழ ரசமானது உடலுக்கு சக்தி தரும் புத்துணர்வூட்டும் பானமாகவும் இரத்தம் சுத்திகரிப்பானாகவும், பித்தத்தால் ஏற்படும் குமட்டலை தடுப்பதிலும், சொறி, சிறங்கு போன்ற தோல் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்துவதிலும் பெரும் பங்கு வகிக்கிறது. இதன் விதைகள், மூளையின் செல்களுக்கு புத்துணர்வூட்டும் தன்மையைக் கொண்டது. பூசணிக்குடும்ப வகைக்காய்கறிகளில் தர்பூசணியில் மட்டுமே அதிகளவு இரும்புச்சத்து உள்ளது. மேலும் உணவுக்கு பின் அருந்தும் பழரச பானமாக வட இந்தியாவில் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது.

மண்வகை

நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள மணல் கலந்த இருமண்பாட்டு நிலம் மிகவும் உகந்தது. மண்ணின் அமிலக்காரத்தன்மை 6.5-7.0 என்ற அளவில் இருப்பது மிகவும் நல்லது. இருப்பினும் அமிலத்தன்மை 5.0 என்ற அளவு வரையிலும் கூட இப்பயிர் தாங்கி வளரும். இறவைப்பயிராக குளக்கரைகளில் பயிர் செய்யும்போது குளங்களில் நீர் வற்றியவுடன் கிடைக்கும் ஈரத்தைக்கொண்டும் இப்பயிரைப் பயிர் செய்யலாம். மேலும் துல்லிய பண்ணை முறையில் மேட்டுப்பாத்திகள் அமைத்தும் தர்பூசணி பயிரிடலாம்.

தட்பவெப்பநிலை

தர்பூசணி நன்கு வளர்வதற்கு அதிக அளவு சூரிய ஒளி மற்றும் அதிக வெப்பத்துடன் காற்றில் குறைவான ஈரப்பதம் தேவைப்படுகிறது. 23 டி.செ முதல் 27 டி.செ வெப்பநிலை மிகவும் ஏற்றது. தர்பூசணி 30^0 டி.செ பகல் நேர வெப்பநிலை

ந.ஆ.தமிழ்செல்வி மற்றும் சீ.தங்கமணி

காய்கறித் துறை, தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003 மலரியல் ஆராய்ச்சி நிலையம், தோவாளை, கன்னியாகுமரி - 623 302

மற்றும் 20^0 செ இரவு நேர வெப்பநிலையில் கூட வளரக் கூடியது. குறைந்த வெப்ப நிலையில் விதைகள் முளைப்பது குறைவாக இருக்கும். பனி பெய்தால் பயிரின் வளர்ச்சி தடைப்படும். காய்கள் முதிர்ச்சி அடையும் பருவத்தில் அதிக வெப்பநிலை மற்றும் காற்றில் குறைவான ஈரப்பதம் நிலவுவது பழங்களின் இனிப்புத்தன்மை மற்றும் தரம் அதிகரிக்கும். அதிக ஈரப்பதம் நிலவும் காலங்களில் சாம்பல் நோய், அடிச் சாம்பல்நோய், தேமல்நோய் மற்றும் பழஈக்கள் தாக்குதல் இருக்கும்.

இரகங்கள்

நியூ ஹாம்ஷ்யர், மிட்ஜெட், சுகர் பேபி, அஷாஹியமாடோ, பெரிய குளம் 1, துர்காபுரா மீதா, துர்காபுரா கேசர், அர்கா மானிக், பூசா பேதனா, அம்ருத் போன்ற இரகங்கள் இருப்பினும் சுகர் பேபி மற்றும் அர்கா மானிக் போன்ற இரகங்களும், சிறிய காய்களுடன் கூடிய கிரண் இரகம் இருப்பதால் பெருமளவில் பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. அர்காமானிக், சாம்பல், அடிச்சாம்பல் மற்றும் இலைப்புள்ளிநோய் நோய்க்கு எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்டது.

பருவ காலம்

வட இந்தியாவில் தோட்ட நிலங்களில் பிப்ரவரி மாதத்திலும், ஆற்றுப்படுகையில் நவம்பர்- ஜனவரியிலும் விதைக்கப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் ஆடிப்பட்டமான ஜூன் - ஜூலை மற்றும் தைப்பட்டமான ஜனவரி - பிப்ரவரியிலும் விதைக்கப்படுகிறது. பிப்ரவரி மாதங்களில் விதைக்கப்படும் பயிர் கோடை காலத்தில் அறுவடைக்குத் தயாராகும். எப்பொழுது அறுவடைக்கு வந்தால் நல்ல விலை கிடைக்கும் என்று தெரிந்து விளைச்சல் செய்தால் நல்ல இலாபம் பெறலாம். பொதுவாக கோடை காலத்தில் அறுவடை செய்யப்படும் பழங்கள் அதிக இனிப்புத்தன்மையுடன் இருப்பதோடு அதிக விலையும் கிடைக்கிறது.

நிலம் தயாரித்தல்

நிலத்தை மூன்று முதல் நான்கு முறை உழுது எக்டருக்கு 30 டன்கள் மக்கிய தொழு உரத்தை இட்டு நன்கு பண்படுத்த வேண்டும். மேலும் எருவை டிரைகோடெர்மா விரிடி 2.5 கிலோ, அசோஸ்பைரில்லம் 2 கிலோ, பாஸ்போபேக்டீரியா 2 கிலோ மற்றும் சூடோமோனாஸ் 2.5 கிலோ கொண்டு ஊட்டமேற்ற வேண்டும். பின்பு 1.5 மீட்டர் இடைவெளியில் 60 செ.மீ. அகலமுள்ள வாய்க்கால்கள் அமைத்திட வேண்டும். இந்த வாய்க்கால்களில் உட்புறம் 1.5 மீட்டர் இடைவெளியில் 45 ஒ 45 ஒ 45 செ.மீ. நீள, அகல, ஆழ குழிகள் தோண்ட வேண்டும். இக்குழிகளில் சம அளவு மேல் மண் மற்றும் தொழு உரம் ஆகியவற்றுடன் இரசாயன உரங்களைக் கலந்து இடவேண்டும் அல்லது சொட்டு நீர் பாசன முறையில் நடவு செய்ய ஒரு மீட்டர் அகல மேட்டுப்பாத்திகள் 1.5 மீட்டர் இடைவெளியில் அமைத்து இதன் நடுவில் சிறு குழிகளை 1.5 மீ என்ற இடைவெளியில் ஏற்படுத்தியும் விதைகளை விதைக்கலாம். சொட்டு நீர் பாசனமுறையில் தற்பொழுது மேட்டுப்பாத்திகளில் பாலீத்தின் மூடாக்குகள் இட்டும் தர்பூசணி பயிர் செய்யப்படுகிறது. இவ்வாறு செய்வதன் மூலம் களைகளின் அளவை கட்டுப்படுத்துவதுடன் பனிக்காலங்களில் மண்ணின் வெப்பநிலையை அதிகப்படுத்தலாம்.

விதையின் அளவு மற்றும் விதை நேர்த்தி

ஒரு எக்டருக்கு 3-4 கிலோ நாட்டு இரக விதைகளும், 1.50 - 2.75 கிலோ வீரிய ஒட்டு இரக விதைகளும் தேவைப்படுகிறது. ஒரு கிலோவிற்கு நான்கு கிராம் டிரைகோடெர்மா விரிடி அல்லது பத்து கிராம் சூடோமோனஸ் அல்லது 2-4 கிராம் கார்பென்டாசிம் சேர்த்து விதைகளை நன்கு கலக்கி விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

விதைப்பு

குழி ஒன்றுக்கு 2 - 3 விதைகளை, 2 செ.மீ ஆழத்தில், குழிகளின் மத்தியில் விதைக்க வேண்டும். விதை விதைத்ததிலிருந்து 15 நாட்கள் கழித்து குழி ஒன்றுக்கு இரண்டு நாற்றுக்களை மட்டும் விட்டு மீதியை பறித்து விடலாம். மேலும் விதைகளை 100 - 200 மைக்ரான் பாலிதீன் பைகளில் (10 ஒ 15 செ.மீ நீள அகலம்) அல்லது குழித்தட்டுகளில் விதைத்து நிழலான இடத்தில் வைத்து முதல் இரண்டு இலைகள் உருவான பிறகு சுமார் 13 - 15 நாட்களுக்கு பின் நடவு செய்ய வேண்டும். ஐப்பசி கடைசியில் நாற்று விட்டால் கார்த்திகை முதல் வாரத்தில் நடவு செய்யலாம்.

வளர்ச்சி ஊக்கி தெளித்தல்

பூசணி வகைப்பயிர்களில் பெண் பூக்களைவிட ஆண் பூக்களே அதிகமாக தோன்றும். பெண் பூக்களின் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்க இரண்டு இலைப் பருவத்தில் ஆரம்பித்து ஒரு வார இடைவெளியில் நான்கு முறை (முதல் இரண்டு இலைகள் (விதையிலை தவிர) உருவாகிய பின் ஒரு முறையும், பின்பு வாரம் ஒரு முறை என்ற இடைவெளியில் மூன்று முறையும் தெளிக்க வேண்டும்) 2.5 மி.லி எத்திரல் வினையூக்கியை 10 லிட்டர் நீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். இதன் மூலம் ஆண் பூக்களின் எண்ணிக்கை குறைந்து பெண் பூக்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாகும். இதனால் கொடிகளில் காய்களின் எண்ணிக்கைகளை அதிகப்படுத்தலாம்.

நீர் நிர்வாகம்

பருவமழைக் காலங்களில் தர்பூசணியில் மானாவாரியாகப் பயிர் செய்யலாம். மானாவாரியில் மழை வந்தவுடன் குழிகள் தோண்டி விதைப்பு

செய்ய வேண்டும். கோடை காலத்திற்கு அறுவடை செய்யப்படும் பயிரை பாசனப் பயிராகப் பயிர் செய்யலாம். விதைப்பதற்கு முன் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். விதைத்ததிலிருந்து 3 நாட்கள் கழித்து உயிர் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.

பின்னர் மண்ணின் தன்மையை பொறுத்து நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். சொட்டு நீர் பாசன முறையில் தினமும் ஒரு மணி நேரம் நீர் பாய்ச்சினால் போதுமானது.

இறவையில் விதைப்பதற்கு முன்னர் குழிகளில் நீர் ஊற்றி விதைக்க வேண்டும். பின்னர் 7-10 நாட்களுக்கு ஒரு முறை நீர் ஊற்றினால் போதுமானது. விதைகள் முளைத்து வந்த பின்னரே வாய்க்கால்கள் மூலம் நீர் பாய்ச்சுதல் வேண்டும். நீர் பாய்ச்சுதல் ஒரே சீரான இடைவெளியில் இருக்க வேண்டும். (சுமார் 10 நாட்களுக்கு ஒரு முறை). அறுவடை சமயத்தில் அதிக நாட்கள் நீர் பாய்ச்சாமல் மண்ணின் ஈரத்தன்மை மிகக் குறைவான நிலைக்குப் போன பின்னர், திடீரென்று நீர் பாய்ச்சினால் காய்கள் வெடித்து விடும். இவ்வாறு வெடித்த காய்கள் விற்பனையில் விலை குறைந்து போக ஏதுவாகும்.

உர மேலாண்மை

எக்டருக்குத் தேவையான இரசாயன உரங்களான மணி சத்து - 55 கிலோ, சாம்பல் சத்து 55 கிலோவை அரயுரமாக இடவேண்டும். நட்ட 30 நாட்களுக்கு பின்னர் தழை சத்து - 55 கிலோவை மேலுரமாக இடவேண்டும். சொட்டு நீர் பாசன முறையில் 3 நாட்களுக்கு ஒரு முறை கரையும் உரங்களான 19 19 19, 13.0.45 மற்றும் கால்சியம் நைட்ரேட் ஆகியவற்றை பயிரின் வளர்ச்சிக்கு ஏற்ப ஐந்து நாட்களுக்கு ஒரு முறை கொடுக்கும்போது அனைத்து செடிகளுக்கும் உரம் சரியான விகிதத்தில் போய் சேரும். அதனால் செடிகளின் வளர்ச்சி ஒரே சீராக இருக்கும்.

களைக் கட்டுப்பாடு

விதைப்பதற்கு முன்னர் பெண்டிமெத்திலின் எக்டருக்கு ஒரு கிலோ என்ற அளவில் ஈரமான நிலத்தில் தெளிக்க வேண்டும், பின்னர் விதைகளை விதைக்க வேண்டும். விதைத்த 15 மற்றும் 30 ஆம் நாட்களில் களை தென்பட்டால் களைக்கொத்தி கொண்டு களை நீக்கம் செய்ய வேண்டும்.

பின்செய் நேர்த்தி

விதைத்த 30 ஆம் நாள் எக்டருக்கு 30 கிலோ தழைச்சத்தை மேலுரமாக இட்டு நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். இதற்கு குழி ஒன்றிற்கு 13 கிராம் யூரியா இடவேண்டும். கொடிகள் படர ஆரம்பித்தவுடன் வாய்க்கால்களிலிருந்து எடுத்து இடைப்பகுதியில் படரச் செய்ய வேண்டும்.

பயிர் பாதுகாப்பு

வண்டுகள், பழஈக்கள் மற்றும் புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்த மீதைல் டெமட்டான் 25 இசி ஒரு மில்லி அல்லது பென்தியான் 100 இசி 1 மில்லி அல்லது நனையும் செவின் 2 கிராம் போன்ற மருந்துகளில் ஏதேனும் ஒன்றுடன் ஒரு லிட்டர் நீர் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

சாம்பல் நோய்

இதனைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு எக்டருக்கு டைனோகாப் 500 மில்லி அல்லது கார்பென்டைசிம் 500 கிராம் மருந்தைத் தெளிக்க வேண்டும்.

அடிச்சாம்பல் நோய்

மேன்கோசெப் அல்லது குளோரோதலானில் மருந்தை ஒரு எக்டருக்கு ஒரு கிலோ என்ற அளவில் 10 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை தெளித்து அடிச்சாம்பல் நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம். பூசணி வகைக் காய்கறிகளுக்கு தாமிரம் மற்றும் கந்தகம் கலந்த பூச்சி மருந்தை ஒரு போதும் தெளிக்கக் கூடாது.

அறுவடை

பழங்களை அறுவடை செய்வதற்கு முன் அறுவடைக்கான அறிகுறிகளைப் பற்றி தெரிந்து கொள்வது மிகவும் அவசியமாகும். தர்பூசணி பழங்களை அறுவடை செய்வதற்கான அறிகுறிகள்

பின்வருமாறு:

- நன்கு முற்றிப் பழுத்த பழத்தை விரலால் தட்டிப் பார்க்கும்போது ஒரு மந்தமான ஒலி உண்டாகும்.
- பழத்தில் தரையைத் தொட்டுக் கொண்டிருக்கும் பகுதியில் பசுமை நிறம் மாறி மஞ்சள் அல்லது வெளிர் மஞ்சள் நிறமடையும்.
- கொடியில் பழத்தின் அருகிலுள்ள பற்றிப் படரும் கம்பிச்சுருள் காய்ந்து விடும்.
- பழங்களைக் கையில் எடுத்து அழுத்தம் கொடுக்கும்போது அப்பகுதி எளிதில் உடைந்து நொறுங்கும்.
- சாதாரணமாக மலர் விரிந்து மகரந்தச் சேர்க்கை நடந்து சுமார் 30 – 40 நாட்களில் பழங்கள் அறுவடைக்குத் தயாராகும்.

மேற்கூறிய அறுவடை அறிகுறிகளை கருத்தில் கொண்டு அறுவடை செய்வதன் மூலம் நல்ல தரமான பழங்களின் எண்ணிக்கையை அதிகப்படுத்தி விளைச்சலின் அளவை அதிகப்படுத்தலாம்.

மகசூல்

சராசரியாக ஒரு எக்டருக்கு 45-70 டன் மகசூல் 90-120 நாட்களில் கிடைக்கும். ●

முட்டை உண்பதால் ஏற்படும் நன்மைகள்

உலக முட்டை தினம்

கோழி முட்டை அதிக அளவு ஊட்டச் சத்துக்கள் அடங்கியது மட்டும் அல்லாமல் கலப்படமே செய்ய முடியாத, இயற்கையாகவே கிடைக்கும் உணவுப் பொருளாகும். முட்டையில் எல்லாவிதமான வைட்டமின்களும், மினரல்ஸ் (Minerals) எனப்படும் தாது உப்புகளும் உள்ளன. அதிக ஊட்டச் சத்துகள் இருப்பதோடு மிகக் குறைந்த விலையில் கிடைப்பது முட்டை. முட்டையின் விலையை விட காப்பி, டீ ஆகியவற்றின் விலை அதிகம். காய்கறிகளைவிட முட்டையின் விலை குறைவு என்பதோடு சில பருவங்களில் மட்டுமே சில காய்கறிகள் கிடைக்கும். ஆனால் முட்டை எல்லாப் பருவ காலங்களிலும் எளிதாகவும், விலை மலிவாகவும் கிடைக்கும்.

இந்தியாவில் ஒரு நாளைக்கு 20 கோடி முட்டைகள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இதனால் முட்டை உற்பத்தியில் உலகில் இரண்டாவது இடத்தில் இந்தியா உள்ளது. தமிழ்நாட்டில் நாமக்கல் மண்டலத்தில் மட்டும் ஒரு நாளைக்கு 4 கோடி முட்டைகள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. முட்டை உற்பத்தியில் இரண்டாவது இடத்தில் இருந்தும், நாம் சாப்பிடும் முட்டையின் எண்ணிக்கை 15லிருந்து 50 முட்டையாக மட்டுமே உயர்ந்துள்ளது. உலக சுகாதார நிறுவனம் (W.H.O) மற்றும் அகில இந்திய மருத்துவக் கழகத்தின் பரிந்துரைப்படி, நாம் உண்ண வேண்டிய முட்டையின் எண்ணிக்கை, ஒரு நாளைக்கு அரை முட்டை வீதம் ஒரு வருடத்திற்கு 180 முட்டைகள். அமெரிக்கா, இங்கிலாந்து, மெக்சிகோ போன்ற

டாக்டர். A.R.**ஜெகத் நாராயணன்**,B.V.Sc.,
மண்டல இணை இயக்குனர்(ஓய்வு), கால்நடை பராமரிப்புத் துறை,
13/2, பங்களா நகர், கன்னங்குறிச்சி, சேலம் – 636 008. செல்: 99442 – 69950

வெளி நாடுகளில் வருடத்திற்கு 300 முதல் 450 முட்டைகளை சாப்பிடுகின்றனர்.

உலக முட்டை தினம்

1964ம் ஆண்டு இத்தாலி நாட்டில் உள்ள போலோக்னா (BOLOGNA) என்ற நகரில் நடைபெற்ற இரண்டாவது சர்வதேச முட்டை மாநாட்டில் International Egg Commission என்னும் அகில உலக முட்டைக் கழகம் தோற்றுவிக்கப்பட்டது. ஆண்டுதோறும் அதிக முட்டைகளை உற்பத்தி செய்யும் கோழிப் பண்ணையாளருக்கு International Egg Person of the year அகில உலக முட்டை உற்பத்தி செய்பவர் என்ற விருதினை வழங்கி பாராட்டுகின்றது. 1996ம் ஆண்டு வியன்னா (VIENNA) நாட்டில் நடைபெற்ற அகில உலக முட்டைக்கழகத்தின் தீர்மானத்தின்படி ஒவ்வொரு ஆண்டும் அக்டோபர் மாதம் இரண்டாவது வெள்ளிக்கிழமை உலக முட்டை தினம் கொண்டாடப்படுவது என முடிவு செய்யப்பட்டது. அதன்படி 1996 முதல் உலகம் முழுவதும் உலக முட்டை தினம் கொண்டாடப்பட்டு வருகிறது. 2009ம் ஆண்டு அமெரிக்காவில் மட்டும் 28 மில்லியன் முட்டைகளை கோழிப்பண்ணையாளர்கள் ஏழை எளிய மக்களுக்கு இலவசமாக வழங்கியதோடு, முட்டை உண்ண வேண்டியதின் அவசியத்தையும் விளக்கிக் கூறினார்கள். அகில உலக முட்டைக் கழகத்தில் 55 நாடுகள் உறுப்பினர்களாக உள்ளன. 2014ம் ஆண்டு அக்டோபர் மாதம் இரண்டாவது வெள்ளிக்கிழமையான 10-10-2014 அன்று உலக முட்டை தினம் கொண்டாடப்படுகிறது.

உலக முட்டை தினம் எப்படி கொண்டாடப்படுகிறது?

1. முட்டையில் உள்ள ஊட்டச் சத்துக்களை மக்களுக்குத் தெரிவித்து அதிக அளவில் முட்டைகள் உண்பதற்கு ஊக்கமளிக்கப்படுகிறது.
2. குழந்தைகளுக்கு முட்டை உண்பதன் அவசியம் பற்றி கதைகளாக எடுத்துக் கூறுகின்றனர்.
3. பள்ளி, கல்லூரி மாணவர்களுக்கு கருத்தரங்குகள் மற்றும் கண்காட்சி மூலம் தெளிவாக்கப்படுகிறது.
4. பொது மக்களுக்கு திரைப்படங்கள் மற்றும் தொலைக்காட்சி மூலம் முட்டையின் அவசியம் பற்றி விளக்கப்படுகிறது.
5. முட்டையில் இருந்து பல்வேறு விதமான உணவு வகைகள் தயார் செய்து காண்பித்து கண்காட்சியின் மூலம் தெரிவிக்கப்படுகிறது.
6. மாணவர்களுக்கு முட்டையில் உள்ள ஊட்டச் சத்துக்கள், அவற்றை உண்பதால் உடலுக்கு ஏற்படும் நன்மைகள் பற்றி கருத்தரங்குகள் பட்டிமன்றம் மூலம் விளக்கம் அளிக்கப்படுகிறது.

முட்டை உண்பதால் ஏற்படும் நன்மைகள்

முட்டையில் 210 மி.கிராம் கொலஸ்டிரால் உள்ளது. இதன் காரணமாக Blood Cholestral எனப்படும் இரத்தக் கொலஸ்டிரால் அதிகமாகி உடல் எடை அதிகமாகும் என்று பலர் தவறாக நினைக்கின்றனர். முட்டையில் உள்ள டயடரி கொலஸ்டிராலுக்கும் (Dietary Cholestroal) இரத்தக் கொலஸ்டிராலுக்கும் எவ்வித சம்பந்தமும் கிடையாது என்பதுதான் உண்மை. டயடரி கொலஸ்டிரால் நேரடியாக உடலில் இரத்தக் கொலஸ்டிராலாக மாற்றப்படுவதில்லை. ஆனால் இரத்தக் கொலஸ்டிரால் அதிகமாவதற்கு நமது உணவுப் பழக்கமும், போதிய உடற்பயிற்சி செய்யாமல் இருப்பதும், மரபு சார்ந்த வம்சா

வழிகளுமே காரணம். கொலஸ்டிரால் என்பது உடலில் உள்ள அனைத்து செல்களிலும் காணப்படும் கொழுப்பு போன்ற பொருளாகும். வைட்டமின் D உற்பத்திக்கும், கொழுப்பு அமிலங்களை குடலில் உறிஞ் சவும், பித்த உப்புக்கள் உற்பத்திக்கும், பாலியல் ஹார் மோன்கள் உற்பத்திக்கும் பயன்படுவதுடன், நரம்புகளைப் பாதுகாக்கவும் கொலஸ்டிரால் பயன்படுகிறது.

வேகவைத்த முட்டை செரிப்பதற்கு உடலில் 92 கலோரி செலவாகிறது. ஆனால், முட்டையில் 80 கலோரி எரி சக்திதான் உள்ளது. ஆகையால் உடலில் இருந்து 12 கலோரி மட்டுமே செலவாகிறது. இதனால் உடலில் உள்ள அதிகமான கொழுப்பு கரைந்து உடல் பொலிவு பெறுகிறது. 100 கிராம் இறைச்சியில் 194 கலோரியும், 100 கிராம் பருப்பில் 350 கலோரியும் உள்ளன. ஆனால் 100 கிராம் முட்டையில் 160 கலோரிதான் எரிசக்தி உள்ளது. எனவே முட்டையை சாப்பிட்டால் உடல் பருமன் ஆகும் என்பதும், உடல் வெப்பம் அதிகரிக்கும் என்பதும் தவறான கருத்தாகும். எனவே நாம் அவசியம் ஒரு நாளைக்கு அரை முட்டை சாப்பிட வேண்டும்.

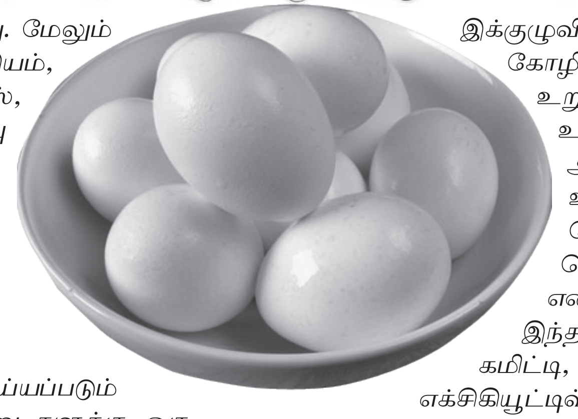
முட்டையில் அதிகளவு புரதச் சத்து உள்ளதால் கேன்சர் எனப்படும் புற்று நோய், மற்றும் சிறு நீராகக் கோளாறுகள் உள்ளவர்களுக்கு முட்டை பரிந்துரை செய்யப்படுகிறது. முட்டையில் சுண்ணாம்புச் சத்து உள்ளதால், காயங்கள் சீக்கிரமாக ஆறவு ம், உடைந்துபோன எலும்புகள் சீக்கிரம் கூடவும் பயன்படுகிறது. முட்டையில் கெரடினாய்டு (Carotenoid) எனப்படும் லூடின் (Lutein) மற்றும் ஜீ ஜான்தீன் (Zeaxanthin) உள்ளது. இதனால் மஸ்குலர் டி ஜெனரேசன் (Mascular degenation) எனப்படும் தசைகள் தளர்ச்சி அடைவது தடுக்கப்படுகிறது. உடலில் நோய் எதிர்ப்பு சக்தி அதிகரிக்கவும், வயதானவர்களுக்கு ஏற்படும் கேடராக்ட் (Cataract) என்னும் கண்புரை நோயைத் தடுக்கவும், எலும்புகள் வலுவாகவும், உறுதியாகவும் இருப்பதற்கு நாம் முட்டையை உண்ண வேண்டியது அவசியமாகும்.

ஒரு முட்டையில் 31 கிராம் உயர்ந்த புரதமும், 9 வகையான அவசியமான அமினோ அமிலங்களும் (Essential Amino acid) உள்ளன. முட்டையில் கோலின் (Choline) 300 மைக்ரோ கிராம் உள்ளதால் மூளை நன்றாக செயல்படுவதற்கும், நரம்பு மண்டலம், இதயம் மற்றும் இரத்த ஓட்டம் சீராகச் செயல்படுவதற்கும் முட்டை உதவுகிறது. முட்டையில் கொழுப்புச்சத்து 5 கிராம் மட்டுமே உள்ளது. அதிலும் சாச்சுரேடட் பேட் (Saturated fat) 1.5 கிராமே உள்ளது. எனவே ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முட்டைகள் சாப்பிட்டாலும் லிபிட் புரொபைல்(Lipid profile) பாதிக்கப்படுவதில்லை என்பதோடு, அதை சீராக வைக்கவும் உதவுகிறது.

முட்டையைத் தொடர்ந்து சாப்பிடுவதால் இரத்தம் உறைவது தடுக்கப்படுகிறது. இதனால் இரத்த ஓட்டம் சீரடைகிறது என்பதால் மாரடைப்பு மற்றும் நெஞ்சுவலி (Stroke & Heart Attack) தடுக்கப்படுகிறது. பெண்களுக்கு ஏற்படும் மார்பகப் புற்றுநோய் தடுக்கப்படுகிறது. மேலும் ஒரு வாரத்திற்கு 6 முட்டைகளை பெண்கள் சாப்பிட்டால் அவர்களுக்கு மார்பகப் புற்றுநோய் ஏற்படுவது 45 சதவிகிதம் குறைந்துவிடுகிறது. முட்டையில் சல்பர் எனப்படும் கந்தகச் சத்து உள்ளதால் சரும முடியும், நகங்களும் (Hair & Nail) நன்றாக வளர்ச்சி அடைகின்றன. முட்டையில் லெசிதீன் (Lesithene) அமினோ அமிலம் உள்ளதால் கல்லீரல் செயல்பாடு கண்காணிக்கப்படுவதோடு இரத்தக் குழாய்களில் கொழுப்பு படிவதும் தவிர்க்கப்படுகிறது.

சிறுநீரகத்தில் ஏற்படும் சிறு நீரகக்கற்கள் (Urinary Calculi) பித்தப்பையில் ஏற்படும் கல் ஸ்டோன் (Gall Stone) எனப்படும் பித்தப்பை கற்கள் ஏற்படுவதையும் முட்டை தவிர்த்து விடுகிறது. முட்டையில் உள்ள மீதியோனைன் (Methionine) அமினோ அமிலம் நியூக்ளிக் ஆசிட் (Neuclic Acid) உற்பத்திக்குப் பயன்படுவதால் உடலில் உள்ள ஒவ்வொரு செல்லும் வளர்ச்சி அடைகிறது. சர்க்கரை நோயாளிகள், இதய நோயாளிகள் மல்டிபுல் ஸ்கிலீரோசிஸ் (Multiple Sclerosis) நோயாளிகள், சோரியாசிஸ் எனப்படும் தோல் நோய் உள்ளவர்களுக்கு முட்டை சிறந்த உணவாகும். முட்டையில் உள்ள கோலின் சத்து நரம்பு மண்டலம் மற்றும் தசைநார்கள் நன்றாக வேலை செய்வதற்குத் துணைபுரிகிறது. மூளை வளர்ச்சிக்கும், நினைவாற்றல் அதிகரிக்கவும் முட்டை சிறந்த உணவாகும். முட்டையில் உள்ள போலிக் ஆசிட் (Folic Acid) இரத்த சிவப்பு அணுக்கள் உற்பத்திக்குப் பயன்படுகிறது. கருவுற்ற தாய்மார்களுக்கு கரு நன்றாக வளர்ந்து குழந்தை நல்ல முறையில் பிறப்பதற்கும் பெண்கள் முட்டையை அதிகம் உண்ண வேண்டியது அவசியம். முட்டையின் வெள்ளைக் கருவில் அதிக அளவு புரதமும், குறைந்த அளவு

கொலஸ்டிராலும் உள்ளது. மேலும் பொட்டாசியம், மக்னீசியம், கால்சியம், பாஸ்பரஸ், காப்பர், ஜிங்க், இரும்பு சத்துக்களும் உள்ளன. ரிபோபிளேவின், நியாசின், பி12, போலிக் ஆசிட் சத்துக்களும் உள்ளன.



முட்டை கெடுவதற்கான காரணங்கள்

விற்பனை செய்யப்படும் ஒவ்வொரு நான்கு முட்டைகளுக்கு ஒரு முட்டை தரக் குறைவாக உள்ளது. வயதான கோழிகள் இடும் முட்டை தரம் குறைந்து உள்ளது. மேலும் அதிக வெப்பம், காற்றின் ஈரப்பதம் சரியில்லாது இருத்தல், நுண்ணியிரிகள் மற்றும் முட்டைகளைத் தவறாகக் கையாளுதல் ஆகியவையும் முட்டை கெடுவதற்கான காரணங்களாகும். முட்டையைப் பாதுகாக்க முட்டையின் ஓடுகளை ஈரமான பஞ்சு அல்லது உப்புக் காகிதம் கொண்டு சுத்தப்படுத்தலாம். ஒரு கிலோ சுண்ணாம்பை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருடன் 225 கிராம் உப்பைச் சேர்க்க வேண்டும். பின்பு ஐந்து லிட்டர் தண்ணீர் கலந்து அப்படியே வைக்க வேண்டும். பின்பு தெளிந்த சுண்ணாம்பு நீரை வடிகட்டி எடுத்து அதில் முட்டைகளை நன்கு மூழ்குமாறு 18 மணி நேரம் வைக்கவேண்டும். பின்பு முட்டைகளை வெளியில் எடுத்து அறை வெப்ப நிலையில் (Room Temp) 3 அல்லது 4 வாரங்கள் வரை கெடாமல் பாதுகாக்கலாம். இதே போன்று கோடை காலத்திலும் முட்டையை சேமித்து வைக்கலாம். குளிர்பதன அறை மற்றும் குளிர் பதனக் கிடங்குகளிலும் சேமிக்கலாம். ஆனால் முட்டையின் அருகில் வாசனைப் பொருட்களான மல்லிகைப் பூ, பெருங்காயம், வெங்காயம், பூண்டு மற்றும் ஆப்பிள் போன்ற அழுகும் பழங்களையும் வைக்கக்கூடாது.

தேசிய முட்டை ஒருங்கிணைப்புக் குழு

National egg co-ordination committee

1980 - 81ம் ஆண்டு கோழிப் பண்ணையாளர்களுக்கு மிகவும் மோசமான காலமாகும். கோழித் தீவனம் தயாரிக்கும் தீவனப் பொருட்கள் 250 சதவிகிதம் விலை அதிகமானதுடன், முட்டையின் விலையும் மிகவும் குறைந்துவிட்டது. இதனால் இந்தியா முழுவதும் 40 சதவிகித கோழிப் பண்ணைகள் மூடப்பட்டுவிட்டன. இதன் காரணமாக Dr. B.V. ராவ் அவர்கள் இந்தியா முழுவதும் உள்ள கோழிப் பண்ணையாளர்களை சந்தித்து நெக் (NECC) எனப்படும் தேசிய முட்டை ஒங்கிணைப்புக் குழுவை 1982ம் ஆண்டு மே மாதம் 14ம் தேதி துவக்கி வைத்தார். இக்குழுவில் 25,000க்கும் அதிகமான கோழிப் பண்ணையாளர்கள் உறுப்பினர்களாக உள்ளனர். உலகிலேயே இந்த அளவிற்கு அதிகமான உறுப்பினர்களைக் கொண்டு எந்தச் சங்கமும் செயல்படுவதில்லை என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. இந்தக் குழு லோக்கல் கமிட்டி, ஜோனல் கமிட்டி மற்றும் எக்சிகியூட்டிவ் கமிட்டி என்னும் நிர்வாகக் குழு என்ற மூன்று அடுக்கு முறையில் சிறப்பாக செயல்படுகிறது. எனது முட்டை, எனது விலை, எனது வாழ்க்கை என்னும் My Egg, My Price, My Life என்ற தத்துவத்தில் இக்குழு செயல்படுகிறது.

NECC-ன் குறிக்கோள்கள்

1. முட்டையின் விலையை நிர்ணயம் செய்வது.
2. முட்டைகளின் இருப்பையும், அதன் வியாபாரத்தையும் ஒழுங்குபடுத்துவது.
3. சந்தைப்படுத்துவதில் கண்காணித்தல்.
4. நாட்டில் உள்ள அனைத்து கோழிப் பண்ணையாளர்களையும் ஒருங்கிணைத்தல்.
5. வேலை வாய்ப்புகளைப் பெருக்குவது.
6. முட்டைகளை வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யும் நடவடிக்கை.
7. கோழி வளர்ப்பிலும், முட்டை உற்பத்தியிலும் நவீன அறிவியல் தொழில் நுட்பங்களை செயல்படுத்துதல்.
8. தேவையானபோது அரசின் உதவியோடு, தீவனம் வாங்குதல் மற்ற நடவடிக்கைகள்.
9. முட்டையைப் பயன்படுத்துவோர்க்கு அதைப் பற்றி விளக்கம் அளித்தல்.
10. முட்டைகளை உண்பதால் ஏற்படும் நன்மைகளையும், உடல் ஆரோக்கியத்தையும் தெரிவிக்கும் பொருட்டு உலக முட்டை தின விழாக்கள் நடத்துவது.

அதிக அளவில் முட்டைகளை உற்பத்தி செய்தாலும், நாம் அதிக முட்டைகளை உண்பதில்லை என்ற நிலை மாற வேண்டும். முட்டை சாப்பிடுவது பற்றிய விழிப்புணர்ச்சியை ஏற்படுத்த வேண்டும். வருடத்திற்கு 150 முதல் 200 முட்டைகள் சாப்பிட முயற்சி செய்வது நம் ஒவ்வொருவரின் கடமையாகும்.

பாகற்காயின் மருத்துவ பயன்கள்

பாகற்காய் தமிழ்நாட்டில் பரவலாக பயிரிடப்படும் கொடிவகை காய்கறிப் பயிர்களில் மிகவும் முக்கியமான ஒன்றாகும். இது ஒரு வெப்ப பிரதேசக்காய். பாகற்காயின் தாயகம் இந்தியாவாகும். பாகற்காய் 'பிட்டர் குகும்பர்' 'பால்சம் பியர்' என ஆங்கிலத்திலும் 'கரிலா' என இந்தியிலும் 'கக்கரா காயா' என தெலுங்கிலும் 'கைப்பகாய் என மலையாளத்திலும் அழைக்கப்படுகிறது. பாகற்காய் தமிழ்நாடு, கேரளா, கர்நாடகா, மற்றும் மகாராஷ்டிரா மாநிலங்களில் பெருமளவு சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. இளங்காய்கள் மற்றும் கொடி நுனிகள் வியத்தகு மருத்துவ குணங்கள் உபயோகப்படுத்தப்படுகின்றன. இது உடல் நலத்துக்கான உணவாகக் கருதப்படுகிறது. இதற்கு மருத்துவ குணங்களும் உண்டு. பாகற்காயில் 'வைட்டமின் சி' அல்லது உயிர்ச்சத்து சி மற்றும் இரும்புச்சத்து மிகுந்த அளவில் உள்ளன. 100 கிராம் பாகற்காயில் 2.1 கிராம் புரதச்சத்து, 2 மில்லி கிராம் இரும்புச்சத்து, 20 மில்லி கிராம் சுண்ணாம்புச்சத்து, 88 மில்லி கிராம் 'வைட்டமின் சி' அல்லது 'உயிர்ச்சத்து சி', 55 மில்லி கிராம் பாஸ்பரஸ் மற்றும் 210 IU 'வைட்டமின் ஏ' உள்ளது. பாகற்காய் கசப்பு சுவைமிக்கது. இந்த கசப்பு சுவைக்கு காரணம் மொமார்டிசின் எனப்படும் இன்சுலினுக்கு இணையான பண்புரதமாகும். பாகற்காயின் கசப்பு சுவைக்கு பயந்தே பலர் அதை ஒதுக்கி விடுகிறார்கள். ஆனால் கசப்புத் தன்மை அவர்கள் நினைப்பது போல விஷம் அன்று. மாறாக அமுதத்துக்கு சமமானது.

நம்முடைய உடம்பு தனக்கு தேவையான இந்த கசப்புச்சத்தை உறுஞ்சிக்கொண்டு எஞ் சியவற்றை கழிவுப் பொருட்களாக வெளித்தள்ளி விடும். பாகற்காய்க்கு அதன் கசப்பு தான் பலம், பலவீனம் இரண்டுமே. கசப்பைக் குறைக்க வேண்டுமானால் மேலேயுள்ள கரடுமுரடான முள்ளை சீவிவிடலாம். காயை நீளவாட்டில் வெட்டி விதைகளை நீக்கிவிட்டு உப்பு போட்டு பிசறி வைத்து உபயோகித்தால் கசப்பு சுவை குறையும். சிறிதளவு வெல்லம் அல்லது சர்க்கரை போட்டு சமைத்தாலும் கசப்பு சுவை குறைந் து ருசியாக இருக்கும். மேலும் கரும்பச்சை நிற தோலுடைய பாகற்காயைவிட இளம்பச்சை நிற தோலுடைய பாகற்காயில் கசப்பு சுவை

ந.ஆ. தமிழ்செல்வி[1] மற்றும் சி.தங்கமணி[2]

[1]காய்கறித் துறை, தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003 [2]மலரியல் ஆராய்ச்சி நிலையம், தோவாளை, கன்னியாகுமரி -623 302

சற்று குறைவாகவே இருக்கும். சம்பலாகவோ, கறியாக்கியோ, வறுத்தோ, பொறித்தோ, குழம்பாகவோ, உருளைக்கிழங்கில் அடைத்தோ பல வகையிலும் சமைக்கலாம். வற்றல் போட்டும் சாப்பிடலாம். பாகற்காயிற்கு இரத்த சர்க்கரையளவைக் குறைக்கும் குணம் (hypo-glycaemic activity) உண்டு.

கொம்பு பாகற்காய், மிதி பாகற்காய் என இரண்டு வகைகள் உண்டு. இரண்டுமே கறி சமைத்து உண்ணக்கூடியவை. இது எளிதில் ஜீரணமாகாது என்றாலும் கபம், பித்தம், குஷ்டம், மந்தம் மற்றும் காமாலை ஆகிய கொடிய நோய்களை எளிதில் போக்கும். இது "கல்லீரலின் காவலன்" என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. பாக்டீரியா, டயபெடிஸ், ரத்தப் புற்றுநோய், மலச்சிக்கல் என்று பல உபாதைகளுக்கும் பயனளிக்கக் கூடியது. பாகற்காய் சிறந்த உணவுப்பொருளாக மட்டுமல்லாமல் மருந்துப் பொருளாகவும் பயன்படுகிறது. பாகற்காயின் ஒவ்வொரு பாகமும் உபயோகமானது.

பாகற்காயின் மருத்துவ குணங்கள்

- சர்க்கரை வியாதிக்கு மருந்தாக முற்றிய பாகற்காய் பயன்படுகிறது. பழுத்த பாகற்காய் இரத்தம் மற்றும் சிறுநீரில் கலந்துள்ள சர்க்கரையின் அளவை குறைக்க உதவுகிறது. ஏனெனில் பாகற்காயில் இன்சுலின் உள்ளது. பாகற்காயை ஜூஸ் செய்து சாப்பிட்டு வந்தால் இரத்தத்தில் இன்சுலின் அளவு அதிகரிப்பது மட்டுமன்றி குளுக்கோஸ் சகிப்புத்தன்மையும் அதிகரிக்கிறது. சர்க்கரை நோய் உள்ளவர்கள் ஒன்றிலிருந்து இரண்டு ஸ்பூன் பாகற்காய் ஜூசுடன் தண்ணீர் கலந்து அல்லது அப்படியே சாப்பிட்டால் சர்க்கரையின் அளவு மூன்று மாதத்தில் குறையும். மேலும் பாகற்காயை ஜூஸ் செய்து சாப்பிட்டு வந்தால் இரத்தக் கொதிப்பு, இரத்தக் கொதிப்பு காரணமாக உண்டாகும் அரிப்பு மற்றும் இரத்தக் கோளாறு போன்றவற்றிற்கு தீர்வு கிடைக்கும்
- கைகளில் ஏற்படும் அரிப்பு மற்றும் கால்களில் ஏற்படும் பூஞ்சை, தோல் தடிப்பு, சொரியாசிஸ் போன்ற நோய்கள் வராமல் தடுக்க பாகற்காய் ஜூஸ் உதவுகிறது.
- இரண்டு ஸ்பூன் பாகற்காய் சாறுடன் எலுமிச்சை சாறு கொஞ்சம் சேர்த்து நான்கு முதல் ஆறு மாதங்களுக்கு வெறும் வயிற்றில் சாப்பிட்டு வர உடலின் ஆற்றல் மற்றும் நோய் எதிர்ப்பு திறன் அதிகமாகும். நல்ல தூக்கத்தை ஏற்படுத்தவும் பாகற்காய் சிறந்ததாகும்.
- பாகற்காயில் அதிக பீட்டா கரோட்டின் மற்றும் பிற பண்புகள் அடங்கியுள்ளன.

இது கண்ணில் ஏற்படும் சிக்கல்களை போக்க சிறந்த மருந்தாகும். பாகற்காய் பழம் சாப்பிட்டு வந்தால் கண் பார்வை பலப்படும்.

- பழம் டானிக்காகவும், மாதவிடாய் ஒழுங்கின்மையை சரிப்படுத்தவும் உதவுகிறது. பாகற்காய் பழத்தின் சாறு மது போதை மற்றும் நச்சுத்தன்மை நிறைந்த சிகிச்சைகளுக்கு சிறந்ததாகும். இது குடிப்பழக்கத்தினால் ஏற்படும் கல்லீரல் தொடர்பான பிரச்சனைகளை சரிசெய்ய மிகவும் பயனுள்ளதாகும். 3 லிருந்து 8 வயதுள்ள குழந்தைகளுக்கு அரை டீஸ்பூன் பாகற்காய் ஜூஸ் கொடுத்து வந்தால் பிற்காலத்தில் ஏற்படும் கல்லீரல் தொடர்பான பிரச்சனைகளை தவிர்க்கலாம். பாகற்காய நச்சுத்தன்மையை அகற்றி இரத்தத்தை சுத்திகரிப்பதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. சுவாச கோளாறு மற்றும் மூச்சு விட சிரமம் ஏற்பட்டால் பாகற்காயை பொரியல் செய்தோ அல்லது ஜூஸ் செய்தோ சாப்பிட்டு வந்தால் சுவாச கோளாறுகளில் ஏற்பட்ட பிரச்சனை தீரும்.
- ஒரு டம்ளர் மோரில் மூன்று டீஸ்பூன் சாறு சேர்த்து மாதத்திற்கு மூன்று நாட்கள் வெறும் வயிற்றில் சாப்பிட்டு வந்தால் மூல நோய் குணமாகும்.
- 2 டீஸ்பூன் பாகற்காய் ஜூசுடன் தண்ணீர் சேர்த்து குடித்தால் மஞ்சள் காமாலை குணமாகும்

பாகல் இலையின் மருத்துவ குணங்கள்

- பாகல் இலையின் சாறுடன் சிறிது வறுத்துப் பொடித்த சீரகத்தூளை கலந்து காலை, மாலை இரண்டு வேளையும் உட்கொண்டால் விஷ சுரம் நீங்கும்.
- பாகல் இலையை அரைத்து உடம்பெல்லாம் தடவி ஒரு மணி நேரம் ஊறிய பின் குளிக்க வேண்டும். இவ்வண்ணம் மூன்று நாட்கள் செய்து வந்தால் நாய்கடியின் விஷம் உடம்பில் ஏறாது. மேலும் பாகல் இலை சாற்றைக் குடிப்பதால் பாம்பு விஷம் நீங்கும்.
- பாகல் இலை சாற்றில் காசிக்கட்டியை உரைத்து சிரங்கின் மேல் தடிப்பாக தடவி வந்தால் இரத்தம் சுத்தம் செய்யப் பெற்றுச் சிரங்கு உதிர்ந்து விடும்.
- இரண்டு டீஸ்பூன் பாகல் இலை சாறு, டீத்துள், வெங்காயச்சாறு, மற்றும் எலுமிச்சை சாறு சேர்த்து சாப்பிட்டு வந்தால் ஆரம்ப கட்டத்தில் காலராவினால் ஏற்பட்ட வாந்தி பேதி குணமாகும்.

•மேற்கிந்திய தீவுகளில் சிறுநீரகக் கற்களுக்கும் ஜுரத்திற்கும், குடல் புண், வாயுத் தொல்லைகளுக்கும் பாகல் இலை சாறு மருந்தாகிறது. மேலும் இலையைக் கொதிக்க வைத்து சாறு எடுத்து கல்லீரல் உபாதைக்கு பயன்படுத்துகிறார்கள். இது உணவுப் பையில் உள்ள பூச்சிகளைக் கொல்லும். பசியைத் தூண்டும். பித்தத்தை தணிக்கும். மூலத்தை இளக்கும்.

•1 அவுன்ஸ் பாகல் இலை சாற்றில் உளுந்தளவு பெருங்காய பொடியை கலந்து சாப்பிட்டு வந்தால் நீரிழிவு நோய் நிரந்தரமாக குணமாகும்.

- 1 அவுன்ஸ் பாகல் இலை சாறுடன் அதே அளவு ஆட்டுப்பால் அல்லது பசுவின் மோர் கலந்து 3 நாட்கள் காலையில் சாப்பிட்டு வந்தால் காசநோயை கட்டுப்படுத்த முடியும்.
- 2 அவுன்ஸ் பாகல் இலை சாறுடன் சிறிதளவு வெல்லத்தைக் கரைத்து சாப் பிட்டால் வயிற்றிலிருக்கும் நாக்குப் பூச்சிகள் வெளியேறும்.
- பாகல் இலை சாற்றில் சிறிதளவு குங்குமப் பூவை அரைத்துச் சாப்பிட்டால் பெருத்திருந்த வயிறு சிறுத்து விடும்.
- பாகல் இலையை உலர்த்தி பீடிபோல சுற்றிக்கொண்டு அதன் புகையை உறுஞ் சினால் பல் நோய்கள் பறந்தோடி விடும்.

"நீர்இன்றி அமையாது உலகெனின் யார்யார்க்கும்
வான்இன்று அமையாது ஒழுக்கு"

தண்ணீர் "திரவத் தங்கம்" என்று அழைக்கப்படுகிறது. மக்கள் மற்றும் அனைத்து உயிரினங்களும் உயிர்வாழ 'நீர்' அடிப்படை தேவை. அதுபோலத் தண்ணீரின் இடையறாத ஓட்டமும் மழை பெய்யவில்லை என்றால் இல்லையாகும் என்பதே வள்ளுவரின் குறள் விளக்கம். மேலும் விவசாயத்திற்கும் தொழிற்சாலைகளுக்கும் நீரே ஆதாரம். ஆனால் இன்று நதிகள் எல்லாம் வற்றி மனிதனின் வாழ்க்கையையும் வறட்சியாக்கியுள்ளது. "உப்பை காசு கொடுத்து வாங்க மறுத்த நம் பாட்டனுக்கு தெரியாது நாம் தண்ணீரை காசு கொடுத்து வாங்குவது" -எங்கோ படித்தது. இந்த நிலையில் விவசாயத்திற்கு மட்டும் நீர் கிடைப்பது தாராளமா என்ன? மண்ணை மறந்த மழையும், மடையை திறக்கா மனிதனும் முப்போகம் விளைந்த பூமியை தரிசாக்கி போட, விவசாயிகள் மிஞ்சிய போகத்தில் நெல் போன்ற உணவுப் பயிர் பயிரிடாமல் கரும்பு போன்ற பணப்பயிர் பயிரிடும் நிலைக்கு தள்ளப்பட்டுள்ளனர். ஆனால் கரும்போ சாகுபடிக்கு தண்ணீர் அதிகம் தேவைப்படும் பயிராகும்.

இதைப்போன்ற நடைமுறைச் சிரமங்களை களைய 2006 ஆம் ஆண்டு இந்திய அரசாங்கத்தால் நாடு முழுவதும் அமல்படுத்தப்பட்டதே 'தேசிய நுண்ணீர் பாசன திட்டம் (NMMINMMI)'. இத்திட்டத்தின் நோக்கம் நீர் பயன்பாட்டு திறனை அதிகரித்து, உற்பத்தியை பெருக்கி விவசாயிகளின் வருமானத்தை அதிகரிக்க வேண்டும் என்பதே ஆகும். இந்த இலக்கை நுண்ணீர்ப்பாசன முறை மூலம் எட்ட விவசாயிகளுக்கு நுண்ணீர்ப்பாசன உபகரணங்களை நிறுவுவதற்கு மானியம் வழங்கி இந்திய அரசு மற்றும் மாநில அரசுகள் ஊக்குவிக்கின்றன.

இதன் அடிப்படையில், சொட்டுநீர் பாசனம் மூலமாக விவசாயிகளுக்கு கிடைக்கும் நன்மைகள் ஆய்வு செய்யப்பட்டு இந்த அறிக்கையில் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. இந்த ஆய்வில். சொட்டுநீர் பாசனம் செய்வதன் மூலமாக தண்ணீரை சேமிப்பதுமில்லாமல் மின்சாரத்தையும் சேமிக்கலாம் எனவும் உற்பத்தியை அதிகரிக்கலாம் எனவும் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது.

கோவை (அன்னூர்) மற்றும் ஈரோடு (சத்தியமங்கலம்) பகுதியில் உள்ள விவசாயிகளிடமிருந்து விவரம் சேகரிக்கப்பட்டது. நுண்ணீர்ப்பாசனம், செம்மை கரும்பு சாகுபடி (SSI) முறையிலும் உபயோகிக்கப்படுவதால், இம்முறையில் கரும்பு பயிரிடும் விவசாயிகளிடமிருந்தும் "கிப்போன்ஸ் (1987)", என்பவரது முறையை பின்பற்றி பாசன நீரின் பொருளாதார மதிப்பு தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது. இதன்படி, கரும்பு சாகுபடியில் ஒவ்வொரு எக்டேர் சென்டிமீட்டர் (ha.cm) பாசன நீரின் குறு உற்பத்தி மதிப்பு ரூ. 791 என்று மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. அதாவது, கரும்பு உற்பத்தியின்போது நாம் செலவிடும் பாசன நீரின் மதிப்பு ரூ.791/ எக்டேர் சென்டிமீட்டர் ஆகும்.

நீர்வளம் மற்றும் மின் சிக்கனம் காக்கும் சொட்டு நீர்ப்பாசனம்!

எழுச்சி பாசன முறையில் ஒரு எக்டேர் கரும்பு பயிருக்கு 207.91 எக்டேர் சென்டிமீட்டர் நீர் பாசனம் செய்யப்படுகிறது. இதுவே, செம்மை கரும்பு சாகுபடி மற்றும் சொட்டு நீர் பாசன அமைப்பை பயன்படுத்தும்போது ஒரு எக்டேர் கரும்பு பயிருக்கு 143.59 எக்டேர் சென்டிமீட்டர் மற்றும் 166.3 எக்டேர் சென்டிமீட்டர் நீர் பாசனம் செய்யப்படுகிறது. எழுச்சி பாசன முறையில் ஒரு எக்டேர் கரும்பு பயிருக்கு பாசனம் செய்யப்பட்ட நீரின் பொருளாதார மதிப்பு ரூ.1,64,529.58 ஆகும். இதுவே செம்மை கரும்பு சாகுபடி மற்றும் சொட்டு நீர் பாசன அமைப்பை பயன்படுத்தும்போது பாசன நீர் குறைவாகத் தேவைப்படுவதால் செம்மை கரும்பு சாகுபடி மற்றும் சொட்டு நீர் பாசனத்தில் ஒரு எக்டேர் கரும்பு பயிருக்கு பாசனம் செய்யப்பட்ட நீரின் பொருளாதார மதிப்பு முறையே ரூ.1,13,629.95 மற்றும் ரூ.1,31,546.11 ஆகும். எனவே செம்மை கரும்பு சாகுபடி மூலம் சேமிக்கப்படும் தண்ணீரின் பொருளாதார மதிப்பு ஒரு எக்டேருக்கு ரூ.50,899.63 மற்றும் சொட்டு நீர் பாசன அமைப்பை பயன்படுத்துவதன் மூலம் சேமிக்கப்படும் தண்ணீரின் பொருளாதார மதிப்பு ஒரு எக்டேருக்கு ரூ.32,98,347 ஆகும். செம்மை கரும்பு சாகுபடி - அமைப்பின் கீழ் பாசனம் செய்வதற்கு தேவையான மின் ஆற்றல் 12,27,403 kWh/ எக்டேர் மற்றும் சொட்டுநீர் முறையின் கீழ் சுமார் 13,218.19 kWh/ எக்டேர் ஆகும். ஆனால் எழுச்சி பாசன முறையின் கீழ் சுமார் 17,285.5 kWh/ எக்டேர் மின் ஆற்றல் தேவைப்படுகிறது. அதாவது, செம்மை கரும்பு சாகுபடி மற்றும் சொட்டுநீர் பாசன முறையை பின்பற்றுவதன் மூலம் 29 சதவீதம் மற்றும் 23 சதவீதம் மின் ஆற்றலை சேமிக்கலாம்.

கரும்பில், செம்மை கரும்பு சாகுபடி மற்றும் சொட்டுநீர் அமைப்பதன் மூலம் 64.32 எக்டேர் சென்டிமீட்டர் மற்றும் 41.68 எக்டேர் சென்டிமீட்டர் பாசன நீர் ஒரு எக்டரிலிருந்து சேமிக்கலாம். எனவே, ஒரு எக்டேரிலிருந்து சேமிக்கப்படும் நீரை அடிப்படையாகக் கொண்டு விவசாயிகள் கூடுதல் பரப்பில் பிற பயிர்களை சாகுபடி செய்யும் வாய்ப்பு உள்ளது என்பதும் இந்த ஆய்வின் வழியாக வாசகர்களுக்கு பகிர விரும்பும் நற்செய்தியாகும்.

ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்ட பகுதியில் கரும்பு தவிர சோளம், தக்காளி மற்றும் சிறிய வெங்காயம் ஆகிய பிற பாசன பயிர்களும் உள்ளன.

சோளம் 1.29 எக்டேர் அல்லது தக்காளி 0.92 எக்டேர் அல்லது சிறிய வெங்காயம் 1.43 எக்டேர், ஒரு எக்டேர் செம்மை கரும்பு சாகுபடி முறையை பின்பற்றுவதன் மூலம் கூடுதலாக பயிரிடலாம். சொட்டுநீர் முறையை பின்பற்றுவதன் மூலமும் ஒரு எக்டேர் கரும்பு சாகுபடியில் அதிகப்படியாக சேமிக்கப்படும் தண்ணீர் கொண்டு சோளம் 0.83 எக்டேர் அல்லது தக்காளி 0.60 எக்டேர் அல்லது சிறிய வெங்காயம் 0.93 எக்டேர் பயிர்செய்யமுடியும்.

இதனால், கரும்பு போன்ற பணப்பயிர் சாகுபடியோடு கூடுதலாக ஏனைய உணவுப் பயிர்களையும், பிற பயிர்களையும் பயிர் செய்ய முடியும். ஆயினும் பயிர் திட்டத்தை வகுக்கும்போது அந்தந்த பகுதியில் உள்ள நிலத்தடி நீர் அளவு பற்றியும் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். இவை ‘பாதுகாப்பான’, ‘அரை நெருக்கடியான’, ‘நெருக்கடியான’ மற்றும் ‘மிகவும் சுரண்டப்பட்ட’ நிலத்தடி நீர்ப் பகுதி என நான்கு வகைப்படும். ஆகவே, கரும்பை ‘கூடுதல் நிலப்பரப்பில் பயிரிடுவது ‘பாதுகாப்பான’ மற்றும் ‘அரை நெருக்கடியான’ அளவு நிலத்தடி நீர் உள்ள பகுதிகளில் மட்டுமே பரிந்துரை செய்யப்பட வேண்டும். தனியே சொட்டுநீர் பாசனம் மற்றும் செம்மை கரும்பு சாகுபடியில் சொட்டுநீர் பாசனம் அமைப்பதற்கு இந்திய மற்றும் தமிழக அரசு இணைந்து மானியம் வழங்குகிறது. மேலும் விவரங்களுக்கு அரசு வேளாண் துறையை அணுகவும்.

பாசன நீரை சேமிப்போம், நிலத்தடி நீரை பாதுகாப்போம், வாழ்வாங்கு வாழ்வோம்! ●

1. **பா. ஆஷா பிரியங்கா,** ஆராய்ச்சி மாணவி, வேளாண் பொருளியல் துறை,

2. **முனைவர் மு.சந்திரசேகரன்**, பேராசிரியர் (வேளாண் பொருளியல்), இயக்குனர்(பொ), திட்டமிடல் மற்றும் கண்காணிப்பு இயக்ககம்,

3. **முனைவர் ச.கார்த்திகேயன்,** பேராசிரியர் (வேளாண் விரிவாக்கம்), விரிவாக்க கல்வி இயக்கம், தமிழ் நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம். கோவை - 641003

தென்னை – வாழை – கரும்பு சாகுபடியில்

10 மடங்கு அதிக மகசூல்

நானோ உயிரணுக்கள் அற்புதங்கள் குறித்து விளக்குகிறார்

பேராசிரியர் பி.ராஜசேகரன்

ண் வளம் கெட்டு, மகசூல் கெட்டு, விலை நிர்ணயம் கெட்டு, விவசாயம் தற்போது சரிவை சந்தித்துக் கொண்டிருக்கும் சூழலில் இயற்கை விவசாயம் சிறந்ததா? ரசாயன விவசாயம் சிறந்ததா? என பல்வேறு தரப்பு விவசாயிகளிடையே பெரும் சர்ச்சை ஓடிக் கொண்டிருக்கிறது. ஒவ்வொருவரும் தமது கருத்தை தூக்கிப் பிடிப்பதில் உறுதியாக இருக்கிறார்கள். ஆனால், பிரச்சனையை ஆராய மறுக்கிறார்கள்,

இந்நிலையில் மண்ணை புரிந்து கொள்ளாமல் விவசாயத்தை ரசாயன முறையில் செய்தாலும், இயற்கை முறையில் செய்தாலும் அது இரண்டுமே விவசாயத்தில் தவறான முறைதான் என்றார் நானோ பயோடெக் பேராசிரியர் பி.ராஜசேகரன்.

அவர்கூறுகையில்:–

"விவசாயத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் புதிய முறைக்கும், பழைய முறைகளுக்கும் என்ன வித்தியாசம் என்பதை விவசாயிகள் தெரிந்து கொள்ள வேண்டும். விவசாயத்தில் என்ன தேவை என்பதை நாம் ஆராய வேண்டும். உலக அளவில் நடைபெறும் ஆராய்ச்சியில், தற்போது நாம் செய்து வரும்

விவசாய முறைகள் தவறானவை என உறுதி செய்யப்பட்டு உள்ளன"

"நாம் முதலில் பயிர்களுக்குத் தேவையான உரம், அவைகள் உணவை தயாரிக்கும் முறை, இயற்கை உரம், குப்பை மற்றும் மாசுக்கள் ஆகியவற்றில் குணாதிசயங்களை தெரிந்து கொள்ள வேண்டியது அவசியம். இதில் பயனில்லை என்று அன்றாடம் ஒதுக்கும் கழிவுகளை சரியான முறையில் கையாண்டால், அது மிகச் சிறந்த உரமாக, ஊட்டச்சத்தாக மாற்றப்படும். இவற்றை நாம் சரியாக மேலாண்மை செய்யாத காரணத்தினால்தான் பயிர்கள் முதற்கொண்டு தாய்ப்பால் வரை எஞ்சிய நச்சுகள் ஆதிக்கம் செலுத்தி வருகின்றன. இந்த எஞ்சிய நச்சுகள் பெருகுவதற்கு காரணம் மண்ணில் உள்ள தீமை செய்யும் கிருமிகள்தான். இந்த தீமை செய்யும் கிருமிகளால் மண்வளம் முழுமையாக கெட்டுவிட்டது. ஆகவே வித்தியாசமான முறையில் விவசாயத்தை அணுக வேண்டியது அவசியமாகும்.

சரியான அளவு ஊட்டச்சத்து இட வேண்டும்

ஒரு தாவரத்துக்கு தேவையான உரம், ஊட்டச் சத்து ஆகியவற்றை அறிந்து விவசாயம் செய்தால் நல்ல பலன் கிடைக்கும். இயற்கையாக இருந்தாலும், ரசாயன மருந்தாக இருந்தாலும் சரியான அளவு ஊட்டச்சத்துக் கொடுத்து சாகுபடி செய்யப்படும் உணவுகளை சாப்பிடும்போது நமக்கு நோய்வராது. இதைசரியாக கடைபிடிக்காத காரணத்தினால் எஞ்சிய நச்சு என்பது நாம் உண்ணும் அனைத்து உணவிலும் உள்ளது. இதன் காரணமாகவே மனிதனுக்கு நாளுக்கு நாள் பல்வேறு விதமான நோய்கள் பரவி வருகின்றன.

அதிகப்படியான ரசாயன உரங்களை பயன்படுத்தியதால்தான் எஞ்சிய நச்சு ஏற்படுகிறது என்ற கருத்து முற்றிலும் தவறானது. அளவுக்கு அதிகமாக கொடுக்கும் இடுபொருட்களால் தீமை செய்யும் கிருமிகள் மண்ணில் பெருகி, எஞ்சிய நச்சை உற்பத்தி செய்து, பயிர்களில் செலுத்துகின்றன. இதை நாம் கட்டுப்படுத்தாவிட்டால் மனித சமுதாயத்தை காப்பாற்றுவது மிகவும் கடினம்.

தீமை செய்யும் நுண்ணுயிர்கள்

இதற்கு தீர்வு இயற்கை சாகுபடி என்று நாம் கூறுவதைவிட, மண்ணில் உள்ள தீமை செய்யும் நுண்ணுயிர்களை அழிக்க வேண்டும். ஏனெனில் நாம் இடும் சத்துக்களை இந்த தீமை செய்யும் நுண்ணுயிர்கள் உண்டு பல்கி பெருகுகின்றன. இது தீவிரவாதிக்கு நாம் உணவு வழங்குவதுபோல மாறிவிடுகிறது. இதன் காரணமாக மண்ணில் உள்ள நன்மை செய்யும் நுண்ணுயிர்கள் அழிக்கப்படுகின்றன. இதனால் எத்தனை ஆயிரம் டன் மண்ணில் இயற்கை எருக்களையும், உரங்களையும் கொட்டினாலும், அது கார்பனாக மாறாமல், கார்பன்டை ஆக்சைடாக மாறி வீணாகிறது.

இத்தகைய காரணங்களால் பயிர்களுக்கு குறைவான அளவே நைட்ரஜன் உள்ளிட்ட சத்துகள் கிடைக்கின்றன. பாஸ்பேட், பொட்டாஷ் போன்றவை பயிருக்கு கிட்டா நிலையை அடைந்துவிடுகின்றன. இதனால் பயிர்களில் பல்வேறு விதமான நுண்ணூட்டச் சத்துக் குறைபாடுகள் ஏற்பட்டு, மகசூல் பெரும் அளவில்

பாதிக்கப்படுகிறது.

நானோ உயிரணு தொழில்நுட்பம்

மண்ணில் தீமை செய்யும் நுண்ணுயிர்கள் பெருகுவதால், வேர்ப்புழு, பூஞ்சாணம், நூற்புழு உள்ளிட்ட பல்வேறு விதமான பூச்சிகள் தோன்றுகின்றன. இது பயிர்களின் வேர்களை சேதப்படுத்துவதோடு, நோய்களும் பயிர்களை எளிதில் தாக்கும் வகையில் செய்கிறது. ஆகவே, இதை கட்டுப்படுத்தினால் மட்டுமே விவசாயத்தை காப்பாற்ற முடியும். அப்படியானால் இதைக் கட்டுப்படுத்த வழியே இல்லையா? என்றால் "தீமை செய்யும் பூச்சிகளை அழித்து சாகுபடியை பெருக்க தற்போது பல்வேறு இடங்களில் உயிரியல் தொழில்நுட்ப முறையில் விவசாயம் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இதன் மூலம் சில நன்மைகள் நடந்தாலும், முழுமையாக கெட்ட நுண்ணுயிர்களை அழிக்க முடியவில்லை. இதனால், அதிலும் சில பிரச்சனைகள் எட்டிப் பார்க்கின்றன. ஆகவே, தீமை செய்யும் பூச்சிகளால் ஏற்படும் பிரச்சனைகளை முடிவுக்கு கொண்டுவர ஒரே தீர்வு 'நானோ உயிரணு தொழில்நுட்பம்' மட்டுமே"

மண்வளத்தை பெருக்குகிறது

"நானோ உயிரணு தொழில்நுட்பம் என்பது

15 ஆண்டுகள் மேற்கொள்ளப்பட்ட முயற்சிகள் மூலம், பல கோடி லட்சம் நன்மை செய்யும் நுண்ணுயிர்களை சேகரித்து, அவற்றை ஒன்றிணைத்து, ஒருங்கிணைந்த உயிரியல் தொழில்நுட்ப முறையை பயன்படுத்தி வளர்க்கப்பட்டதாகும். நன்மை செய்யும் நுண்ணுயிர்களை தனிப்பட்ட முறையில் ஒருங்கிணைத்து வளர்த்து, பயன்படுத்துவதால், இவை மண்ணை முற்றிலும் மாற்றியமைக்கிறது. இதனால் மண்ணில் உள்ள தீமை செய்யும் நுண்ணுயிர்கள் அழிந்து, மண் தூய்மையாகிறது. மண் வளம் பெருகுகிறது.

பொன் விளையும் பூமியாக மாற்றும் நானோ

மண்ணை பாதுகாக்கும் சரியான வழி முறையில் என்சைம் மூலம் உருவாக்கப்பட்ட நானோ உயிரணுக்கள் மண்ணை மாற்றி, பொன் விளையும் பூமியாக்கும். நானோ உயிரணுக்கள், தீமை செய்யும் நுண்ணுயிர்களை முற்றிலுமாக அழிப்பதுடன், அவை மண்ணில் வளர்ந்துவிடாமல் தடை செய்கிறது. இதனால் நூற்புழு போன்ற தீமை செய்யும் புழு, பூச்சிகளும் நோய்களும் தடைபடுகிறது. அப்போது பல ஆண்டுகளாக காணாமல் போன மண்புழுக்கள் மீண்டும் நமது மண்ணில் தோன்றி, வளரத் தொடங்கும்.

10 மடங்கு மகசூல் அதிகரிப்பு

நானோ உயிரணுக்கள் என்பது அசோஸ் பைரில்லம், பாஸ்போ பாக்டீரியா, ரைசோபியம், வேம், சிலிக்கேட் சாலியபிள் பாக்டீரியா, டிரைக்கோ டெர்மா விரிடி, சூடோமோனஸ், வெர்டிசீலியம் லகானி, பெவேரியா பேசி யானா உள்ளிட்ட பல நன்மை செய்யும் நுண்ணுயிர்களை பல்கி பெருகச் செய்து, ஒருங்கிணைத்து வளர்ப்பதாகும். இத்துடன் நடுக்கடலில் உயிர் வாழக்கூடிய பல லட்சம் கோடி நுண்ணுயிர்களையும் பிரித்தெடுத்து, சேர்த்துள்ளோம். இவை அனைத்தும் உயிருடன் உள்ள அணுக்கள் என்பதால், இதன் செயல்பாடு மிகவும் சிறப்பாக இருக்கும்.

இந்த நானோ உயிரணுக்களை நாம் வழக்கமாக இடும் சாணம், எரு, குப்பை போன்றவற்றுடன் கலந்து நொதிக்க வைத்து, பயிர்களுக்கு இட வேண்டும். இவ்வாறு செய்யும்போது நாம் இடும் உரங்கள் பயிர்களுக்கு எளிதில் கிடைக்கும் வகையில் மாற்றப்படுகிறது. ஆகவே, நமக்கு பெருமளவில் உரத்துக்கு செய்யும் செலவு குறைந்துவிடுகிறது. செலவு குறைந்தால் மட்டும் போதுமா? மகசூல் அதிகரித்ததா? என்று கேட்டால், கண்டிப்பாக மகசூல் அதிகரிக்கும் என்று உறுதி கூறலாம். நானோ உயிரணுக்களைப்பற்றி நாம் கூறும் வழிமுறைகளை கடைப்பிடித்து, பயன்படுத்தினால் மகசூல் என்பது சாதாரணமாக அதிகரிக்காது. 500 முதல் 1000 சதவீதம் மகசூல் அதிகரிக்கும். அதாவது ஒரு ஏக்கரில் 100 கிலோ மகசூல் எடுத்தால் அதுவே 500 முதல் 1000 கிலோ வரை அதிகரிக்கும்.

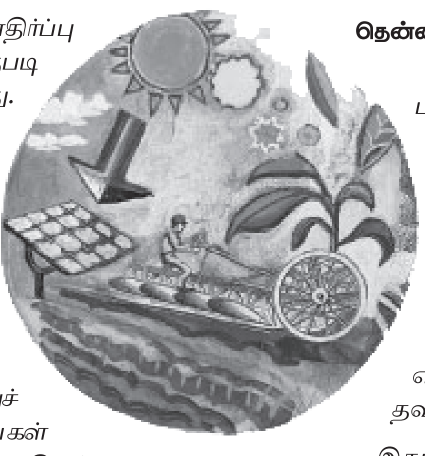
யூரியா, பொட்டாஷ் போன்ற உரங்களை நானோ உயிரணுக்களுடன் கலந்து பயிர்களுக்கு கொடுப்பதால், முழுமையான சத்தாக மாற்றப்பட்டு, பயிர்கள் சிறப்பான முறையில் ஒளிச்சேர்க்கை செய்து, உணவைத் தயாரிக்கின்றன. இத்துடன் பயிர்களில் ஹார்மோன் செயல்பாடு மேம்பட்டு, மகசூல் அதிகரிக்கும். அத்துடன் பாசன நீரின் தேவையும் குறையும். இத்தகைய சூழலில் நீர் அதிகம் தேவைப்படும் பயிர்கள் எனக் கூறப்படும் நெல், கரும்பு, வாழை போன்ற பயிர்களுக்கு வழக்கமாக கொடுக்கும் நீரில் 10ல் ஒரு பங்கு தண்ணீர் கொடுத்தால் போதும்.

பயிர்களுக்கு நோய் எதிர்ப்பு சக்தி

பூச்சி, நோய் தாக்குதல் உள்ள பயிர்களுக்கு மருந்துடன் நானோ உயிரணுக்களையும் கலந்து தெளிக்கலாம். மருந்துகளால் உயிரிழந்த பூச்சிகளையும், அதன் முட்டைகளையும் இந்த உயிரணுக்கள் உண்டு செரிக்கின்றன. இதனால், பூச்சி, நோய் பெருக்கம் குறைந்துவிடுவதோடு, பூச்சி மருந்தையும் உயிரணுக்கள் உண்டு செரிப்பதால், நச்சின் தாக்கம் பயிர்களுக்கோ அதன் மகசூலை பயன்படுத்தும் மனிதர்களுக்கோ ஏற்படாது. இதனால் பயிர்களில் எஞ்சிய நச்சு என்ற பேச்சுக்கே இடமில்லாமல் போய் விடும்.

நானோ உயிரணுக்கள் மண்ணை எந்த அளவுக்கு வளமாக மாற்றுகிறதோ, அதே போல், பயிர்களையும் திடமாக மாற்றுகிறது.

இது பயிர்களில் பூச்சி, நோய் எதிர்ப்பு சக்தியை மேம்படுத்தி,சாகுபடி சிறக்க வழிவகை செய்கிறது. மண்ணை பொன்னாக மாற்றும் நானோ உயிரணுக்களைக் கொண்டு எத்தகைய மண்ணையும் மாற்றி விடுவது எளிதாகும். அதாவது, சுனாமியில் பாதிக்கப்பட்ட நிலங்கள், கார அமிலத்தன்மை அதிகமுள்ள மண் வகைகள், சுண்ணாம்புச் சத்து அதிகம் உள்ள நிலங்கள் ஆகியவற்றை மாற்றும் திறன் கொண்டது



சாய கழிவு நீரையும் உரமாக மாற்றும் தன்மை

நானோ உயிரணுக்கள். எந்த வகை மண்ணாக இருந்தாலும், அதை சாகுபடிக்கு ஏற்ற, பயிர்களுக்கு சத்தை முழுமையாக மாற்றும் திறன் கொண்ட மண்ணாக மாற்றி விடும்.

திருப்பூர் போன்ற மாவட்டங்களில் பின்ன லாடை தொழிற்சாலைகளில் இருந்து வெளி வரும் கழிவுகளால், மண்ணும், நீரும் மாசடைந்துவிட்டது. இந்த மண்ணையும், நீரையும் நானோ உயிரணுக்கள் மூலம் முழுமையாக மாற்றலாம். கழிவுகளை 100 சதவீதம் சிறந்த உரமாக மாற்றி பயிர்களை சாகுபடி செய்யப் பயன்படுத்தலாம். இதை மேற்கொண்டால் திருப்பூர் மற்றும் அதை சுற்றியுள்ள ஊர்களில் உள்ள நிலங்கள் வளமானதாகும். நீரும் தூய்மை அடையும்.

வேலூர், வாணியம்பாடி, ஆம்பூர் உள்ளிட்ட ஊர்களில் உள்ள தோல் தொழிற் சாலைகளில் இருந்து வெளியாகும் கழிவுகளால் சுற்றுச்சூழல் பெருமளவு மாசடைந்துவிட்டது. இதையும் நானோ உயிரணுக்களை பயன்படுத்தி, உரமாக மாற்றி அமைத்து, மக்கள் மகிழ்ச்சியாக வாழ வழி செய்யலாம்.

இதேபோல் கரும்பு ஆலைகள், பல்வேறு விதமான சுத்திகரிப்பு ஆலைகளில் இருந்து வெளியாகும் கழிவுகளையும் நல்ல உரமாக மாற்றலாம். அந்த உரங்களை பயிருக்கு கொடுக்கும்போது, அவை சிறப்பாக செயல்பட்டு, பயிர் வளர்ச்சியை அதிகரிக்கிறது. இத்தகைய உரங்களை பயன்படுத்துவதன் மூலம் மனிதர்களுக்கோ, பயிர்களுக்கோ, மண்ணுக்கோ எந்தவிதமான மோசமான விளைவுகளும் ஏற்படாது என பல ஆய்வுகளின் முடிவுகள் கூறுகின்றன.

தென்னை வாடல் நோய் முற்றிலும் ஒழிப்பு

ஆகவே, நானோ உயிரணுக்களை பயன்படுத்தி, வளம் பெற விவசாயிகள் முன்வரவேண்டும். இதை தொடர்ச்சியாக பயன்படுத்தி வந்தால், தீமை செய்யும் நுண்ணுயிர்களை நமது மண்ணில் இருந்து அடித்து விரட்டலாம். இதை சரியாக செய்தால், மகசூல் என்பது ஏறுமுகத்தில் இருக்குமே தவிர, அது என்றென்றும் குறையாது.

இதுபோக, வறட்சியால் பாதிக்கப்பட்ட தென்னை, வாழை மரங்களை நானோ உயிரணுக்களைப் பயன்படுத்தி, உயிரூட்டலாம். தென்னை, வாழை அழிவுக்கு காரணியாக இருக்கும் வாடல் நோயை முற்றிலும் ஒழிக்கலாம்.

“எங்களிடம் பல்வேறு விதமான நானோ உயிரணுக்கள் உள்ளன. இவற்றை ஆண்டுதோறும் மாற்றி மாற்றி மண்ணுக்கு ஏற்றவகையில் பயன்படுத்த வேண்டும். அவ்வாறு செய்தால் முற்றிலும் நிலம் மாறி, வளமான மண்ணாக மாறும்.

எங்களுக்கு தமிழகம் முழுவதும் முகவர்கள் உள்ளனர். நானோ உயிரணுக்கள் தேவைப்படும் விவசாயிகள் எங்களை தொடர்பு கொண்டால், அவர்களது நிலத்துக்கேச் சென்று, மண்ணை சோதனை செய்து, வழிகாட்டுவோம்”.

“எங்கள் வழிகாட்டுதலின்படி, தமிழ கத்தின் பல்வேறு ஊர்களில் உள்ள விவசாயிகள் நானோ உயிரணுக்களை பயன்படுத்தி விவச ாயம் செய்கின்றனர்.

அவர்களது அனுபவ பகிர்வின் காரணமாக பல புதிய விவசாயிகளும் எங்களை தொடர்பு கொண்டு பயன்பெறுகின்றனர். சிறு விவ சாயியாக இருந்தாலும், பெரிய விவசாயியாக இருந்தாலும் மண்ணை மாற்றி, மண் வளம் பெருக்கி, மகசூலை அதிகரிக்க விரும்பும் யாராக இருந்தாலும் எங்களை அணுகினால் கண்டிப்பாக உதவுவோம்” என்றார் பேராசிரியர் பி.ராஜசேகரன். ●

மேலும் விவரங்களுக்கு
பேராசிரியர் பி.ராஜசேகரன்
தலைவர்/நிர்வாக இயக்குநர்
இன்னோவிட்டிங் நானோ பயோ டெக்
73/1, 7வது அவன்யூ, அசோக் நகர்,
சென்னை - 600 083,
செல்: 93809 - 54559

ஒரு வெள்ளாட்டுப் பண்ணையின் உரிமையாளர் வெள்ளாடுகளைப் பேணிக் காப்பதிலும், சீரிய பராமரிப்பு முறைகளிலும், நோய்த்தடுப்பு முறை களிலும், சுகாதாரத்திலும், எந்த அளவிற்கு தம்மை முழுமையாக ஈடுபடுத்திக்கொள்கிறாரோ அந்த அளவிற்கு பலனும் பண்ணையின் பொருளாதாரமும் திறம்பட அமையும். ஒரு வெள்ளாட்டுப் பண் ணையின் வெற்றி என்பது வெள்ளாடுகளின் இனவிருத்தித் திறனைப் பொறுத்தது. இனப்பெருக்கத்தின் வெற்றி என்பது (Breeding Success) வெள்ளாட்டுப் பண்ணையின் ஒட்டுமொத்த வெற்றியைக் குறிக்கும். பண்ணையில் உள்ள பெட்டை ஆடுகளில் எண்பது விழுக்காடு கருவுருதல் என்பது மிகவும் இன்றியமையாதது. ஒரு ஈற்றுக்கும் மறு ஈற்றுக்கும் உள்ள இடைவெளி ஆறு மாதத்திற்கு மேல் மிகாமல் இருக்க வேண்டும். பெட்டை ஆடு குட்டி ஈன்ற நாளிலிருந்து மீண்டும் மூன்று மாதங்கட்குள் கருவுரும்போதுதான் பண்ணைப் பொருளாதாரம் சிறப்பான வெற்றிக்கு வழிகோலாகும். வெள்ளாடுகள் ஆண்டிற்கு இரு முறை குட்டிகளை ஈனும் தன்மையிருந்தாலும் நடைமுறையில் இரண்டு ஆண்டுகட்கு மூன்று ஈற்றுகளாகயிருந்தால்தான் இத்தொழிலை சிறப்புற நடத்தி அளவுகடந்த ஊதியத்தை (இலாபத்தை) எய்த இயலும்.

பொதுவாக சிற்றூர் (கிராமம்) பொருளா தாரத்தில் ஏழை, எளிய நடுத்தர மக்களின் பொருளாதார வாழ்விற்கு உறுதுணையாக விளங்குவது வெள்ளாடு வளர்ப்பாகும். எந்த ஒரு தொழிலைச் செய்தாலும் நாம் இரண்டு செய்திகளை அறிவதில் கவனம் செலுத்த வேண்டும். அவற்றில் முதலா வதாக செய்கின்றத் தொழிலைப் பற்றிய தொழில்நுட்பம். இரண்டாவதாக செய்கின்றத் தொழிலின் விற்பனை வாய்ப்பு எப்படியுள்ளது? என்னும் அறிவுநுட்பம். இவற்றை நாம் நன்கு அறிந்திருந்தால்தான் எந்த ஒரு தொழிலும் சிறப்புற்று விளங்கும். வெள்ளாடு வளர்ப்புத் தொழிலுக்கு ஆர்வம்தான் முதன்மையான முதலீடாகும்.

1. இத்தொழிலில் வெற்றிப்பெற பயிற்சி முதன்மையாகும் என்பதை இத்தொழில் முனைவோர் கருத்திற் பதித்தல் வேண்டும்.
2. முயற்சியுடையார் இகழ்ச்சியடையார் என்னும் சொற்றொடொருக்கு ஏற்ப இத்தொழில் பற்றிய செய்திகளைப் பெறுவதற்கு விடா முயற்சி வேண்டும்.
3. இத்தொழிலில் அறியாமை என்னும் பேரிருளைப் போக்குவதற்கு ஒளியின் உதவி கட்டாயம் வேண்டப்படுதல்போல் தேடுதல் என்பது மிகவும் இன்றியமையாதது.

வெள்ளாட்டுப் பண்ணையின் வெற்றி என்பது என்ன?

4. இத்தொழிலில் ஈடுபடுவோர் தற்காலத் திற்கேற்றவாறு பொருளாதார நெருக் கடியைச் சமாளித்தும் அன்றாட நடைமுறை செலவின ங்களைக் கட்டுப்ப டுத்தியும், குறைந்த செலவில் நேர்த்தியாகவும் திறமையாகவும் பண்ணையை வழி நடத்தி வெற்றிக்கனியை பெற திட்டமிடுதல் வேண்டியதாகும்.

5. சுடர் விளக்காயினும் தூண்டுகோல் வேண்டும் என்னும் கூற்றுக்கு ஏற்ப கால்நடை மருத்துவரிடம் நல்ல அணுகு முறையோடு பழகி இத்தொழிலில் வெற்றி பெறுவதற்கான வழிமுறைகள் குறித்து மனம் விட்டு கலந்து பேச வேண்டும்.

6. முயற்சியே இத்தொழிலில் ஈடுபடுவோரை முழுமை யுடையவராக்குகின்றது. ஆர்வமே இத்தொழிலில் ஈடுபடுவோரை செம்மை யுடைவராக்குகின்றது. பயிற்சியே இத்தொழில் ஈடுபடுவோரை வெற்றிக்கு வழிகாட்டுகின்றது. தேடுதலே இத்தொழிலில் ஈடுபடுவோரை வழிப்புடையவராக்குகின்றது. வெற்றியே இத்தொழிலில் ஈடுபடுவோரை பேரும் புகழும் கொண்ட நன்மனிதராக்குகின்றது.

7. வெள்ளாடு வளர்ப்பில் வெற்றி பெறுவதற்கான பல புதுமைகளையும் அவற்றால் பல சிறந்த தொழில்நுட்பங்களையும் பயிற்சியின் வாயி லாகக் கற்றுணர்ந்து தாமும் பயன்பெற்று பிறரையும் பயன்பெறச் செய்ய வேண்டும்.

8. உயிர்கொல்லி விலங்குகளால் கால்நடைகட்கு நேரிடும் இடுக் கண்களிலிருந்து(ஆபத்து) பேணுவதற்கு ஏற்றவாறு ஒரு கூரை யமைப்புள்ள கொட்டகையும் தடுப்பு களும் தேவை.

9. கால்நடைகளின் உடல்நலம் பழுதுபடாதவாறு நோய்த்தடுப்பு முறைகளைக் கையாண்டு மென்மேலும் அவற்றை நலமுறவைத்து வாழ்நாளை மிகுதிப்படுத்த முயலவேண்டும். அஃதாவது அந்தஅந்த பருவகாலங்கட்கு ஏற்ப கால்நடை மருத்துவர் வாயிலாகத் தடுப்பூசியைப்போட வேண்டும்.

வெள்ளாட்டுப் பண்ணையில் நம் கடமையும் சுகாதாரமும்

இத்தொழிலைப் பொறுத்தவரையில் பரா மரிப்பும் சுற்றுப்புற சுகாதாரமும் சரியில்லை யெனில் எவ்வகையிலும் இத்தொழில் வாகை சூட இயலாது. எனவே வெள்ளாடுகளை வாங்கிவந்த நாள் முதல் அவற்றை விற்பனை செய்து முடிக்கும் நாள்வரை மிகவும் கவனத்துடன் பேணிப்பாதுகாக்க வேண்டும்.

வெள்ளாடுகளின் இருப்பிடங்கள் பரந்த இடவசதியுள்ளதாகவும் காற்றோட்ட முள்ள தாகவும் வெளிச்சமுள்ளதாகவும் அமையப்பெற வேண்டும் - வெள்ளாடுகளை நெருக்கடியாக வளர்க்காமல் போதிய இடவச தியளித்துப் பராமரிக்க வேண்டும். பொது சுகாதாரம் என்றென்றும் காக்கப்பட வேண்டும். வெள்ளாடுகளை முறைப்படிப் பராமரித்தல் என்பது அவற்றின் தரத்தை உயர்த்துதல் என்பதாகும். வெள்ளாடுகட்கு சமச்சீர் உணவை அளித்து அவற்றின் இருப்பிடச் சூழ்நிலைகளை கிருமிகளற்றதாகவும் தூய்மையாகவும் உருவாக்குவதன் மூலம் நமக்கு கிடைக்கும் ஆட்டுக்குட்டிகள் மற்றும் அவற்றின் தரம் முதலியவற்றின் அளவை மேம்படுத்தலாம். நோய்களிலிருந்து பேணிக் காக்க கால்நடை மருத்துவர் வாயிலாகத் தடுப்பூசி போட வேண்டும். நாடாப்புழுக்கள், உருளைப்புழுக்கள், தட்டைப்புழுக்கள் முதலிய அக ஒட்டுண்ணிகள் வெள்ளாடுகளின் உணவுப்பாதையைத் தாக்கி பல்வேறு நோய்கட்கு குடற்புழுக்களே காரணமாக அமைகின்றன. எனவே குடற்புழுக்களை ஆடுகளினின்று அகற்றுவது ஒவ்வொரு பண்ணையாளரின் தலையாயக் கடமையாகும். கால்நடை மருத்துவரிடம் இது குறித்து கலந்துபேசி அவரிடம் மருந்துச்சீட்டைப் பெற்றுக்கொண்டு குடற்புழுநீக்க மருந்துகளை வாங்கி ஆடுகட்கு வழங்க வேண்டும். பசுந்தீவனத்தில் புல்வகை, தானியவகை, பயறுவகை என்பன போன்ற தீவனங்களை கலந்தளிக்கும்போது ஆடுகட்கு புரதம், எரிசக்தி மற்றும் உயிர்சத்துத் தேவை நிறைவுபெறும். ஆடுகள் படுக்கும் தரைப்பகுதியானது ஈரமில்லாமல் உலர் நிலையில் இருக்க வேண்டும். வெள்ளாடுகளின் பிறப்புறுப்புகளில் நோய்த்தாக்கம் இல்லாதவாறு பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும். மேய்ச்சல் காடுகளில் மேய்ந்து கொண்டிருக்கும் வெள்ளாடுகள் பலவும் சீமைக்கருவேல் நெற்றுக்களை மிகுதியாக உட்கொண்டால் உயிரிழப்பு ஏற்படுவதற்கு நிறைய வாய்ப்புண்டு. ஏனெனில் இந்நெற்றுக்களில் முப்பது விழுக்காடு சுக்ரோசு என்னும் சர்க்கரைப் பொருள் உள்ளது. இஃது ஆடுகளின் இரைப்பை அறையில் உள்ள நார்பொருளை சிதைக்கும் நன்மை செய்யக்கூடிய நுண்ணுயிரிகளின்

ப. சௌந்தரபாண்டியன்
17/10 நேரு வீதி, அசோகபுரம், வீரப்பன்சத்திரம்(அஞ்சல்) ஈரோடு - 4 செல் - 9626491963

வேலைத்திறனைக் குன்றிடச் செய்கின்றது. இதன் விளைவாக நெற்றுக்களிலுள்ள நார்பொருளெல்லாம் உருண்டு திரண்டு உணவுக் குழாயை அடைப்பதால் காற்று (வாயு) வெளியேற இயலாமல் மூச்சுத்திணறல் ஏற்பட்டு ஆடுகள் மாண்டுப்போகின்றன. இத்தகைய துயரநிலையைப் போக்குவதற்கு நெற்றுக்களை நன்கு வெயிலில் உலர்த்தி, உடைத்துப் பொடித்துக் கொடுத்து, செரிமானமாக்கச் செய்தால் உணவுக் குழாயை அடைக்கும் இடர்பாடு நேரிடாது. சீமைக்கருவேல் நெற்றுக்கள் புரதசத்து மிகுந்தத் தீவனமாக இருப்பினும் உடைத்துப் பொடித்துக் கொடுப்பதே நல்லது. எக்காரணம் கொண்டும் சீமைக் கருவேல் மர இலைகளை ஆடுகள் உட்கொண்டுவிடாமல் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும்.

வெள்ளாடுகளின் நலம் பேணுதல்

வெள்ளாடுகளை வளர்ப்பதிலும் பேணிக் காப்பதிலும் கூடுதல் கவனத்தைச் செலுத்தி அவற்றின் நலம் பேணுதல் என்பது மிகவும் இன்றியமையாததாகும்.

வெள்ளாடுகளில் நோய் ஏற்படும்பொழுது நோயின் அடையாளங்களை வைத்து ஓரளவு கண்டறியலாம், அஃதாவது தீவனம் உண்ண மறுத்தல், தண்ணீர் அருந்தாதிருத்தல், மிகுந்த சோர்வு மற்றும் சுறுசுறுப்பின்மை, அவை தம் கூட்டத்தினின்று ஒதுங்கிக் காணப்படுதல், நடையில் தடுமாற்றம், அசை போடாதிருத்தல் என்பனவாகிய அடையாளங்கள் நமக்கு புலப்படும். இந்நிலையில் காலம் கடத்தாமல் கால்நடை மருத்துவரை வரவழைத்து கால்நடைகட்கு உரிய பண்டுவத்தை (சிகிட்சையை) அளிக்க வேண்டும். நோய்த் தாக்கப்பட்ட ஆடுகளை மற்ற நலமான ஆடுகளினின்று ஒதுக்கி வைத்துப் பராமரிக்க வேண்டும்.

நோய்த் தாக்கப்பட்ட வெள்ளாடுகள் எதையுமே உண்ணாதிருக்கும். இத்தகைய ஆடுகளில் நோயின் கொடுமையை விட பட்டினியால் ஏற்படும் உயிரிழப்பு பண்ணைப்பொருளாதாரத்தை சீர்குலையச் செய்யும். ஆகையால் செரிமானத்தில் சிக்கல் மற்றும் வயிறு உப்புசம் முதலிய நோய்களினால் தாக்கப்பட்ட வெள்ளாடுகளைத் தவிர பிற ஆடுகட்கு கம்பு, கேழ்வரகு முதலிய கூழ்வகைகளையும் வடித்த அரிசிக்கஞ்சியில் (சோறு நீங்கலாக) வெல்லத்தைக் கலந்தும் வழங்கலாம்.

அமில செரிமானமின்மையினால் பாதிக்கப்பட்ட ஆடுகட்கு கழிச்சல் ஏற்படும்போது அவற்றின் உடலில் நீர்மச்சத்து இழப்பீட்டை சரி செய்வதற்கு வெல்லம், பனைவெல்லம், குளுக்கோஸ்தூள் என்பனவற்றை நீரில் கலந்து வழங்கக் கூடாது என்பதை வலியுறுத்திக் கூறவிரும்புகிறேன்.

நான் (சுய) மருந்துவம் செய்தேன், ஆடு இறந்துவிட்டது என்றுகூறுவது நல்லதன்று. வெள்ளாட்டிற்கு ஏற்பட்டிருக்கும் நோய்த்தாக்கம் விடுபடும்வரை அதனருகிலிருந்து கால்நடை மருத்துவர் வாயிலாக உரிய பண்டுவத்தை அளித்து நம்மால் காப்பாற்ற இயலும் என்ற மன உறுதியும் இடையறாத முயற்சியுமிருந்தால்தான் ஒரு வெள்ளாட்டுப் பண்ணையின் ஆளுமைத்திறன் சிறப்புமிக்கதாய் அமையும். தீவனத்தில் பற்றாக்குறையென்பது ஆடுகளின் வளர்ச்சியைப் பெரிதும் பாதிக்கின்றன. இதன் விளைவாக குட்டிகளின் வளர்ச்சிப் பாதிக்கப்பட்டும் முதிர்வடைய காலத்தாழ்வும் பெட்டை ஆடுகளின் கருவுருதலில் நீண்டகால இடைவெளியும் ஒருவேளை சினைப்பிடித்தாலும் அவை குட்டி ஈனும் பொழுது, எடைகுறைந்த மற்றும் வலுவிழந்தக் குட்டிகளையே ஈனும். தீவனப் பற்றாக்குறைவினால் பராமரிக்கப்படும் வெள்ளாடுகளிலும் குட்டிகளிலும் நோய் எதிர்ப்புத்திறன் குறைந்தே இருக்கும்.

வெள்ளாடு வளர்ப்பில் பின்பற்ற வேண்டிய நடைமுறைகள்

1. வெள்ளாடு வளர்ப்பில் வளரும் குட்டிகட்கும் வளர்ந்த ஆடுகட்கும் கனிம (தாது) உப்புக்கலவையைத் தகவுரைச் செய்யப்பட்ட அளவு அன்றாடம் கட்டாயம் வழங்கப்படல் வேண்டும்.

2. வெள்ளாடு வளர்ப்பில் இப்போதடையும் ஊதியத்தைப் (இலாபத்தை) போன்று பன்மடங்கு ஊதியத்தைப் பெற வெள்ளாடுகளின் இறப்பு விழுக்காடு குறைவாக இருக்க வேண்டும்.

3. பண்ணைப் பொருளாதாரத்தில் இடுபொருள் செலவுக் கட்டுப்பாட்டிற்குள் இருக்க வேண்டும். புல்வகைகள் காய்கறிகள் முதலியவற்றை எல்லாம் விலைக்கு வாங்கிக் கால்நடைகட்கு வழங்குவதென்பது தற்கால நடைமுறைக்கு ஏற்றதன்று. எனவே பசுந்தீவனங்களை நிலத்தில் விளைவித்து அன்றாட நடைமுறை செலவினங்களைக் குறைக்க வேண்டும்.

4. பண்ணையில் காவலுக்காக நிறைய நாய்களை வளர்க்கக் கூடாது. ஏனெனில் நாய்களின் குரைப்பு ஒலி ஆடுகளிலும் குட்டிகளிலும் மிகுந்த மிரட்சியையும்

எந்நேரத்திலும் தம்மை நாய்கள் வந்துத் தாக்கக் கூடும் என்ற மரண பய உணர்வும், மனங்குலைந்த நிலையும் ஏற்பட்டு அவற்றின் வளர்ச்சியும் மனஅமைதியும் பாதிக்கப்படும்.

5. புதியதாய் ஆட்டுப்பண்ணையைத் தொடங் குவதற்கு முன்னர் நிலத்தில் போதிய அளவு பசுந்தீவனங்களைப் பயிரிட வேண்டும். அத்தகைய பசுந்தீவனத்தில் ஊட்டச்சத்துகள் முழுவதும் அடங்கியிருக்க வேண்டும்.

6. இடைவிடாத சோர்வில்லாதப் பராமரிப்பு தன்னம்பிக்கையும் விடாமுயற்சியுமுள்ள செயல்திறன் மற்றும் பண்ணையைத் தொடங்குவதற்கு சுற்றுச்சூழல் நிறைந்த சிறப்பான இடத்தைத் தேர்வு செய்தல் ஆகியவற்றில் கவனமாயிருந்து செயற்படவேண்டும்.

7. பண்ணையில் பதிவேடுகளைப் பராமரித்தல் என்பது மிகவும் இன்றியமையாதது. வளரும் ஆட்டுக்குட்டியை மாதந்தோறும் உடல் எடையை எடையிட்டுக் காணுதல் வேண்டும். மூன்று மாதத்திற்கு பிறகும் உடல் எடை மிகுதியாகாத குட்டிகளை பண்ணையிலிருந்து களைய வேண்டும்.

8. வெள்ளாடுகளின் வகைகள், அவற்றின் இயல்புகள் பற்றி அறிதல். நிறைய குட்டிகளை ஈனக்கூடிய பண்னை ஆடு, தலைச்சேரி, கொடி ஆடு, பார்பரி, ஆகிய இனங்களைத் தேர்வு செய்து பண்ணையின் பொருளாதாரத்தை மேம்படுத்துதல்.

9. ஓர் ஈற்றுக்கு நான்கு (அல்லது) ஐந்து குட்டிகளை ஈனும் வெள்ளாடுகளைப் பாசப்பிணைப்பிற்காக வளர்க்கும் நிலையில் அவற்றின் வாழ்நாளில் நான்கு ஈற்றுக்கு மிகாமல் சினைப்படுத்தாமல் வளர்ப்பதே சாலச்சிறந்தது. ஏனெனில் ஆடு வயதாகிவிடுவதாலும் கால்சியம் பாஸ்பரஸ் என்னும் கனிம உப்புகளின் பற்றாக்குறைவு ஏற்படும்போது குட்டிகளை ஈனுவதில் சிக்கல் ஏற்படுகிண்றது. கருப்பை வாய் (CERVIX) திறக்க இயலாமல் காலம் கடக்கும்போது குட்டிகளை வெளித்தள்ளுவதில் இடர்பாடு ஏற்படுகின்றது. ஆடானது பேறுகால வலியுடன் துன்பத்தில் உழன்றுக் கொண்டிருக்கும். நேரம் செல்லசெல்ல கால்நடை மருத்துவர் மூலம் உரிய மருத்துவத்தையோ (அல்லது) அறுவை பண்டுவத்தையோ (சிகிச்சை) பெற இயலாத ஆடு குட்டிகளை ஈனமுடியாமல் இறந்துவிடும். இதன் விளைவாக ஆடு வளர்ப்போருக்கு வீட்டில் ஓர் உறுப்பினர் இறந்துவிட்டால் எந்த அளவிற்கு உள்ளத்தில் துயரம் இருக்குமோ அதே மனநிலைதான் ஆடு இழப்பீட்டிலும் இருக்கும்.

10. நோய்க்கிளர்ச்சி ஏற்பட்டுள்ள இடங்களில் ஆடுகளை வாங்கவோ (அல்லது) விற்கவோ கூடாது. அதேபோல் ஆடுகளைத் தேர்வு செய்து வாங்குவதில் மிகவும் கவனமாயிருக்க வேண்டும். பெட்டைகளின் வயது, உடலின் தரம், பல் அமைப்பு, கிடாக்களில் விறையமைப்பு போன்றவற்றை கண்காணித்து வாங்கவேண்டும்.●

தென்னை மரங்களை சுத்தம் செய்யும் முறை

தென்னம் தோப்புகளை உழுது வரப்புக் கட்டி உரமிட்டு, தண்ணீர் பாய்ச்சினாலும், தென்னை மரங்களில் மகசூல் 50 சதவீதம்தான் கிடைக்கும். மகசூல் பெருக 6 - மாதங்களுக்கு ஒரு முறை தென்னை மரங்களை சுத்தம் செய்ய வேண்டும். வருடம் ஒரு முறையாவது கண்டிப்பாக சுத்தம் செய்து, மேல் உரமாக 'கோகோஸ்' ஐ கொடுக்க வேண்டும். தேங்காய் குலைகள் கயிற்றால் தாங்கி கட்டுமளவுக்கு காய்கள் காய்க்கும்.

தென்னை மரங்களில் ஏறி வேஸ்ட், கூராஞ்சி, பாளை, பன்னாடைகளை அறுத்து மேல் மட்டையின் கீழ் பகுதியில் உள்ள கங்கு ஓலைகளைக் கிழித்து விடுவதை தென்னை மரம் சுத்தம் செய்தல் என்பார்கள்.

பாளை: தென்னை மரங்களில் மாதம் ஒரு மட்டை, ஒரு பாளை (பூ) வரும் என்பது ஒரு சராசரிக் கணக்கு. ஆனால் பராமரிப்பு உள்ள தோப்புகளில் வருடத்தில் 18 மட்டைகளும் 18 பாளைகளும் வரும்.

கேரளா மாநிலத்திலும், குமரி மாவட்டத்திலும் 45 நாட்களுக்கு ஒரு முறை 2 குலை தேங்காய் அறுவடை செய்கிறார்கள். வருடம் சராசரியாக 18 குலை தேங்காய் அறுவடையாகிறது

பிஞ்சுகள் உதிர்ந்துள்ள வெறும் கூராஞ்சுகள் (பூ.மாறு)கள் 12-மாதங்கள் வரை உயிருடன் இருக்கும். பூமியிலிருந்து தென்னையின் மேல் பாகத்திற்குச் செல்லும் தண்ணீரும், உரமும் உதிர்ந்து நிற்கும், பச்சை கூராஞ்சுகளும் எடுக்கும். அதனால் மேல் பகுதியில் வளர்ந்து வந்து கொண்டிருக்கும் பிஞ்சுகளுக்கு செல்லும் தண்ணீர், சத்துக்களின் அளவு குறையும் வாய்ப்புள்ளது. வளர்ந்து வரும் புதிய பாளைகள் சத்துப் பற்றாக்குறையால் பருமன் குறைந்து நீளம் குறைந்து பலவீனமாக பொய்ப் பாளைகளாக வரும். அதில் வரும் பூ, பிஞ்சுகள் உதிர்ந்து விடும். அதனால் மகசூல் இழப்பு ஏற்படும். தென்னையில் வெறும் கூராஞ்சுகள் அடைசலாகத் தென்படும்.

ஒரு மட்டை விழும் போது 200 முதல் 400 கிராம் கம்போஸ்ட்டு விழுவதை பார்க்கலாம். இவை எங்கிருந்து வந்தது? எப்படி உருவானது என்பது பற்றி தஞ்சாவூர் அருகில் திருவையாற்றில் உள்ள தென்னை ஆராய்ச்சி மையம் 1972-ம் வருடம் முதல் 1980-ம் வருடம் வரை தஞ்சாவூர்,

டாக்டர். வா.செ.செல்வம்

தென்னை ஆராய்ச்சியாளர், திருவையாறு-613 204 போன்: 04362-260363,260003 செல் : 8220459341

கன்னியாகுமரி மாவட்டங்களிலும் கேரளாவிலும் 20 தோப்புக்களில் உள்ள தென்னை மரங்களில் ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொண்டது.

தென்னை மரங்களில் உள்ள பாளை வெடித்து 15, 20 நாட்களில் ஆண் பூக்கள் மலர்ந்து உதிர்ந்து மட்டை இடுக்குகளில் உள்ள குழிவில் தங்கி விடுகிறது. பன்னாடைகள் காற்றில் கலந்துள்ள தூசிகளை வடிகட்டி தேக்கி விடுகிறது. வேலிகளில் மற்றும் உள்ள இடங்களில் உள்ள மா, பலா போன்ற இதர மரங்களில் காய்ந்த சருகுகள் காற்றில் கலந்து மட்டை இடுக்குகளில் தங்கி விடுகிறது.

தென்னை மரத்திலிருந்து வெளியாகும் நீராவி (மனிதர்களுக்கு ஏற்படும் வியர்வை -ஐ போன்றது) காலை நேரத்து குளிர்ந்த காற்று, மழை, பனி ஈரத்தினால் மட்டை இடுக்குக்குள் தங்கியுள்ள கழிவு பூக்கள், சருகுகள், தூசிகள் நனைக்கப்பட்டு காற்றில் கலந்துள்ள பூஞ்சாணங்களின் உதவியுடன் அழுகி மக்கி கம்போஸ்டாகிறது. மட்டை விழும் போது கம்போஸ்டும் சேர்ந்து விழுகிறது. கம்போஸ்ட் நல்லதுதானே என்று எண்ணத் தோன்றும்.

பாளை சிறுத்து வருவதற்கும், பிஞ்சு உதிர்வதற்கும், மகசூல் குறைவதற்கும் கம்போஸ்டுக்கு தொடர்புண்டு.

கழிவுகள் கம்போஸ்ட்டாகும்போது அதில் வளரும், பூஞ்சைகளும், கம்போஸ்ட்டில் உருவாகும் பாக்டீரியாக்களும் புதிதாக வந்து கொண்டிருக்கும் இளம் பாளைகளில் ஒட்டிக் கொள்கிறது. பாளைகளின் சாறு (ரத்தம்) உறிஞ் சப்படுகிறது. பாளைகள் பலவீனமடைந்து சிறுத்துப் போய் வரும். சில நேரங்களில் உள்ளே அமுங்கிப் போய்விடும். 1979-80ல் கன்னியாகுமரியிலிருந்து திருவனந்தபுரம் ரயில்வே பாதை அமைக்கும்போது வேரோடு சாய்க்கப்பட்ட தென்னை மரங்களில் செய்த ஆராய்ச்சிகளின் மூலம் கண்டறியப்பட்டது. காய்த்துக் கொண்டிருந்த மரம் பாளை வராமல் நின்று விடும். இதனால் சிலர் மரம் மலடாகிவிட்டது என்பார்கள். இதற்கு வைத்தியம் உள்ளது என்று தெரியாமல் வெட்டி விடுபவர்களும் உண்டு. ஓலை, மட்டையாவது கிடைக்கட்டும் என்று விட்டு விடுபவர்களும் உள்ளனர்.

இதற்கு 'கோகோஸ்' உர மருந்து கண்டுபிடிக்கப்பட்டு 40-வருடங்களாக மார்க்கெட்டில் கிடைக்கிறது. மரத்தில் ஏறி மட்டைகளோடு ஒட்டியுள்ள பன்னாடைகளை சுத்தமாக எடுக்கக் கூடாது. மட்டைகள் சரிந்து விடும். மட்டைகளைப் பிடிப்பாக வைத்திருப்பது பன்னாடை. நீண்டு நிற்கிற பன்னாடையை மட்டும் அறுத்து எடுக்கவும்.

பிஞ்சு கொட்டிப் போய் நிற்கும் வெறும் கூராஞ்சுகளையும் அறுத்து விடவும். குருத்தோடு சேர்ந்துள்ள, ஆறு மட்டைகளின் அடிப்பகுதி ஓலைகளை அறை அடி அளவிற்கு இரண்டு பக்கமும் சிறிது ஓலை விட்டு சீவி விடவும். மட்டைகளில் காயம் ஏற்படாமல் செய்யவும். மட்டை காயத்தில் மேலும் ஒரு புதிய வியாதி உருவாகி விடும். மட்டைகள் ஒடிந்துவிடும். அதனால் காயப்படுத்தக் கூடாது. குருத்தோடு சேர்ந்த பன்னாடையையும் அறுத்து எடுக்கவும். மட்டையின் நடுவில் உள்ள குழிவான பகுதியில் "கோகோஸ்" உரமருந்தை பயன்படுத்தவும்.

மரத்திலிருந்து வெளியாகும் நீராவி, பனி, குளிர்ந்த காற்றின் உதவியால் "கோகோஸ்" திரவ ரூபம் அடைந்து மரத்தின் இலை துளைகள், செல்கள் வழியாக இழுக்கப்பட்டு இலை வழி உணவாகிறது.

"கோகோஸ்" உர மருந்து மூலிகை மருந்துகளின் கூட்டுக் கலவை, தாவரபவுடர். அதனால் பின் விளைவுகள் உண்டாகாது. அதில் உள்ள இயற்கையான வியாதி தடுப்பு மருத்துவ குணத்தால் பாளைகளில் ஒட்டி இருந்த பாக்டீரியா, பங்கஸ்ஜ கட்டுப்படுத்துகிறது. இதில்

உள்ள இயற்கையான சத்துக்களால் பாளை ஐந்து பங்குபெரிதாகவும் இரண்டு பங்கு நீளம் உள்ளதாகவும் வருவதை திருவையாறில் உள்ள தென்னை ஆராய்ச்சி மையம் செய்த ஆய்வுகள் உறுதி செய்துள்ளது.

மரம் ஏறும் கருவி உதவியுடன் கேரளா மாநிலத்தில் பெண்கள் தென்னை மரம் ஏறி தேங்காய் அறுவடை செய்கிறார்கள். மரம் சுத்தம் செய்கிறார்கள்.

தென்னை மரம் ஏறத் தெரிந்தால் போதும், தென்னையை சுத்தம் செய்யலாம். தென்னை ஏறத் தெரிந்தவர்களை அனுப்பினால் இலவச பயிற்சி திருவையாற்றில் தரப்படுகிறது. ஆர்வம் உள்ளவர்கள் கலந்து கொள்ளலாம். வேளாண்மை பல்கலைக்கழகம் வடிவமைத்துள்ள மரம் ஏறும் கருவியைப் பயன்ப2டுத்தி தென்னை மரம் ஏறி மரம் சுத்தம் செய்யலாம். தேய்காய் அறுவடை

வருமானம் ஈட்டும் மதிப்பூட்டிய பப்பாளிப்பழ தொழில்நுட்பங்கள்

இந்தியாவில் பப்பாளி அதனுடைய சுவையான பழத்திற்காகவும் பப்பைன் என்கிற நொதிக்காகவும் பயிரிடப்படுகிறது. பப்பாளி உடல் ஆரோக்கியத்திற்கு உகந்த அதிக சத்து மற்றும் மருத்துவ குணங்களையுடைய பழமாகும். மேலும் பப்பாளி அதிக வருவாய் ஈட்டக்கூடிய ஒரு சிறந்த பயிராகும். நெடுங்காலமாக உஷ்ண பகுதிகளில் வாழும் மக்கள் அவர்களுடைய வீட்டுத் தோட்டங்களில் வருடம் முழுவதும் பப்பாளியை பயிரிட்டு வந்துள்ளனர். ஏனென்றால் பப்பாளி வருட முழுவதும் பலன் தரக்கூடிய எந்த மண்ணிலும் எந்த தட்ப வெப்பநிலைகளிலும் வளரக் கூடிய பயிராகும். வீட்டுத் தோட்டங்களிலும் பயிரிடப்பட்ட இப்பயிரானது தற்பொழுது பொருளாதார ரீதியாக பழப்பண்ணைகளில் பயிரிடப்படுகிறது. ஏனென்றால் இது அதிக மகசூல் கொடுக்க கூடியதாகவும் வாழைப்பழத்திற்கு அடுத்த படியாக அதிக வருமானம் ஈட்டக் கூடியதாகவும் உள்ளது. பப்பாளி அதனுடைய சுவையான சத்தான பழத்திற்காகவும் அதிலிருந்து பதப்படுத்தப்பட்ட பல பொருட்கள் உற்பத்தி செய்வதற்காகவும் பயன்படுகிறது.

பப்பாளியிலிருந்து எடுக்கப்படும் பப்பைன் என்ற நொதியானது மாமிச வகைகளை மிருது வாக்கவும், தெளிவான பீர் தயாரிப்பதற்கும் பயன்படுகிறது.

பப்பாளியிலுள்ள சத்துக்கள்

பப்பாளியில் நம் கண் பார்வைக்கு தேவையான உயிர்ச்சத்து கரோட்டீன் உள்ளது. இதுவே உடலினுள் சென்று வைட்டமின் 'ஏ' என்ற உயிர்ச்சத்தாக மாறுகின்றது.

பப்பாளியில் குறைந்த அளவு கலோரிச் சத்திருப்பதால் கொழுப்பு சத்தை தவிப்பவர்கூட இதனை சாப்பிடலாம். பப்பாளியிலுள்ள உயர்ச்சத்து 'சி'யின் அளவானது ஏறக்குறைய திராட்சை, ஆப்பிள் மற்றும் எலுமிச்சை பழங்களின் அளவுக்கு ஈடானதாகும்.

முனைவர். ஜெ.செல்வி, உதவிப் பேராசிரியர் (மனையியல்),

மற்றும் முனைவர். இரா. இராஜேந்திரன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம் சிக்கல், நாகப்பட்டினம் – 611 108

100 கிராம் பப்பாளியிலுள்ள சத்துக்களின் அளவு

சத்துக்கள்	அளவு
ஈரப்பதம்	90.8கிராம்
புரதம்	0.6கிராம்
கொழுப்பு	0.1கிராம்
தாதுப்பொருட்கள்	0.5கிராம்
நார்ச்சத்து	**0.8கிராம்**
மாவுச்சத்து	**7.2கிராம்**
சக்தி	**32கி.கலோரி**
சுண்ணாம்பு சத்து	**17மி.கிராம்**
பாஸ்பரஸ்	**13மி.கிராம்**
கரோட்டின்	**666 மைக்ரோ கிராம்**
உயிர்ச்சத்து 'சி'	**57மி.கிராம்**
பொட்டாசியம்	**69மி.கிராம்**

பப்பாளியின் மருத்துவ குணங்கள்

பப்பாளியானது அதிக மருத்துவ குணங்கள் பெற்றுள்ளது. பப்பாளியின் ஒவ்வொரு பாகமும் மருத்துவ குணங்களைக் கொண்டது. மூச்சு இழைப்பு, கக்குவான், தோலில் ஏற்படும் கொப்பளங்கள் போன்றவற்றை குணப்படுத்த பப்பாளி பயன்படுகிறது. மேலும் பப்பாளிலிருந்து பெறக்கூடிய பெக்டின் மருத்துவ துறையில் பெரிதும் பயன்படுகிறது. அதாவது இரத்தத்தை உறைய வைத்தல் மூலம் சிறு குடலில் ரத்த கசிவை சரி செய்கிறது. மேலும் வயிற்றுப்போக்கை தடுப்பதற்கும் பயன்படுகிறது. இத்தகைய சத்துக்களும், மருத்துவ குணங்களும் கொண்ட பப்பாளியிலிருந்து மதிப்பூட்டப்பட்ட பலவகையான பதார்த்தங்கள் செய்யலாம். உதாரணமாக ஸ்குவாஷ், மிட்டாய் (டூட்டி ப்ரூட்டி), தயார் நிலை பானம், ஜாம், பப்பாளி ஊறுகாய், பப்பாளி பழ பார் தயாரிக்கலாம்.

பப்பாளி பழ ஸ்குவாஷ்

பழக்கூழ்	**1.0 கிலோ**
சீனி	**1.7 கிலோ**
தண்ணீர்	**1.2 லிட்டர்**
சிட்ரிக் அமிலம்	**15 கிராம்**

பாதுகாப்பான் (பொட்டாசியம் மெட்டா பை சல்பைட்) - 1/2 தேக்கரண்டி

செய்முறை

- *நன்கு பழுத்த அடிபடாத பழங்களாக தேர்வு செய்யவும்.*
- *பழங்களை நன்கு கழுவி இரண்டாக நறுக்கவும்.*
- *விதைகளை நீக்கி, தோல் சீவி சிறு துண்டுகளாக நறுக்கவும்.*
- *மிக்ஸியில் அரைத்து பழக்கூழ் தயாரிக்கவும்.*
- *தண்ணீருடன் சர்க்கரையை சேர்த்து சர்க்கரை கரைசலைத் தயாரிக்கவும். சர்க்கரை முழுவதும் தண்ணீரில் கரைந்தவுடன் சிட்ரிக் அமிலத்தையும் நன்றாக சர்க்கரை கரைசலுடன் கலந்து அறை வெப்பநிலையில் ஆற வைக்க வேண்டும்.*
- *பின்னர் சர்க்கரை கரைசலை வடிகட்டி அதனுடன் பப்பாளிப் பழக்கூழ் சேர்த்து நன்றாக கலக்கவும்.*
- கொதித்து ஆறிய நீரை சிறிதளவு ஒரு கரண்டியில் எடுத்து அதில் பாதுகாப்பானை கரைத்து பின்பு பழபானத்தில் சேர்த்து சுத்திகரிக்கப்பட்ட குப்பிகளில் அடைத்து சேமித்து வைத்து வேண்டியபோது ஒரு பங்கு பப்பாளிப்பழ பானம் மற்றும் மூன்று பங்கு தண்ணீருடன் கலந்து பருகலாம்.

பப்பாளி டூட்டி புரூட்டி

பப்பாளி காய்	**200 கிராம்**
சர்க்கரை	**140 கிராம்**
தண்ணீர்	**60 மிலி**
கால்சியம் குளோரைடு	**2 கிராம்**

செய்முறை

- இதனைச் செய்ய நன்றாக முதிர்ச்சியடைந்த பப்பாளிக் காய்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- காயைக் கீறி பாலை வடித்துவிட்டு பின் காயை நன்றாக கழுவி தோல் மற்றும் விதைகளை நீக்கிவிட்டு, சிறுசிறு துண்டுகளாக வெட்டிக்கொள்ளவும்.
- இதனை மூன்று நிமிடம் நீராவியில் வேகவைக்கவும்.
- பின்பு இதனை குளிர்ந்த நீரில் கழுவி

மறுபடியும் கால்சியம் குளோரைடு கரைசலில் அரை மணி நேரம் ஊறவைக்கவும்.

- *சர்க்கரை கரைசல் தயார் செய்து பின்பு துண்டுகளை 1/2 மணிநேரம் ஊறவைத்து, பின்பு இதனை நிழலில் உலர்த்த வேண்டும்.*
- *பல நிறங்கள் கொண்ட பப்பாளித் துண்டுகள் தயாரிப்பதற்கு சூடான பாகை இரண்டு அல்லது மூன்று பகுதிகளாக பிரித்து ஒவ்வொரு பகுதிக்கும் ஒவ்வொரு நிறப்பொடி சேர்த்து துண்டுகளை அதனுள் சேர்த்து ஒரு நிமிடம் கொதிக்கவைக்கவும்.*
- *பின்பு பாகை வடித்து விட்டு துண்டுகளை நிழிலில் உலரவைக்கவும். உலர்ந்த துண்டுகளைப் பாலிதீன் பைகளில் சேமித்து வைக்கவும்.*

பப்பாளிப்பழ தயார் நிலை பருகும் பானம்

தேவையான பொருட்கள்

பப்பாளிப்பழக்கூழ்	: 1 கிலோ
சீனி	: 500 கிராம்
சிட்ரிக் அமிலம்	: 7.5 கிராம்
தண்ணீர்	: 2.8 லிட்டர்

செய்முறை

- *நன்கு பழுத்த அடிபடாத பழங்களாக தேர்வு செய்யவும்.*
- *பழங்களை நன்கு கழுவி இரண்டாக நறுக்கவும்.*
- *விதைகளை நீக்கி, தோல் சீவி சிறு துண்டுகளாக நறுக்கவும்.*
- *மிக்ஸியில் அரைத்து பழக்கூழ் தயாரிக்கவும்.*
- *ஒரு பாத்திரத்தில் சரியான அளவு தண்ணீரில் சர்க்கரை மற்றும் சிட்ரிக் அமிலம் சேர்த்து சர்க்கரையை முழுவதுமாக கரையும் வரை நன்கு கலக்கியபின் ஒரு துணியில் வடிகட்டி அரை வெப்பநிலையில் குளிர வைக்க வேண்டும்.*
- *பின்னர் பழக்கூழை சர்க்கரை பாகுடன் சேர்த்து நன்கு கலக்க வேண்டும். நன்கு கலக்கிய பின் அடுப்பில் ஏற்றி 80 டிகிரி செ.வெப்பநிலை வரும்வரை சூடாக்க வேண்டும்.*
- *பின்னர் இதை நன்கு சுத்திகரிக்கப்பட்ட (ஸ்டெரிலைஸ்) செய்யப்பட்ட பாட்டில்களில் ஊற்றி சீல் செய்து அரை வெப்பநிலையில் பாதுகாத்து வைத்து பருகலாம்.*

பப்பாளி ஊறுகாய்

பப்பாளி துருவியது	- 1 கிலோ
உப்பு	- 10 கிராம்
மிளகாய்த் தூள்	- 20 கிராம்
மஞ்சள் தூள்	- 5 கிராம்

பெருங்காயம்	- 5 கிராம்
வெந்தயம்	- 20 கிராம்
சீரகம்	- 30 கிராம்
கடுகு	- 10 கிராம்
நல்லெண்ணெய்	- 500 மி.லி.
வினிகர்	- 50 மி.லி.

செய்முறை

- *பப்பாளி காயை நன்கு கழுவி, தோல் நீக்கி துருவிக்கொள்ளவும்.*
- *வாணலியில் எண்ணெயை ஊற்றி நன்கு சூடானதும் கடுகு போட்டு தாளித்து துருவிய பப்பாளி காயை நன்கு வதக்கவும்.*
- *நன்கு வதங்கியவுடன் உப்பு, மிளகாய் தூள் சேர்த்து கிளறவும்.*
- *எண்ணெயைப் பிரிந்து வரும்போது லேசாக வறுத்து பொடித்து வைத்துள்ள கடுகு, வெங்காயம், சீரகத் தூள் மற்றும் வெந்தயத் தூளைப்போட்டு கிளறி கடைசியாக வினிகர் சேர்த்து நன்றாக கிளறி ஊறுகாய் ஆறியவுடன் சுத்தம் செய்த கண்ணாடி குப்பிகளில் காற்று புகா வண்ணம் அடைத்து பயன்படுத்தலாம்.*

பப்பாளியை உபயோகித்து நாம் பல வகையான உணவுகள் தயாரித்து மதிப்புமிகுந்த பொருளாக மாற்றலாம். விவசாயப் பெருமக்கள் உற்பத்தியில் மட்டுமே நம் பங்கு என்று இருந்து விடாமல் சிறுதொழில் செய்து நல்ல பயன் பெற வேண்டும். ●

வெங்காயத்தில் மகசூல் காக்கும் பயிர் பாதுகாப்பு

வெங்காயம் தற்பொழுது தமிழ்நாட்டில் தனிபயிராகவும், ஊடுபயிராகவும் அதி களவு பயிரிடப்பட்டுள்ளது. இப்பயிரில் இலைக்கருகல் மற்றும் அழுகல் நோய் தாக்குதலால் மகசூல் இழப்பு ஏற்படுகிறது. பூச்சி, நோய் அறிகுறிகள் மற்றும் மேலாண்மை முறைகள் பற்றி அறிந்து பயிர்பாதுகாப்பு மேற்கொள்வது மிகவும் அவசியமாகும் என பூச்சியியல் உதவி பேராசிரியர் முனைவர் பா.கீதா மற்றும் திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் முனைவர்.கு.மகேந்திரகுமார் தெரிவித்துள்ளனர்.

1. இலைப்பேன்

வெங்காயத்தைத் தாக்கும் பூச்சிகளில் இலைப்பேன் அதிக சேதத்தை ஏற்படுத்துகிறது. பருவத்தைப் பொறுத்து சுமார் 25 முதல் 80 சத அளவு மகசூல் பாதிக்கப்படுகிறது. இப்பேன்கள் வெளிர் மஞ்சள் நிறத்தில் இருக்கும். வளர்ந்த பேன்களும், இளம் பேன்களும் குருத்து பகுதியில் வெங்காயத்தாள்களிடையே கூட்டமாக இருந்து மேற்பரப்பை சுரண்டி சாற்றை உறிஞ்சி வாழும். முதலில் குழல் இலைகளின் மேல் வெண்புள்ளிகள் தென்பட்டு பின்பு இவை வெண்ணிற திட்டுகளாக மாறும். இலைப்பேன் தாக்குதல் அதிகமாகும் பொழுது இலை நுனி வாடி கருகி காணப்படும். இலைகள் நுனியிலிருந்து கீழ் நோக்கி காய்ந்து விடும். பெருமளவு தாக்கப்பட்ட பயிர் முழுவதும் காய்ந்துவிடும். இலைப் பேன்கள் ஒரு வருடத்தில் ஏறக்குறைய பத்து தலைமுறைகளை உற்பத்தி செய்யவல்லது. இவை நவம்பர் மாதம் முதல் மே கோடையில் பயிரிடப்படும் பருத்தி மற்றும் பிற பயிர்களை தாக்கி இனப்பெருக்கம் செய்யும். வெங்காயத்தை மட்டுமின்றி சுத்திரி, பருத்தி, மிளகாய் மற்றும் பூசணி வகை செடிகளையும் தாக்கி சேதப்படுத்துகின்றன.

மேலாண்மை

- வயல் மற்றும் வயல் வரப்புகளில் களைகள் இல்லாமல் சுத்தமாக வைத்திருப்பதும் மற்றும் முறையான நீர் நிர்வாகமும் கடைபிடிக்க வேண்டும்.
- அதிக தழைச்சத்து இடுவதையும், நெருக்கி நடுவதையும் தவிர்க்க வேண்டும்.
- மீதையல் டெமட்டான் அல்லது டைமெத்தோயேட் 2 மி.லி. ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு என கலந்து ஒட்டும் திரவம் 1 மிலி ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் என கலந்து தெளிக்கவேண்டும். பின்பு 15 நாட்கள் கழித்து வெறும் தண்ணீரை மட்டுமே 2-3 முறை தெளிக்கவேண்டும்.

2. வெங்காய ஈ

ஈக்கள் சாம்பல் நிறத்தில் இருக்கும், தாய் ஈ சிறு முட்டைகளை மண்ணில் உள்ள இடுக்குகளில் முட்டையிடும். அவற்றிலிருந்து வரும் சிறிய வெண்ணிறப் புழுக்கள் நிலத்தடியில் உள்ள தண்டுப்பகுதி மற்றும் வெங்காயத்தைக் குடைந்து தின்று அழுகச் செய்கின்றன. புழுக்கள் வெங்காயத்தைக் குடைந்து ஏற்படுத்தும் காயத்தின் வழியே நோய் கிருமிகள் உட்சென்று அழுகலை

முனைவர்.பா.கீதா உதவி பேராசிரியர் (பூச்சியியல்) மற்றும் முனைவர்.கு.மகேந்திரகுமார்,
திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், சந்தியூர், சேலம்

3. வெட்டுப்புழு

முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் இளம்புழுக்கள் இலையில் பச்சையத்தைச் சுரண்டித் தின்று இலைகளை சல்லடை போன்று அரிக்கின்றன. வளர்ந்த புழுக்கள் வெங்காயத் தாள்களை வெட்டிச் சேதப்படுத்தும். இரவு நேரங்களில் புழுக்களின் தாக்குதல் அதிகம் காணப்படும். பகல் நேரங்களில் தரையில் உள்ள வெடிப்புகள், செடியின் அடிப்பகுதி மற்றும் இலையின் பின்புறத்தில் மறைந்து இருக்கும். அந்துப்பூச்சி முட்டைகளை இலையில் இடுகின்றன, அந்துப் பூச்சிகள் பழுப்பு நிறத்தில் இருக்கும். பின் இறக்கைகள் வெண்மை நிறத்தில் காணப்படுகின்றன.

- தாய் அந்துப் பூச்சிகள் ஆமணக்கு பயிரை நாடி வந்து இலைகளின் அடியில் முட்டைகளைக் குவியல் குவியலாக இடுகின்றன. எனவே ஆமணக்குப் பயிரை கவர்ச்சிப் பயிராக வளர்த்து முட்டைக் குவியலையும், முட்டையிலிருந்து வெளிப்படும் புழுக்களையும் சேகரித்து அழித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- விளக்குப் பொறி கொண்டு அந்துப் பூச்சிகளைக் கண்காணித்து அழிக்க வேண்டும்.
- முட்டைக் குவியல்களையும், இளம் புழுக்களையும் சேகரித்து அழிக்க வேண்டும்.
- குளோர்பைரிபாஸ் 5 மில்லி மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கவேண்டும். மேலும் மண்ணிலும் செடிக்கு அருகில் ஊற்ற வேண்டும்.

4. இலைப்புள்ளி மற்றும் இலைக் கருகல் நோய்

முதலில் இலையின் நுனிப்பகுதியில் மிகச் சிறிய வெள்ளை நிற புள்ளிகள் காணப்படும். இப்புள்ளிகள் நுனியிலிருந்து அடிபாகம் நோக்கி படரும். பல புள்ளிகள் ஒன்று சேர்ந்து இலை முழுவதும் பரவி இலைகள் காய்ந்து பாதிக்கப்பட்ட பகுதியிலிருந்து ஒடிந்து தொங்கிக் கொண்டிருக்கும்.

மேலும் இந்நோயால் வெங்காயத்தின் மேற்தோல் காய்ந்து வளர்ச்சி குன்றி வெங்காயம் சிறியதாகி மகசூல் பாதிக்கப்படுகிறது.

- நோய் தாக்காத வெங்காயத்தை தேர்வு செய்து நடவுக்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.
- வயலில் பாதிக்கப்பட்ட காய்ந்த இலைகளை சேகரித்து எரித்து விட வேண்டும்.
- நோயின் ஆரம்பத்திலேயே காப்பர் ஆக்ஸி குளோரைடு 3 கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் அல்லது மான்கோசெப் 2 கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் என கலந்து 10 - 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.
- பூசணக்கொல்லியுடன் ஒட்டும் திரவம் 1 மிலி ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு என கலந்து தெளித்தால் நல்ல பயன் தரும். ●

உண்டாக்குகின்றன.

- *மீதைதல் டெமட்டான் 25 இசி 2 மிலி அல்லது மோனோகுரோட்டோபாஸ் 2 மில்லி மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு என கலந்த கலவையுடன் லிட்டருக்கு டீப்பால் 0.5 மில்லி கலந்து தெளிக்கவேண்டும்.*

5. வேர்அழுகல் நோய்

இந்நோய் வெங்காயம் நட்ட ஒரு மாதத்திலிருந்து தென்படும். முதலில் அடி இலைகள் மஞ்சள் நிறமைடந்து பின்பு வாடி காயத் தொடங்கும். நோயின் தாக்குதல் அதிகரிக்கும் பொழுது செடி முழுவதும் காய்ந்து காணப்படும். இவ்வாறு காய்ந்த செடியை பிடுங்கி பார்த்தால் வெங்காயம் மற்றும் வேர்கள் அழுகி காணப்படும். மேலும் வெண்மை நிற பூசணம் இலைகள், வெங்காயம் மற்றும் வேர்களை சுற்றி படர்ந்து காணப்படும்.

- *வயலில் நல்ல வடிகால் வசதியை ஏற்படுத்தவேண்டும்.*
- *பயிர் சுழற்சி முறையை கடைப்பிடிக்க வேண்டும்.*
- *வயலில் கடைசி உழவின்போது வேப்பம் புண்ணாக்கு ஏக்கருக்கு 100 கிலோ இடவேண்டும்.*
- *நடும்முன் 0.1 சத கார்பண்டசிம் அதாவது 1 கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு என கலந்த கரைசலில் 15 நிமிடம் நனைத்து பின் நடவேண்டும்.*
- *நட்ட 30 நாளில் டிரைக்கோடெர்மா விரிடி எனும் எதிர் உயிர் பூசணத்தை எக்டருக்கு 5 கிலோ என்ற அளவில் 100 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழு உரத்துடன் கலந்து மண்ணில் இடவேண்டும்.*
- *பாதிக்கப்பட்ட செடியை வேரோடு அப்புறப்படுத்திவிட்டு அந்த இடத்திலும் அதனைச் சுற்றியுள்ள செடிகளுக்கும் காப்பர் ஆக்ஸி குளோரைடு பூஞ்சாண கொல்லி 3 கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு என கலந்த கரைசலை ஊற்றவேண்டும்.*

வெங்காயம் சாகுபடி செய்யும் விவசாயிகள் வெங்காயத்தைத் தாக்கும் முக்கிய பூச்சியான இலைப்பேன், நோய்களான இலைக்கருகல் மற்றும் வெங்காய அழுகல் ஆகியவற்றின் அறிகுறிகள் தென்பட்டவுடன் மேற்கண்ட மேலாண்மை முறைகளை கையாண்டு பூச்சி நோய்களை கட்டுப்படுத்தி வெங்காயத்தில் அதிக மகசூலை பெறலாம். ●

குழி முறையில் எளிய மட்கு உரம் தயாரித்தல்

"செல்லான் கிழவன் இருப்பின் நிலம்புலந்து இல்லாளின் ஊடி விடும்"

-திருவள்ளுவர்.

உழவர் தனது நிலத்தை நாள்தோறும் சென்று கவனிக்காமல் இருந்தால் அவரால் வெறுப்புற்று விலகியிருக்கும் மனைவி போல அது விளைச்சலின்றிப் போய்விடும்.

அபரிதமாக வளர்ந்து வரும் மக்கள் தொகை, குறைந்து வரும் விவசாய நிலங்கள், உணவு தானிய தேவை அதிகரிப்பு என்ற கட்டத்தில் இருக்கும் நாம், மிகக்குறைவாக உள்ள விவசாய நிலத்தில் அதிக அளவு மகசூல் எடுக்க வேண்டிய கட்டாயத்தில் உள்ளோம். பெரும்பாலான வயல்வெளிகளிலிருந்து வரும் தாவர மற்றும் இதர மட்கும் கழிவுப்பொருட்களை விவசாயிகள் உரமாக மாற்றுவதை தவிர்த்து எரித்து விடுகின்றனர் அல்லது அந்த நிலத்திலேயே உழுது விடுகின்றனர். காரணம் அவர்களால் அக்கழிவுகளை சேகரித்து பின்னர் ஒரு இடத்தில் குவியலாக்கி, உரமாக்க பொறுமையில்லை மற்றும் போதிய ஆட்களும் இல்லை.

தாவரக்கழிவுகளை எரிப்பதால் ஏற்படும் புகை மற்றும் கார்பன் துகள்கள் சுற்றுப்புறத்தை மாசுபடுத்துவதுடன் வளிமண்டலத்தின் தன்மையையும் மாற்றுகிறது. மேலும் இக்கழிவுகளை எரிக்கும்போது ஏற்படும் அதிகளவு வெப்பமானது கழிவுகளை கொட்டியுள்ள மண் பகுதியிலும் அதனைச் சுற்றியுள்ள பகுதியிலும் உள்ள பயிர்களுக்கு தேவையான நன்மை செய்யும் நுண்ணுயிரிகளை அழிக்கிறது. மாறாக இக்கழிவுகளை மிக எளிய முறையில் குறைந்த செலவில் உரமாக மாற்றி மண்ணுக்கு உரமாக இடும்போது மண்ணின் வளம் பாதுகாக்கப்படுவதோடு சுற்றுப்புறமும் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

கம்போஸ்ட் என்ற மட்கு உரம் தயாரிக்க பல்வேறு முறைகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. இவ்வாறு உருவாக்கப்பட்டுள்ள குவியல் முறை

மோ.பிரசாந்த்ராஜன் மற்றும் மு.பாண்டியன் உதவிப் பேராசிரியர் (சுற்றுச்சூழல் அறிவியல்)
ம.பாண்டியன், பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம் விரிஞ்சிபுரம், வேலூர் - 632 104.

கம்போஸ்ட், படுக்கை முறை கம்போஸ்ட், மேலும் தொட்டியில் மண்புழு உரம் தயாரித்தல் போன்ற முறைகளில் அதிக கவனம் செலுத்த வேண்டியிருப்பதாலும் விவசாயிகள் மிகவும் எளிய முறையில் உரம் தயாரிக்க வேண்டியிருப்பதாலும் குழிமுறையில் எளிதாக கம்போஸ்ட் உரம் தயாரிக்கலாம். வியாபாரம் மற்றும் தொழில்ரீதியில் உரம் தயாரிக்க குழிமுறை கம்போஸ்ட் தயாரித்தல் ஒரு சிறந்த முறைஅல்ல. மாறாக ஒரு விவசாயியிடம் சுமார் 10 முதல் 15 செண்ட் காலியிடமும் அதிகளவு தாவரக் கழிவுகளும், குறைந்தளவு வேலையாட்களும், இருக்கும் பட்சத்தில் குழிமுறையில் உரம் தயாரித்தில் ஒரு சிறந்த முறையாகும்.

குழிமுறையில் உரம் தயாரிக்க

தேவையான பொருட்கள்:

1. தாவரக் கழிவுகள்
2. மாட்டுச் சாணம்
3. தண்ணீர்
4. பச்சைப்புல் (அல்லது) யூரியா
5. நுண்ணுயிர் கலவை
6. குழி (10 அடி நீளம் X 3 அடி அகலம் X 1.5 அடி ஆழம்)

வயல்வெளிகளில் இருந்து வரும் தாவரக்கழிவுகளை முதலில் சேகரித்து பின்னர் அவற்றை சிறுசிறு துண்டுகளாக மாற்றி ஒரு நிழலான பகுதியில் கொட்டி வைக்க வேண்டும். பின்னர் அவற்றை நிழலான பகுதியில் தோண்டப்பட்ட குழியில் (10 அடி நீளம், 3 அடி அகலம், 1.5 அடி ஆழம்) சுமார் 10 செ.மீ உயரம் வரை பரப்ப வேண்டும். இக்கழிவுகளை பரப்பிய பின்னர் அதன் மேல் 5 கிலோ மாட்டுச்சாணத்தை சுமார் 20 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். பின்னர் அதன் மீது சேகரித்து வைக்கப்பட்ட பசும் புற்களை தூவி விட வேண்டும். பசும் புற்கள் இல்லை என்றால் மாட்டுச்சாணத்தை தெளிப்பதற்கு முன்னர் யூரியாவை (500 கிராம்) தூவி விட வேண்டும். மேல் சொன்ன முறைப்படி தினமும் வயல்களிலிருந்து வரும் தாவரக்கழிவுகளை குழியில் பரப்பி மாட்டுச்சாணம் மற்றும் பசும் புற்களை போட்டு தண்ணீர் தெளித்து வர வேண்டும். குழியின் மேல் 1 அடி வரை கழிவுகள் சேர்ந்த உடன் நுண்ணுயிர் கலவையை தெளித்து இரண்டு நாட்கள் கழித்து மணலை வைத்து மூடி விட வேண்டும். பின்னர் இப்படுக்கையில் மீது வாரம் ஒரு முறை தண்ணீர், 15 நாட்களுக்கு ஒருமுறை மாட்டுச்சாண கரைசல் தெளித்து வந்தால் போதும். சுமார் 90ல் இருந்து 120 நாட்களுக்குள் மட்கு (கம்போஸ்ட்) உரம் தயாராகிவிடும்.

கழிவுகளை சிறுசிறு துண்டுகளாக மாற்ற ஆட்கள் இல்லை என்றால் கழிவுகளை குழியில் அப்படியே போட்டு அதிகளவு மாட்டுச்சாணம், யூரியா மற்றும் நுண்ணுயிர் கலவையை தெளித்தால் 150ல் இருந்து 180 நாட்களில் உரம் தயாராகி விடும்.

நுண்ணுயிர் கலவை தயாரிக்கும் முறை:

தேவையான பொருட்கள்:

1. வெல்லம் (சர்க்கரை) - 500 கிராம்
2. பரங்கிக் காய் - 500 கிராம்
3. பப்பாளி பழம் - 500 கிராம்
4. வளமான வயலிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட மண் - 100 கிராம்
5. மண் பானை
6. தண்ணீர்

ஒரு மண்பானையில் 500 கிராம் வெல்லம் பொடியாக நறுக்கப்பட்ட பரங்கிக்காய் (500 கிராம்), பப்பாளி பழம் (500 கிராம்), வளமான மண் (100 கிராம்) இவற்றை சுமார் 20 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து ஒரு வெள்ளை துணியைக் கொண்டு கட்டி விட வேண்டும். பின்னர் இரண்டு நாட்களுக்கு ஒரு முறை ஒரு குச்சியை வைத்து கலக்கி விட வேண்டும். சுமார் 10ல் இருந்து 15 நாட்களில் நுண்ணியிர் கலவை தயாராகி விடும். இந்நுண்ணுயிர் கலவையில் தாவரக்கழிவுகளை மட்க வைக்கத் தேவையான அனைத்து வகையான நுண்ணுயிரிகள் நிறைந்து இருக்கும்.

குழிமுறை கம்போஸ்ட் தயாரித்தலின் நன்மைகள்:

1. குறைந்த கவனம்
2. வேலையாட்கள் தேவை குறைவு
3. குறைந்த இட வசதி

குழிமுறை கம்போஸ்ட் தயாரித்தலிலுள்ள குறைபாடுகள்:

1. அதிக நாட்கள் ●

வேளாண்மைக்கு ஏற்ற விதவிதமானக் கருவிகள்

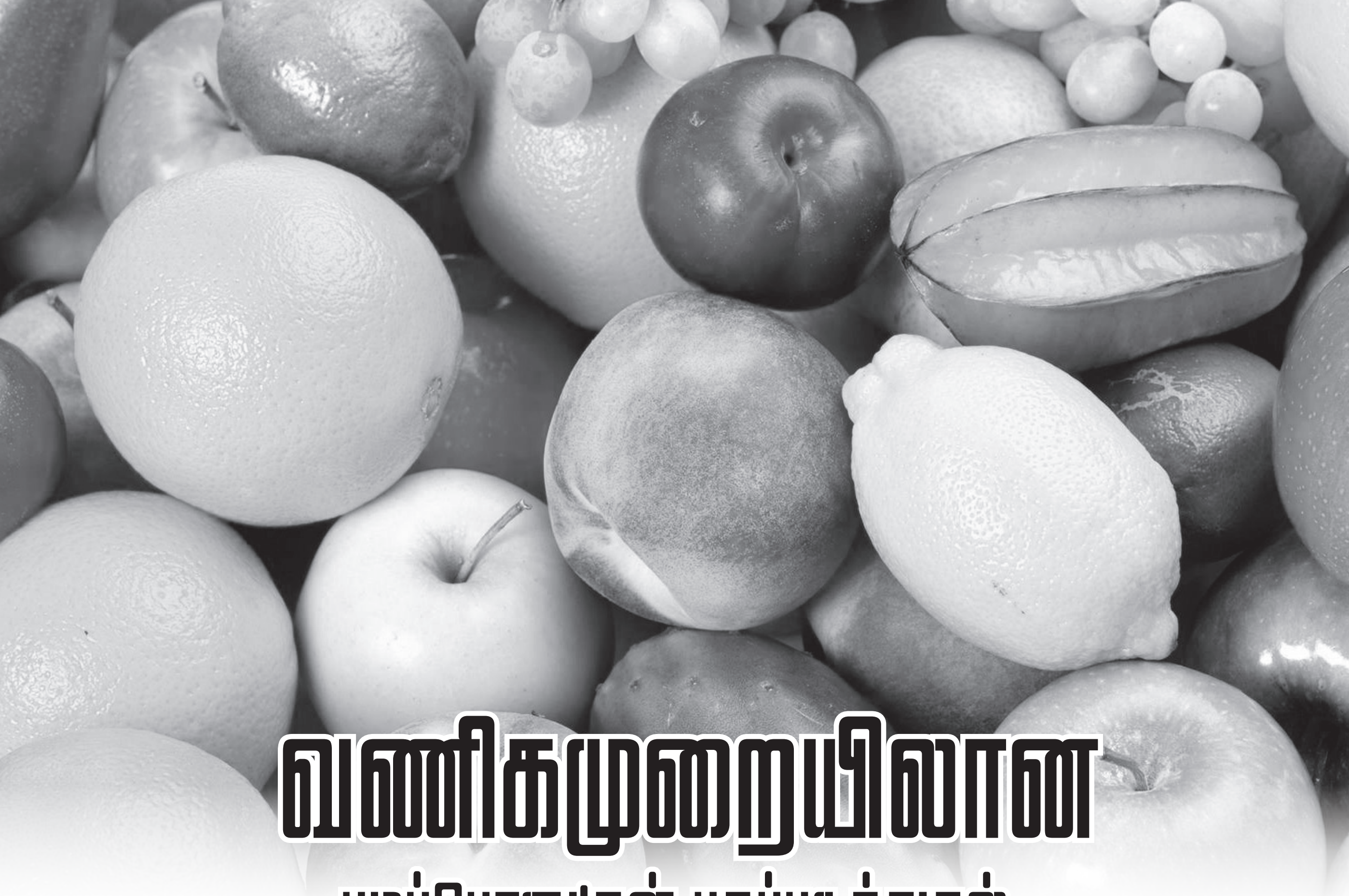
டாக்டர். பா.இளங்கோவன்

இன்று வேளாண் தொழிலில் நவீன கருவிகள் பல கண்டுபிடிக்கப்பட்டும் பலரும் அவற்றைப் பயன்படுத்திட தயங்குவது வருந்தத்தக்கது. ஏதோ அவற்றை ஒரு வேண்டாத நபரைப் பார்க்கும மனோபாவத்துடன் சும்மா ஒப்புக்கு அதன் விலையைக் கேட்டுவிட்டு பல விவசாயிகள் அதனை வாங்குவது குறித்து எந்த முடிவும் எடுப்பது இல்லை. மேலும் இவற்றைக் கண்டு பலவிதமாக வாங்கும் திறன் உடையவர்கள் கூட பயப்படுவது கண்கூடு.

எவ்வளவுதான் விவசாயி நினைத்தாலும் மனித உழைப்பு கிடைக்கும் இடத்தில்கூட மனித சத்து குறைந்து வரும் இக்கால கட்டத்தில் மிக முக்கியமானதுதான் கருவி பயன்பாடு. நீடித்த வேளாண்மை, நிரந்தர வரவு பெற மேலாண்மை இப்படி பல நவீன உத்திகளைக் கையாள மனம் வராத விவசாயிகள்தான் ‘லாபமில்லை விவசாயத்தில் லாபமில்லை’ என்று கட்டுக்கதையை அவிழ்த்து விடுகிறார்கள்.

ஒரு காசு பேணினால் இருகாசு தேறும் என்பது பழமொழி. இருக்கின்ற நிலப் பரப்பில் தீவன மரம் புல்வகைகள் முதலியன வளர்த்து கால்நடைகள் விரும்பும் தீவனப்பயிர்கள் உண்ண வழி வகுக்கும் தட்டு வெட்டும் கருவி பயன்படும். மேலும் ஒவ்வொரு விவசாயிக்கும் தேவைதான்- பாலை இம்சை இன்றி கரக்க உதவும் கறவை இயந்திரம், மாடு குளிப்பாட்ட கருவிகள், பாலை எடைபோட கருவிகள், தீவனத்தை எடையிட கருவிகள், குழி தோண்ட கருவிகள், களையெடுக்க ஏன் களையை உழுது மடக்கிட கருவிகள், விதைத்திட கருவிகள், கவாத்து செய்திட உதவும் செயின்சா எனும் இரம்பம், காய் பறிக்க துரட்டிகள், மரம் ஏறும் கருவிகள், மருந்து தெளித்திட கருவிகள், இன்று நாற்றங்கால் அமைத்திட உதவும் கருவிகள், களை எடுத்திட தூரத்தில் இருந்து மோட்டாரை இயக்க கருவிகள், சோலார் விளக்கு பொறி, சோலார் மோட்டார், நிலம் சமப்படுத்தும் கருவி, உளிக்கலப்பை, மரக் கிளைகளை கழித்திட டிராக்டர் மீது இருக்கை கொண்ட கருவிகள்- இப்படி எத்தனையோ உள்ளன. காய்கறி, நாற்றங்காலில் நடுவதற்கு கருவியும் பாலித்தீன் பாக்கட்டில் கன்றுக்கு மண் நிரப்பி செடியை நடும் கருவியும்கூட கண்டாகிவிட்டது.

விவசாயிகள் கடன் பெற்றாவது தனது கருவித் தேவையை பூர்த்தி செய்து நல்ல மகசூல் பயிரில் பெற்றாலும் இதர வேளாண் பணிகளை சுமையாகக் கருதாமல் பணியாளர்கள் - செம்மையாக காலத்தே செய்திட திட்டம் வகுப்பது அவசியம். மேலே கூறிய கருவிகள் குறித்து கருத்துப்படக்காட்சிகள் மற்றும் நேரடி கண்காட்சிகள் காண விரும்புவோர் இன்றே தொடர்பு கொள்ள *9842007125* என்ற எண்ணில் விவரம் பெறலாம்.●



வணிகமுறையிலான
பழப்பொருட்கள் பதப்படுத்துதல்

பழங்கள் நமது உடல் ஆரோக்கியத்திற்கு இன்றியமையாதவை. நமது உடலுக்குத் தேவையான வைட்டமின்கள் என்று சொல்லப்படும் உயிர்சத்துக்கள் மற்றும் தாது உப்புக்களை நாம் பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளை உண்பதன் மூலம் பெற முடியும். பழங்கள் பெரும்பாலானவை குறிப்பிட்ட பருவ காலங்களில் மட்டும் அதிக அளவில் விளைகின்றன. அப்படி ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில் மட்டும் விற்பனைக்கு வரும் பொழுது அவற்றின் விலை மிகவும் குறைந்து விடுகிறது. மேலும் சரியான சேமிப்புக் கிடங்குகள், பதப்படுத்தும் வசதிகள் இல்லாமையால் 30 முதல் 40 சதவிகிதம் வரை யாருக்கும் பயன்படாமல் வீணாகிப் போய் விடுகிறது.

அறுவடைக்குபின் பழங்கள் கெட்டுப்போக காரணம்:

பழங்கள் ஒவ்வொன்றும் தனித்தன்மை வாய்ந்தவை. ஒவ்வொன்றின் நிறம், மணம், ஈரப்பதம், மேல் தோலின் கன அளவு முதலியன மாறுபட்டு இருக்கும். பழவகைகளில் உள்ள பலவகை தானியங்கி நொதிகள், தட்பவெப்ப நிலைகளுக்கு ஏற்பவும் பழங்களில் ஏற்படும் காயங்களுக்கு ஏற்பவும் பல மாறுதல்களை விளைவிக்கும். மேலும் பழங்கள் நுண்ணுயிர்களால் பாதிக்கப்படும் தன்மை கொண்டவை. இவைகளில் உள்ள ஈரப்பதம், சத்துப்பொருட்கள், அமிலத்தன்மை முதலியவைக்கேற்ப நுண்ணுயிரிகள் இவற்றின் மேல் படர்ந்து தரத்தை நாசம் செய்துவிடும் சக்தி கொண்டவை.

பழங்களை பதப்படுத்தும் முறைகள்:

டின்னில் அடைத்த உணவுப் பண்டங்கள தயாரித்தல், பழப்பானங்கள், பழப்பாகு, தயார்நிலை பருகும் பானம், ஊறுகனி, உலர்ந்த பழங்கள் தயாரித்தல், ஆணம் (கெட்கப்), ஊறுகாய் தயாரித்தல்.

பழப்பானங்கள்:

பழச்சாறு அல்லது வடிகட்டிய பழக்கூழுடன் சர்க்கரை, சிட்ரிக் அமிலம், மற்றும் பாதுகாப்பான் சேர்த்து பழப்பானங்கள் தயார் செய்யப்படுகின்றன.

திராட்சைப் பழப்பானம்:

இரா.லதா உதவி தொழில்நுட்ப வல்லுனர் (மனையியல்)
ந.ராஜேந்திரன் திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் மாதூர், காரைக்கால்.

தேவையான பொருட்கள்:

திராட்சைப் பழச்சாறு - 1 கிலோ, சர்க்கரை -13/4 கிலோ, தண்ணீர் - 1 ¼ லிட்டர், சிட்ரிக் அமிலம் - 25 கிராம், டோனோவின் நறுமணச்சாறு - 1 தேக்கரண்டி, சோடியம் பென்சோயேட் - 4 சிட்டிகை(4 கிராம்)

செய்முறை

இதனைத் தயாரிக்க பச்சை நிறமுடைய பழங்களை பயன்படுத்தக்கூடாது. பன்னீர் மற்றும் பெங்களூர் புளு இரகங்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும். பழங்களை கொத்திலிருந்து உதிர்த்து சுத்தமாக கழுவிக் கொள்ளவும். பழத்தில் சிறிது நீர் விட்டு வேகவைத்து பின்பு சாறு எடுக்கும் கருவி அல்லது உணவு அரைப்பானை பயன்படுத்தி விதைகள் அடிபடாமல் கூழாக்கி நைலான் வலையினால் இரண்டு முறை வடித்துக் கொள்ள வேண்டும்.

தண்ணீரில் சர்க்கரை, சிட்ரிக் அமிலத்தை சேர்த்து அடுப்பில் வைத்து காய்ச்சவும். தண்ணீர் கொதித்து சர்க்கரை கரைந்தவுடன், மல் துணி கொண்டு வடித்துக் கொள்ளவும். சர்க்கரைக் கரைசல் ஆறியவுடன் பழச்சற்றை சேர்த்துக் கலக்கவும். நறுமணச்சாறு சேர்த்து நன்கு கலக்கவும். ஒரு கரண்டியில் பழப்பானத்தை சிறிது எடுத்து சோடியம் பென்சோயேட்டைக் கலந்து பின்பு மீதியுள்ள பழப்பானத்துடன் சேர்த்து நன்றாகக் கலக்கிய பின்னர் கண்ணாடிக் குப்பிகளில் நிரப்பவும்.

பழரச மென்பானம் (ஆர்.டி.எஸ்)

பப்பாளி ஆர்.டி.எஸ்

தேவையான பொருட்கள்

பப்பாளி பழக்கூழ் - 1கிலோ, சர்க்கரை - 450 கிராம், சிட்ரிக் அமிலம் - 10 கிராம், தண்ணீர் - 2.5 லிட்டர், பொட்டாசியம் மெட்டா பைசல்பைட் - 1கிராம் (1/4 தேக்கரண்டி)

செய்முறை

பப்பாளிப் பழத்தை கழுவி பழக்கூழ் எடுக்கவும். நான்கு டம்ளர் பப்பாளிக் கூழுக்கு (1கிலோ), 450 சர்க்கரை, 10 கிராம் சிட்ரிக் அமிலம் மற்றும் 10 டம்ளர் (2.5 கிலோ) தண்ணீர் அளந்து கொள்ளவும். தண்ணீர், சிட்ரிக் அமிலம் மற்றும் சர்க்கரை கலந்து சர்க்கரை பாகு சாய்ச்சவும். சர்க்கரை பாகை ஒரு மெல்லிய மஸ்லின் துணியில் வடிகட்டி பழக்கூழை கலக்கவும். இதை நன்றாக கலக்கி 80 டிகிரி செ வரை சூடாக்கி பாஸ்டுரைஸ் செய்யவும். ஆறிய பின் பாதுகாப்பான் மற்றும் எசன்ஸ் கலந்து ஸ்டெரிலைஸ் செய்த பாட்டிலில் நிரப்பி சீல் செய்யவும். மறுபடியும் பாட்டிலை தண்ணீரில் வைத்து 80 டிகிரி C-ல் அரைமணி நேரம் பாஸ்டுரைஸ் செய்யவும். ஆறவைத்து பாதுகாப்பான இடத்தில் அடுக்கி வைத்துக் கொண்டு தேவையான போது நன்றாக குலுக்கி விட்டு பருகவும்.

மாம்பழப்பார்:

தேவையான பொருட்கள்

மாம்பழக்கூழ் - 1 கிலோ, சர்க்கரை - 250 கிராம், சிட்ரிக் அமிலம் - 2.5 கிராம், பாதுகாப்பான் (பொட்டாசியம் மெட்டா பை சல்பைட்) - 80 பிபிஎம், மக்காச்சோள மாவு - 20 கிராம்.

செய்முறை

நன்கு பழுத்த மாம்பழத்திலிருந்து, மாம்பழக்கூழ் தயார் செய்து கொள்ள வேண்டும். மாம்பழக்கூழுடன் சர்க்கரை, சிட்ரிக் அமிலம் மற்றும் தண்ணீரில் கரைந்த மக்காச்சோள மாவையும் சேர்த்து நன்கு ஜாம் பதம் வரும் வரை கொதிக்க விடவும். பிறகு சிறிது எண்ணெய் தடவிய தட்டில் ஊற்றி நன்றாக பரப்பி வெய்யிலில் அல்லது மின் உலர்த்தியில் (60 டிகிரி C) சுமார் 6 முதல் 8 மணி நேரம் உலர வைக்கவும். உலர்ந்த பின்பு, சிறிய துண்டுகளாக நறுக்கி, ஒன்றன் மேல் ஒன்றாக அடுக்கவும். பிறகு நன்கு பொடி செய்த சர்க்கரை மற்றும் மக்காச்சோள மாவில் (1:1) பிரட்டி எடுத்து, பாலிதீன் பைகளில் அடைக்கவும்.

பழங்களிலிருந்து பெறப்படும் வெவ்வேறு வகை உணவு பொருட்கள்:

மா	பழரசம், உடனடி பருகும் பானம், பழமிட்டாய், ஊறு காய், சட்னி, டின்களில் அடைக்கப்பட்ட மாம்பழம், மாம்பழப்பொடி
கொய்யா	பழப்பிசின், பழ ஆடைக் கட்டி, பழமிட்டாய், டின்களில் அடைக்கப்பட்ட கொய்யா, பழப்பானம்
நெல்லி	பழப்பாகு, ஊறுகாய், உலர்ந்த துருவல்கள், பழக்கூழ்
பப்பாளி	பழப்பாகு, ஊறுகாய், ஊறுகனி, டின்களில் அடைக்கப்பட்ட பப் பாளி
வாழைப்பழம்	பழப்பாகு, பழமிட்டாய்
பலாபழம்	பழப்பிசின்,பழப்பானம், ஊறுகாய்
எலுமிச்சைப்பழம்	பழப்பானம், பழக்கூழ், பழச்சாறு

கேண்டி தயாரித்தல்:

நெல்லிக்காய் கேண்டி தயாரித்தல்

தேவையான பொருட்கள்

நெல்லிக்காய் - 1 கிலோ, உப்பு - 20 கிராம், ஆலம் - 20 கிராம், சர்க்கரை - 1 கிலோ, சிட்ரிக் அமிலம் - 5கிராம், பொட்டா பை சல்பைட் - 300 பிபிஎம்.

செய்முறை

நன்கு முதிர்ந்த நெல்லியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். தண்ணீரில் சுத்தம் செய்தபின் 2.0 சதவீதம் உப்புக்கரைசலில் 24 மணி நேரம் 2.0 சதவீதம் ஆலம் கரைசலில் ஊற வைக்க வேண்டும். ஊறிய காய்களை குளிர்ந்த நீரில் நன்கு அலசிய பின்பு, 10 நிமிடம் தண்ணீரிலிருந்து வெளியே எடுத்துவிட்டு தயார் செய்த சர்க்கரைப்பாகில் (400 கிராம் சர்க்கரை + 600 மில்லி தண்ணீர் - 40 பிரிக்ஸ்) ஒரு நாள் ஊற வைக்க வேண்டும். இரண்டாவது நாள் சர்க்கரைப் பாகிலிருந்து காய்களை நீக்கிவிட்டு, மறுபடியும் 200 கிராம் சர்க்கரையை, சர்க்கரைப்பாகில் சேர்த்து, கொதிக்க வைத்து, ஆறிய சர்க்கரைப்பாகில் காய்களை ஒருநாள் ஊற வைக்க வேண்டும்.

மேலே குறிப்பிட்ட முறையில் மூன்றாவது மற்றும் நான்காவது நாள் வரை காய்களை சர்க்கரைப்பாகில் ஊற வைக்க வேண்டும். நான்காவது நாளின் போது சர்க்கரைப்பாகில் சிட்ரிக் அமிலம் மற்றும் பாதுகாப்பான் சேர்க்க வேண்டும். நான்கு நாட்கள் கழித்து பிறகு நெல்லிக்காய்கள், சர்க்கரைப்பாகில் இருந்து வெளியே எடுக்காமல் அப்படியே 7 நாட்கள் வரை சர்க்கரைப்பாகில் ஊறவைக்க வேண்டும். இதனால் சர்க்கரையானது, நெல்லிக்காயில் ஊடுருவி செல்ல ஏதுவாக இருக்கும். ஏழு நாட்கள் கழித்த பிறகு நெல்லிக்காய்களை வெளியே எடுத்து வெதுவெதுப்பான தண்ணீரில் லேசாக அலசி நன்றாக காய வைக்க வேண்டும். உலர்ந்த பின்பு, பொடி செய்த சர்க்கரையை நெல்லிக்காய்களின் மேல்தூவி பாலீதின் பைகளில் பேக் செய்ய வேண்டும்.

ஜாம்

பலவகை பழ ஜாம்

தேவையான பொருட்கள்

பழக்கூழ் - 1 கிலோ (ஆப்பிள் - 1, கொய்யா - 2, பப்பாளிப்பழம் -1, வாழைப்பழம் - 2, ஆரஞ்சு - 1, திராட்சை - 1/4கிலோ, சப்போட்டா - 2, அன்னாசிப்பழம் - 1), சர்க்கரை - 3/4 கிலோ, சிட்ரிக் அமிலம் - 1/4 தேக்கரண்டி)

செய்முறை

இப்பழங்களிலிருந்து பழக்கூழ் தயாரித்துக் கொள்ளவும். இப்பழங்கள் அனைத்தும் கண்டிப்பாக சேர்க்க வேண்டும் என்பதில்லை. பெக்டின் அதிகம் கொண்ட ஆப்பிள், கொய்யா, பப்பாளி, ஆரஞ்சு போன்ற பழங்களில் ஏதாவது இரண்டு பழங்களை அவசியம் சேர்க்க வேண்டும். பழக்கூழுடன் சர்க்கரை சேர்த்து அளவான தீயில் வேகவிடவும். பழப்பாகு கெட்டியாகி பதம் வரும் தருவாயில் சிட்ரிக் அமிலம் சேர்த்துக் கலக்கவும். கரண்டியில் பழப்பாகை எடுத்து வழிய விடும்பொழுது பழப்பாகு, தாள் போன்று விழுந்தால் பழப்பாகு பதம் வந்துவிட்டது என்று தெரிந்துகொள்ளலாம். பழப்பாகை அடுப்பில் இருந்து இறக்கி வாய் அகன்ற, ஸ்டெரிலைஸ் செய்த கண்ணாடிக் குப்பிகளில் நிரப்பி ஆறவிடவும். பின்பு இறுக்கமாக மூடி பாதுகாக்கவும். சூடான பழப்பாகை நிரப்பும் பொழுது, குப்பிகளை ஒரு மரப்பலகையின் மீது வைத்து நிரப்பவும். இல்லாவிட்டால் குப்பிகள் உடைய நேரிடும். நறுமணச்சாறு சேர்க்க விரும்புகிறவர்கள், பழப்பாகை பாட்டில்களில் நிரப்புவதற்கு முன் நன்றாக கலந்து பின் நிரப்பவும். பழக்கூழ் புளிப்பாக இருந்தால் முக்கால் பங்கு சர்க்கரைக்குப் பதிலாக ஒரு பங்கு சர்க்கரைச் சேர்த்து பழப்பாகு தயாரிக்கலாம்.

வாழைப்பழ மிட்டாய்

வாழைப்பழத்தை தோல் நீக்கி, ஆவியில் வேக வைத்து (5 நிமிடம்) 0.1 சதம் பொட்டாசியம் மெட்டா பைசல்பேட் கலந்த நீரில் 5 நிமிடம் ஊறவைத்து எடுத்து, பழத்தைக் கூழாக்கி கொள்ள வேண்டும்.

தேவையான பொருட்கள்

வாழைப்பழக்கூழ் - 1 கிலோ, சர்க்கரை - 700 கிராம், குளுக்கோஸ் - 100 கிராம், கொழுப்பு நீக்கிய பால் பொடி - 150 கிராம், நெய் - 100 கிராம், நிறம் - ஒரு சிட்டிகை, நறுமணச்சாறு - சில துளிகள்.

செய்முறை

வாழைப்பழக் கூழை மூன்றில் ஒரு பங்கு ஆகும் வரை மிதமான சூட்டில் கிளறிக் கொண்டே இருக்க வேண்டும். சர்க்கரை, குளுக்கோஸ் சேர்த்து கிளற

வேண்டும். கொழுப்பு நீக்கிய பால் பொடியை சிறிதளவு தண்ணீரில் கலந்து, அக்கலவையுடன் சேர்த்து கிளற வேண்டும். கெட்டியாகி வரும்போது நெய், நிறம், நறுமணச்சாறு சேர்த்து கிளறி நெய் தடவிய தட்டில் ஊற்ற வேண்டும். சூடு தணிந்தவுடன் சிறு துண்டுகளாக்கி பட்டர் பேப்பரில் சுற்றி வைத்து உபயோகிக்கவும். எல்லா வயதினரும் உண்ணலாம். இது ஒரு வித்தியாசமான வாழைப்பழ மிட்டாய்.

நெல்லிக்காய் ஊறுகாய்: தேவையான பொருட்கள்

நெல்லிக்காய் - 1 கிலோ, எண்ணெய் - 350 மில்லி கிராம், கடுகுத்தூள் - 4 கிராம், பெருங்காயத்தூள் - 5 கிராம், பூண்டு - 100 கிராம், எலுமிச்சைச்சாறு - 150 மில்லி கிராம், மிளகாய்த்தூள் - 100 கிராம், மல்லித்தூள் - 30 கிராம், சீரகத்தூள் - 10 கிராம், வேந்தயப்பொடி - 2 கிராம், மஞ்சள் பொடி - 2 கிராம், வெல்லம் - 100 கிராம், உப்பு - 100 கிராம்.

செய்முறை

நெல்லிக்காயை ஆவியில் 5 முதல் 15 நிமிடம் வேக வைத்து, கொட்டைகளை நீக்கி சிறு துண்டுகளாக்க வேண்டும். துண்டுகளாக்கிய பின் 2 பாகங்களாகப் பிரித்து கொள்ள வேண்டும். ஒரு பாகத்தை நன்கு விழுதாக அரைத்து கொள்ள வேண்டும். மீதியை சிறு துண்டுகளாக வெட்டவும். சிறிது எண்ணெய் ஊற்றி கடுகு மற்றும் பெருங்காயப் பொடியை வதக்கவும். பின்பு விழுதாக அரைத்த பூண்டை சிவக்கும்வரை வதக்கவும். அரைத்த நெல்லியை சேர்த்து, சிறிதளவு வதங்கியபின் நெல்லித் துண்டுகளைச் சேர்க்கவும். அதனுடன் எல்லா மசாலாப் பொருட்களையும், சேர்த்து நன்கு வதக்கவும். பிறகு எலுமிச்சை சாறு, வெல்லம், உப்பு ஆகியனவற்றையும், மீதமுள்ள எண்ணெயையும் சேர்க்கவும். எண்ணெய் தனியாக பிரியும் வரை சூடு பண்ண வேண்டும். ஆறிய பிறகு சுத்தமான பாட்டில்களில் நிரப்பி வைக்கவும்.

உலர்ந்த பழங்கள் தயாரித்தல்:

உலர வைக்கப்பட்ட பழங்களுக்கு நம் நாட்டில் மட்டுமல்லாமல், வெளிநாடுகளிலும் நல்ல வரவேற்பு உள்ளது. இம்முறையில் பழங்கள் பதப்படுத்தலும் எளிது. மூலப்பொருட்கள் அதிகம் தேவையில்லை. வேலையும் குறைவு. உலர வைக்கப்பட்ட பொருட்களை எப்பொழுது வேண்டுமானாலும் உபயோகப்படுத்தலாம். தவிர எளிய முறையில் பாக்கெட்டுகளில் அடைத்து ஒரு இடத்தில் இருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு எடுத்து செல்லலாம். பேரிச்சை, திராட்சை, வாழை, சப்போட்டா, மாம்பழம், பலாப்பழம், அத்திப்பழம், போன்றவற்றிலிருந்து உலர்ந்த பழங்கள், காய்கறிகள் தயாரிக்கலாம்.

பழங்களின் வைப்புத்திறனை அதிகரிக்க செய்முறை நேர்த்திகள்:

1. அறுவடையிலிருந்தே நாம் கவனமாக இருத்தல் வேண்டும்.
2. ஒவ்வொரு பழத்திற்கு ஏற்ப அறுவடை செய்ய வேண்டும். அதாவது முற்றிய காயாகவும், பழுக்க ஆரம்பிக்கும் போதும், நார்ச்சத்து அதிகரிக்கும் முன்பும் பழத்தை சரியான பதத்தில் அறுவடை செய்யும் போது அவற்றின் வைப்புத்திறன் அதிகமாக இருக்கும்.
3. அறுவடையின்போது பழங்களுக்கு எந்தவிதமான சேதமும் இல்லாமல் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும்.
4. அறுவடையாகி வந்த பழங்களை சரியாக தரம் பிரிக்க வேண்டும்.
5. தரம் பிரித்த பிறகு நன்றாக கழுவ வேண்டும்.
6. கழுவியபின் கூடையில் ஒரு மணி நேரம் வைத்திருந்தால் மேலேயுள்ள நீர் காய்ந்து விடும்.
7. கூடைகளில் வைத்து எடுத்துச் செல்லும் போது, மேல் கூடையின் கனம் அடிக்கூடையிலுள்ள பழங்களின் மேல் விழாமல் அடிக்கூடை மேலேயே அழுத்துமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.
8. லாரிகளிலோ, வண்டிகளிலோ ஏற்றும்போதும், இறக்கும்போதும் மரப் பெட்டிகள் - கூடைகளை பொத்தென்று போட்டால் உள்ளிருக்கும் பழங்கள் அடிப் பட்டு ஒன்றோடொன்று உரசி சேதமடையும்.
9. பழங்களை விற்பனைக்கு அனுப்பும்போது கெட்டியான பழுக்கக்கூடிய, முற்றிய காய்களை சரியானபடி வைக்கோல், பேப்பர் முதலிய பாதுகாப்புடன் மரப்பெட்டிகளில் - கூடைகளில் அடுக்கி அனுப்ப வேண்டும்.
10. குளிர்சாதன அறையில் (Refrigerated storage) சேமிக்கும்போது சேமிப்புத்திறன் பலவாரங்கள் நீடிக்கும். அதேபோல் வாயு பாதுகாப்பு (Controlled / Modified atmospheric storage) அறைகளில் பிராணவாயு, கரியமிலவாயு இவற்றின் அடர்த்திகளையும் ஒவ்வொரு பழவகைகளுக்கேற்ப சீதோஷ்ணத்தையும் அமைத்துப் பாதுகாக்கலாம். இம்முறையில் பழங்கள் பலமாதங்கள் வரை கெடாமல் இருக்கும்.
11. மண்பானையில் நீர் குளிர்கின்றது அல்லவா? இதே தத்துவத்தைக் கொண்டு ஆவி குளிர்பதன (Evapo Cooling Chambers) அறைகளில் ஈரப்பதத்தை 90 சதவிகிதம் வரையில் கொண்டு வந்து பழங்களை பாதுகாக்கலாம்.
12. மேலும் மெழுகு பூசுதல், கதிரியக்கத்து உட்படுத்துதல் போன்ற முறைகளின் மூலமும் பழங்களை அதிக நாட்கள் சேமித்து வைக்கலாம். ●

கால்நடை வளர்க்க மேய்ச்சல் நிலம் தேவையில்லை! பசுந்தீவனத்துக்கு ஹைட்ரோபோனிக்ஸ் உத்தி போதுமே!

டாக்டர். பா.இளங்கோவன்

பசுந்தீவன உற்பத்திக்கு உறுதுணையாக உள்ள வென்றை மக்காச் சோளத்தை குறுகிய பரப்பில் குறைந்த அளவு நீர் மட்டும் பயன்படுத்தி பசுமை வலை பயன்படு உத்திகள் மூலம் மண்ணின்றி நிலமே இல்லாமல் வெகு விரைவாக ஒரு வாரம் உழைத்தாலே 50 ச.மீ. பரப்பில் 600 கிலோ பசுந்தீவனம் உற்பத்தி செய்யலாம்.

ஒரு ஏக்கர் நிலத்தில் இத்தகைய தீவனம் உற்பத்தி செய்தால் உறுதியாக தீவனம் கிடைக்குமா என்று கூற முடியாது. 45 முதல் 60 நாட்கள் காத்திருந்து தண்ணீர், உரம், வளம் கொண்ட நிலம், அதிக வேலையாட்கள் உதவியுடன் பலபணிகள் செய்தாலும் முற்றிலும் சுற்றுப்புற தட்பவெப்ப நிலையைப் பொறுத்தே தீவன உற்பத்தி செய்ய முடியும். இனி இந்தப் பிரச்னையே கிடையாது.

குறைந்த அளவு பரப்பாக 25 அடி நீளம், 10 அடி அகலம், 10 அடி உயரம் என்ற அளவில் அளவில் ஸேட் நெட் கொண்டு பசுமைக் குடில் அமைத்துக் கொள்ள வேண்டும். இதற்கு மூங்கில் கழிகள் அல்லது மரச்சட்டங்கள் அல்லது இரும்புத் தூண்கள் உதவும்.

இதில் அதிகம் வெயில் அடிக்கக் கூடாது. அதன் மூலம் நீர் ஆவியாகாமல் தடுக்க முடியாது. அதே நேரம் வெயிலே இல்லாமலும் இருக்கக் கூடாது. பசுந்தீவன உற்பத்திக்கு பார்லி, கம்பு, வெள்ளை மக்காச்சோளம் மற்றும் மஞ்சள் மக்காச் சோளம் போன்றவற்றை பயன்படுத்தலாம்.

இவற்றுள் மக்காச் சோளம் குறைந்த செலவில் அதிக மகசூல் தருவதால் அதிலும் மஞ்சள் மக்காச் சோளத்தை விட வெள்ளை மக்காச் சோளத்தால் மகசூல் அதிகம் உள்ளதால் 7 நாளில் 20 முதல் 25 செ.மீ. உயரத்துடன் சுவையான, சத்தான, சுத்தமான பசுந்தீவனம் வெள்ளை வெளேரென்று வேர்களுடன் மிகவும் மென்மையாக இருப்பதால் கால்நடைகள் விரும்பிட வாய்ப்பும் உள்ளது.

85% நல்ல முளைப்புத்திறன் கொண்ட மக்காச் சோளத்தை 24 மணி நேரம் சாதாரண தண்ணீரில் ஊறவைக்கவும். பிறகு ஊறிய மக்காச் சோளத்தை 12 மணி நேரம் ஒரு சணல் சாக்குப்பையில் கட்டி வைக்க வேண்டும். இந்த 12 மணி நேரத்தில் மக்காச் சோளமானது இலேசாக முளை கட்டியது போன்று இருக்கும்.

பிளாஸ்டிக் ட்ரேக்கள் 3 அடி நீளம், 2 அடி அகலம் உடையதாக அல்லது 2 அடி நீளம், 1 அடி அகலம் உடையதாக வாங்கி அடிப்பாகம் துளைகள் போட்டுக் கொள்ளலாம். அதில் முளைகட்டிய மக்காச் சோளத்தை நிரப்பி அடுக்குகளில் வைக்கலாம். ட்ரேக்கு 3 மணி நேர இடைவெளியில் தண்ணீரை தெளிப்பான் கொண்டு தெளிக்க வேண்டும். அதிகநீர் வழியும்போது அடியில் நல்லட்ரே மூலம் சேகரித்து மீள பயன்படுத்தலாம். ஒரு மாட்டிற்கு 20 கிலோ வரை தரலாம்.இவ்வாறு நகரில் உள்ளவர், நிலமற்ற ஏழைகள் கூட செய்யலாம். ரெடிமேடு தீவன வியாபாரமும் செய்யலாம். மேலும் விவரம் பெற 9842007125 இல் கேட்கலாம். ●

கார்த்திகை பட்ட பயிர்களுக்கான விலை முன்னறிவிப்பு

னாவரி நடவுகளுக்கு தமிழ்நாட்டில் கார்த்திகை பட்டம் மிக முக்கிய பருவமாகும். வருடத்தின் மொத்த மழை அளவில் (998 மி.மீ) 48 சதவீத மழை அளவு இப்பருவத்தில் பெறப்படுகிறது. இதற்கு வடகிழக்கு பருவமழை, கார்த்திகை பட்டத்துடன் இணைந்து வருவது காரணமாகும். இதன்பிறகு வரும் குளிர் காலத்தில் கொண்டைக் கடலை, கொத்தமல்லி மற்றும் கம்பு போன்ற பயிர்கள் சாகுபடி செய்ய ஏற்றதாக உள்ளது. விவசாயிகளின் கார்த்திகை பட்ட நடவுக்கு ஏதுவாக தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் உள்ள வேளாண்மை மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையத்தில் இயங்கும் வேளாண் விற்பணை தகவல் மற்றும் வணிக ஊக்குவிப்பு மையத்தின் பின்புல அலுவலகம் முக்கிய பயிர்களான கம்பு, கொத்தமல்லி மற்றும் கொண்டைக் கடலை ஆகியவற்றுக்கு கீழ்கண்ட விலை முன்னறிவிப்புகளை வெளியிடுகின்றது.

கம்பு

உலகின் முக்கியமான உணவு மற்றும் கால்நடை தீவனமாக கம்பு உள்ளது. உலகின் முன்னணி உற்பத்தியாளராக இந்தியா உள்ளது. தானிய வகைகளில் அதிக வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை இவற்றிற்கு உள்ளது. 2013 - 14ல் இந்தியாவில் 7.95 மில்லியன் ஹெக்டர் பரப்பு சாகுபடி செய்யப்பட்டு 8.79 மில்லியன் டன் கம்பு உற்பத்தி செய்யப்பட்டுள்ளது. இவற்றின் உற்பத்தி திறன் எக்டருக்கு 1,106 கிலோவாக உள்ளது. தமிழ்நாட்டின் கம்பு சாகுபடி பரவலாக இரண்டு பருவங்களில் (மே - ஜூன் மற்றும் அக்டோபர் - நவம்பர்) மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. மழை அளவை பொறுத்து குறிப்பாக அக்டோபர் - நவம்பர் மாதங்களில் அதிக அளவில் கம்பு பயிரிடப்படுகின்றது.

2011 -12ம் ஆண்டில் தமிழ்நாட்டில் 0.46 இலட்சம் எக்டரில் பயிரிடப்பட்டு 1.14 இலட்சம் டன் உற்பத்தி செய்யப்பட்டது. இவற்றின் உற்பத்தி திறன் எக்டருக்கு 2,453 கிலோவாக இருந்தது. உற்பத்தியில் விழுப்புரம் மாவட்டம் 29,870 டன்கள் உற்பத்தியுடன் முன்னணி வகிக்கின்றது. இதனைத் தொடர்ந்து தூத்துக்குடி, மதுரை, தேனி, விருதுநகர், திண்டுக்கல் மற்றும் கடலூர் மாவட்டங்கள் உள்ளன.

கடந்த 11 வருடங்களில் விழுப்புரம் சந்தையில் நிலவிய விலை விவரங்கள் ஆய்வு மற்றும் வர்த்தக பொருளாதார ஆய்வுகளின் அடிப்படையில் தற்சமயம் நடவு செய்யும் கம்புவிற்கு வரும் 2015ம் வருடம் பிப்ரவரி - மார்ச் மாத அறுவடையின்போது குவிண்டாலுக்கு ரூ.1,400 - 1,500ஆக இருக்கும்

என கணிக்கப்பட்டுள்ளது. இதனடிப்படையில் விவசாயிகள் நடவு முடிவுகளை தேர்வு செய்யு மாறு கேட்டுக்கொள்ளப்படுகிறார்கள்.

கொத்தமல்லி

கொத்தமல்லி ஒரு வாசனை பயிராகும். உணவிற்கு சுவையூட்டுவதில் இது முதலிடத்தில் உள்ளது. இதன் தாயகம் மத்திய தரைக்கடல் பகுதியாகும், வணிகரீதியில் இந்தியாவில் அதிகமாக பயிரிடப்படுகிறது. இதன் இலையும், விதைகளும் வர்த்தக பொருட்களாகும். இந்தியா உலக கொத்தமல்லி உற்பத்தியில் சுமார் 80 சதவீதத்தை கொண்டுள்ளது. 2103 -14ல் 45-50 இலட்சம் டன்கள் கொத்தமல்லி உற்பத்தி செய்யப்பட்டுள்ளது. இந்தியாவில், இராஜஸ்தான் (60%), மத்திய பிரதேசம், ஆந்திர பிரதேசம், கர்நாடகா, தமிழ்நாடு மற்றும் ஒடிசா ஆகியன கொத்தமல்லி பயிரிடப்படும் முக்கிய மாநிலங்களாகும்.

ஆண்டுக்கு சராசரியாக இந்தியாவின் மொத்த கொத்தமல்லி உற்பத்தியில் 5 முதல் 10 சதவீதம் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. 2013 -14ல் இந்தியா ஏறத்தாழ 35,000 முதல் 40,000 டன்கள் கொத்தமல்லியை ஏற்றுமதி செய்துள்ளது. இந்த ஆண்டு சர்வதேச சந்தையில் இந்திய கொத்தமல்லிக்கு கணிசமான அளவு தேவை இருப்பதால் ஏற்றுமதி அதிகரித்து உள்ளது. நடப்பு நிதியாண்டான ஏப்ரல் முதல் ஜூலை 2014 வரை கொத்தமல்லி ஏற்றுமதியானது 11,412 டன்களிலிருந்து, 16,000 டன்களாக உயர்ந்து கடந்த ஆண்டைவிட சுமார் 40 சதவீதம் அதிகரித்துள்ளது. மலேசியா, பாகிஸ்தான், ஐக்கிய அரபு எமிரேட்ஸ் மற்றும் சவுதி அரேபியா போன்ற நாடுகள் இந்தியாவிலிருந்து அதிக அளவு கொத்தமல்லியை இறக்குமதி செய்கின்றன. தமிழ்நாட்டில், 2011-12ல் கொத்தமல்லி 10,804 எக்டரில் பயிரிடப்பட்டு 5,049 டன்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டது. தூத்துகுடி மாவட்டத்தில் அதிக அளவில் 3,975 எக்டரில் பயிரிடப்படுகறது. அதனை தொடர்ந்து, சிவகங்கை மற்றும் இராமநாதபுரம் ஆகிய மாவட்டங்களில் பயிரிடப்படுகறது. அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் மாதம் வரை கொத்தமல்லி பரவலாக நடவு செய்யப்படுகிறது. ஜனவரி முதல் ஏப்ரல் மாதம் நடவு செய்யப்பட்ட கொத்தமல்லி அறுவடை செய்யப்படுகிறது.

விருதுநகர் சந்தையில் பிப்ரவரி - மார்ச் 2014ல் கொத்தமல்லி விலையானது குவிண்டாலுக்கு ரூ.8,750 ஆக இருந்தது. கொத்தமல்லியின் தற்போதைய விலையானது குவிண்டாலுக்கு ரூ.11,500 ஆகும். கடந்த 11வருடங்களில் விருதுநகர் சந்தையில் நிலவிய விலை விவரங்கள் ஆய்வு மற்றும் வர்த்தக பொருளாதார ஆய்வுகளின் அடிப்படையில் தற்சமயம் நடவு செய்யும் கொத்தமல்லிக்கு வரும் 2015ம் வருடம் பிப்ரவரி - மார்ச் மாத அறுவடையின் போது குவிண்டாலுக்கு ரூ. 11,600 ஆக இருக்கும் என கணிக்கப்பட்டுள்ளது. கொத்தமல்லியைப் பொறுத்தவரை விதைகள் பொன் நிறமாக இருக்கும் பருவத்தில் அறுவடை செய்தால் நல்ல விலை கிடைக்கும். இந்த விலையின் அடிப்படையில் விவசாயிகள் விதைப்பு முடிவுகளை எடுக்குமாறு பரிந்துரைக்கப்படுகின்றனர்.

மேலும் விவரங்களுக்கு தொடர்பு கொள்ள:

உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையம்,
வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,
கோயம்புத்தூர் - 641 003,

மேலும் தொழில்நுட்ப விவரங்களுக்கு தொடர்பு கொள்ள

1. பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்,
பயறுவகைத் துறை,
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,
கோயமுத்தூர் - 641003.

2. பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
வாசனை மற்றும் நறுமணப் பொருட்கள் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,
கோயம்புத்தூர் - 641003

3. பேராசிரியர்கள் மற்றும் தலைவர்
சிறுதானியங்கள் துறை
தாவர இனவிருத்தி மற்றும் மரபியல் மையம்,
தமிழ்நாடுவேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,
கோயம்புத்தூர் - 641003

கொண்டைக் கடலை

உலகளவில் இந்தியாவானது கொண்டைக் கடலை உற்பத்தியிலும், நுகர்விலும் பெரும் பங்கு வகிக்கிறது. 2013 - 14ல் இந்தியாவின் கொண்டைக் கடலை உற்பத்தியானது 9.9 மில்லியன் டன்களாகும். இது, 2014 - 15ல் 5.9 சதவீதம் என்ற அளவில் குறைந்து 9.3 மில்லியன் டன்களாக இருக்குமென எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. மேலும், பாகிஸ்தான் (23.50%), துருக்கி (20%), அல்ஜிரியா (20%) மற்றும் இலங்கை (5%) போன்ற நாடுகளுக்கு அதிக அளவில் கொண்டைக் கடலையை இந்தியா ஏற்றுமதி செய்கிறது. உலக கொண்டைக் கடலை உற்பத்தியில், இந்தியா

67 சதவீதத்தையும், உள்ளூர் மொத்த பருப்பு உற்பத்தியில் 40 சதவீதத்தையும் கொண்டுள்ளது. மத்திய பிரதேசம் (33%), இராஜஸ்தான் (20%), மகாராஷ்டிரா (16%) மற்றும் ஆந்திரா (9%) ஆகிய மாநிலங்களில் கொண்டைக் கடலை பரவலாக பயிரிடப்படுகிறது.

தமிழ்நாட்டில் பரவலாக கார்த்திகை பட்டத்தில் (அக்டோபர் - நவம்பர்) கொண்டைக் கடலை பயிரிடப்படுகிறது. 2012 - 13ல் தமிழ்நாட்டிடல் 9,800 எக்டர் பரப்பளவில் பயிரிடப்பட்டு, 5,800 டன்கள் கொண்டைக் கடலை உற்பத்தி செய்யப்பட்டுள்ளது. வர்த்தக மூலங்கள் ஆய்வின் படி, நவம்பர் - டிசம்பர் மாதங்களில் வெளிமாநிலங்களிலிருந்து வரத்தும், பிப்ரவரி - மார்ச் மாதங்களில் உள்ளூரிலிருந்து வரத்தும் வரத் தொடங்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

கடந்த 10 வருடங்களில் உடுமலைப்பேட்டை சந்தையில் நிலவிய விலை விவரங்கள் ஆய்வு மற்றும் வர்த்தக பொருளாதார ஆய்வுகளின் அடிப்படையில் தற்சமயம் நடவு செய்யும் கொண்டைக் கடலைக்கு வரும் 2015ம் வருடம் பிப்ரவரி - மார்ச் மாத அறுவடையின் போது குவிண்டாலுக்கு ரூ.4,350 - 4,500 ஆக இருக்கும் என கணிக்கப்பட்டுள்ளது. இதனடிப்படையில் விவசாயிகள் நடவு முடிவுகளை தேர்வு செய்யுமாறு கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறார்கள். ●

தோட்டக்கலை பயிர் சாகுபடி செய்ய அரசு வழங்கும் மானியங்கள் எவ்வளவு?

தோட்டக்கலைத்துறை உதவி இயக்குநர் இளங்கோவன் தகவல்

உடுமலையில் வாழை, மா, கொய்யா, எலுமிச்சை, ஜாதிக்காய் சாகுபடியை ஊக்குவிக்கும் பொருட்டு சாகுபடி செய்ய விருப்பம் உடைய விவசாயிகள் முன்பதிவு துவங்கி உள்ளது என தோட்டக்கலை உதவி இயக்குநர் டாக்டர். பா.இளங்கோவன் தெரிவித்தார்.

அவர் மேலும் கூறுகையில், ஒரு ஏக்கர் பரப்பில் 160 மாங்கன்றுகள் நடவும் உரிய பராமரிப்பும் மேற்கொள்ள அடர் நடவு முறைக்கு எக்டருக்கு ரூ.9,800/- மானியம், திசுவாழை ஒரு எக்டருக்கு ரூ.30,750/- மானியம், எலுமிச்சைக்கு ரூ.12,000/- மானியம், விரியவகை காய்கறி சாகுபடிக்கு எக்டருக்கு ரூ.20,000/- மானியம், கிழங்கு வகை மலர்கள் சாகுபடிக்கு ரூ.37,500/- எக்டருக்கு மானியம் தரப்படுகிறது. மிளகாய், மஞ்சள் மற்றும் பெரிய வெங்காயம் சாகுபடியை ஊக்குவிக்க எக்டருக்கு ரூ.12,000/- மானியம், ஜாதிக்காய் சாகுபடிக்கு ரூ.20,000/- மானியம் உள்ளது.

பாலித்தின் மலச்சிங் எனும் நிலப்போர்வை அமைத்திட ஒரு யூனிட்டுக்கு ரூ. 16,000/- மானியம் உண்டு.

மா சாதாரண முறையில் ஏக்கருக்கு 40 கன்றுகள் நடலாம். கொய்யா அடர் நடவு சாகுபடிக்கு எக்டருக்கு ரூ.17,600 மானியம் உண்டு.

கடந்த ஆண்டு நட கடன் பெற்ற விவசாயிகள் நடப்பு ஆண்டு பராமரித்திட எக்டருக்கு ரூ.4,000 மானியம், மா இரண்டாம் ஆண்டு பராமரிப்பு அடர்நடவு முறைக்கு ரூ.8,000, மானியமும் சாதாரண முறை மா நட எக்டருக்கு ரூ.3,300 மானியம் உள்ளது.

எலுமிச்சை 2ம் ஆண்டு நடவுக்கு ரூ.5,000 மானியம், பாபி ஹவுஸ் திட்டம் ரூ.4.675 லட்சம் 1000 சதுர மீட்டர் பரப்புக்கு தரப்படுகிறது. இதற்கு ரூ. 10 லட்சம் முதலீடு ஆகும்.

உதிரி மலர்கள் மல்லிகை, கனகாம்பரம், செண்டு மல்லி சாகுபடிக்கு எக்டருக்கு ரூ.10,000 மானியம் ஆகும்.

நிழல் வலையில் டியுபுளர் அமைப்பு சாகுபடிக்கு ரூ.355/ சதுர மீட்டருக்கு வழங்கப்படும். மானியம் பெற சுமார் ரூ.780/ சதுர அடிக்கு செலவு ஆகும்.

மண் புழு உரம் தயாரிப்பு பெரிய அளவில் செய்திட ரூ.1 லட்சம் செலவாகும். அதற்கு ரூ.30,000 மானியம் உள்ளது.

நவீன சாகுபடிக்கு ட்ராக்டர், பவர்டில்லர், விளக்குப்பொறி, பவர்ஸ்ப்ரேயர் பெற மானியம் உள்ளது.

சிறு விவசாயி, பெண் விவசாயி, ஆ.தி.விவசாயிக்கு சிறப்பு சலுகைகள் உள்ளது. தேவைக்கு இன்றே பதிவு செய்து சிட்டா, அடங்கல், ரேசன் கார்டு ஜெராக்ஸ், 3 போட்டோ, மண் மாதிரி, நீர் மாதிரி முடிவு இணைத்து விண்ணப்பிக்கலாம். மேலும் விவரம் பெற 98420 07125 எண் உள்ளது. ●

மேலும் விவரங்களுக்கு தொடர்பு கொள்ளவும்:

உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையம், வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் – 641003

தொலைபேசி – 0422– 2431405

இந்தியாவில், தோட்டப்பயிர்களில் தென்னை சாகுபடி 59 சதவீத பரப்பு பங்களிப்புடன் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. தமிழ்நாட்டில், மொத்த தோட்டப்பயிர்களில் 73 சதவீதம் பரப்பில் தேங்காய் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. தமிழ்நாடு மொத்த தேங்காய் உற்பத்தியில் இரண்டாம் இடத்தையும், உற்பத்தி திறனில் எக்டருக்கு 10.24 டன்கள் காய்கள் உற்பத்தி செய்து முதலிடத்தையும் வகிக்கிறது. கர்நாடகா மற்றும் கேரளாவின் உற்பத்தி திறன் முறையே 8.12 டன்கள் காய்கள் மற்றும் 5 டன்கள் காய்களாகும்.

தற்போது தேங்காய் டன் ஒன்றுக்கு ரூ.27,800 வரை பண்ணை விலையாக பொள்ளாச்சி சந்தையில் விற்கப்படுகிறது. கேரளாவில் ஓணம் பண்டிகைக்கு பிறகு தேங்காய் எண்ணைக்கு மாற்றாக, பாமாயில் மற்றும் சூரியகாந்தி எண்ணையின் பயன்பாடு அதிகரித்துள்ளது. மேலும், தொழிற்சாலைகளுக்கு தேவையான மூலப்பொருளாக தேங்காய் எண்ணைக்கு பதிலாக பாமாயில் பயன்படுத்தத் தொடங்கியுள்ளனர். இதற்கு காரணம், இவற்றின் ஒப்பீட்டு விலை தேங்காய் எண்ணையின் விலையை விட குறைவாகும். கர்நாடகாவிலிருந்து வரத்து அக்டோபர் முதல் ஜனவரி வரையிலும் கேரளாவிலிருந்து வரத்து ஜனவரி முதல் ஏப்ரல் மாதம் வரையிலும் இருக்கும். வர்த்தகர்களின் கூற்றுப்படி, வரும் பண்டிகை காலங்களில் தேங்காயின் உள்நாட்டு தேவை அதிகரிப்பினால் விலை நிலையாக இருக்கும். தேங்காய் வளர்ச்சி வாரியத்தின் கணக்கீட்டின்படி, தேங்காய் உற்பத்தி 2014 – 15ல் 9சதவீதமாக குறையும் என கணிக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும், பருவமழையால் எதிர்காலத்தில் தேங்காய் உற்பத்தி அதிகரிக்கும்.

கடந்த இரண்டு ஆண்டுகளாக தேங்காயின் குறைந்த உற்பத்தி மற்றும் ஏற்றுமதி தேவை அதிகரிப்பால் கொப்பரையின் விலை 2012ல் கிலோவிற்கு ரூ.60 – 75 முதல் ஆகஸ்டு, 2014 வரை ரூ.100 – 120 ஆக உயர்ந்துள்ளது. தற்போது கொப்பரை கிலோவிற்கு ரூ.100 – 104 வரை அவல்பூந்துறை ஒழுங்குமுறை விற்பனை கூடத்தில் விற்கப்படுகிறது. இவ்விலை சரிவிற்கான காரணம் தேங்காய் எண்ணை விலை உலகளவில் ஜூன் முதல் செப்டம்பர், 2014 வரை 16 சதவீதமாக குறைந்துள்ளது.

இச்சூழலில் வருகின்ற மாதங்களில் தேங்காய் மற்றும் கொப்பரை விலை நிலை பற்றி விவாசாயிகள் அறிந்து கொள்ள ஏதுவாக கடந்த 12 ஆண்டுகளாக பொள்ளாச்சி சந்தையில் நிலவிய தேங்காயின் விலை மற்றும் கடந்த 14 ஆண்டுகளாக அவல்பூந்துறை சந்தையில் நிலவிய கொப்பரையின் விலையை தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் உள்ள வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையத்தில் இயங்கி வரும் வேளாண் விற்பனை தகவல் மற்றும் வணிக ஊக்குவிப்பு மையத்தின் பின்புல அலுவலகம் ஆராய்ந்தது. சந்தை மற்றும் பொருளியல் ஆய்வுகளின் அடிப்படையில், பொள்ளாச்சி பகுதியில் பண்னை விலை நவம்பர் மற்றும் டிசம்பர் மாதங்களில் சராசரி காய் (550 – 600 கிராம் எடை) ஒன்றுக்கு ரூ.15 முதல் ரூ.17 வரை இருக்கும் என கணிக்கப்பட்டுள்ளது. சிறந்த தரத்தின் காரணமான பொள்ளாச்சி சந்தையில் தேங்காயின் விலை அதிகமாக இருக்கும். மற்ற சந்தைகளில் பொள்ளாச்சி சந்தையை விட காய் ஒன்றுக்கு ரூ.1 முதல் ரூ.3 வரை குறைவாகவே இருக்கும் எனக் கணிக்கப்பட்டுள்ளது. கொப்பரையின் விலை அவல்பூந்துறை ஒழுங்குமுறை விற்பனைக் கூடத்தில் கிலோவிற்கு ரூ.101 முதல் ரூ.103 வரை இருக்கும் எனக் கணிக்கப்பட்டுள்ளது. விவசாயிகள் தேங்காய் மற்றும் கொப்பரையை உடனே விற்குமாறு பரிந்துரைக்கப்படுகின்றனர். ●

தேங்காய் மற்றும் கொப்பரையை உடனே விற்கலாம்

இந்தியாவில் இறால் வளர்ப்பு தற்போதைய நிலவரம்

இந்தியக் கடல் உணவுப் பொருள் ஏற்றுமதி கடந்த 2013-14ஆம் ஆண்டில் எப்போதும் இல்லாத அளவுக்கு 5 பில்லியன் அமெரிக்க டாலர்கள் (ஏறத்தாழ ரூ.36,000 கோடி) என்ற மதிப்பையும் கடந்தது. அதில் பெரும்பகுதி, அதாவது 64.12% உறைபதனம் செய்யப்பட்ட இறால்களின் ஏற்றுமதி மூலம் கிடைத்ததாகும். மேலும் இறால் ஏற்றுமதி 31.85% அதிகரித்தும் காணப்பட்டது. ஏற்றுமதி செய்யப்பட்ட இறால் மதிப்பில் 73.31% இறால் வளர்ப்பு மூலம் கிடைத்தது ஆகும். இந்திய இறால் வளர்ப்பானது 1990 முதல் வெவ்வேறு காலகட்டங்களில் பல சவால்களைச் சந்தித்து, ஏற்ற இறக்கங்களைக் கண்டுள்ளது. ஆனால், தற்போது ஏற்பட்டுள்ள இந்த அபரிமிதமான இறால் உற்பத்தியானது குறிப்பிட்ட நோய்க்கிருமிகளற்ற (SPF) லிட்டோபினேயஸ் வனாமி இறாலை இந்தியாவில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட பிறகு நிகழந்ததே ஆகும். மேலும் இந்த லிட்டோபினேயஸ் வனாமி இறால் இந்தியாவில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டப் பிறகு இந்திய இறால் ஏற்றுமதியானது 91,171 மெட்ரிக் டன்களில் (2012-13) இருந்து 1,75,071 மெட்ரிக் டன்கள் (2013-14) ஆக வளர்ந்துள்ளது. (கடல் பொருள் ஏற்றுமதி ஆணையம், 2014). மேலும் கடலோர நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பு ஆணையம் (CAA) வனாமி இறால் வளர்ப்பை இந்தியாவிற்கு அறிமுகப்படுத்தியதோடு வனாமி இறால் குஞ்சு பொரிப்பகங்கள் மற்றும் வனாமி வளர்ப்புக் குளங்களுக்கான வழிகாட்டுதல்களையும் வகுத்து அதனை நடைமுறைப்படுத்தியது.

இந்தியாவில் இறால் பண்ணைகள் பற்றிய விவரங்கள் :

பதிவு செய்யப்பட்ட இறால் பண்ணைகள் :

பதிவு செய்யப்பட்ட பண்ணைகள் எண்ணிக்கை	: 27,614
பதிவு செய்யப்பட்ட பண்ணைகளின் பரப்பளவு	: 45,315 ஹெக்டேர்
பதிவு செய்யப்பட்ட பண்ணைகளின் மொத்த நீர்ப்பரப்பு	: 31,427 ஹெக்டேர்

பதிவு செய்யப்பட்ட லிட்டோபினேயஸ் வனாமி இறால் வளர்ப்புக் குளங்கள் :

பண்ணைகளின் எண்ணிக்கை	: 903
பண்ணைகளின் மொத்தப் பரப்பளவு	: 9228 ஹெக்டேர்
பண்ணைகளின் மொத்த நீர்ப்பரப்பு	: 6223 ஹெக்டேர்

கடந்த பத்தாண்டுகளுக்கு முன் மிகுந்த பாதிப்புக் குள்ளான இறால் வளர்ப்பானது லிட்டோபினேயஸ் வனாமி அறிமுகப்படுத்தப்பட்டப் பிறகு இறால்

பேராசிரியர் பாஸ்கரன் மணிமாறன், துணைவேந்தர், தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைகழம் நாகப்பட்டினம்
மு. நாகூர்மீரான் இயக்குநர் (பொ), மற்றும் **தெ. ஆனந்த்** மீன்வளத் தொழில்நுட்ப நிலையம், நாகப்பட்டினம்

பினேயஸ் மோனோடான் மற்றும் லிட்டோபினேயஸ் வனாமி வளர்ப்பு ஓர் ஒப்பீடு :		
காரணிகள்	பினயிஸ் மோனடான்	லிட்டோபினேயஸ் வனாமி
இருப்பு அடர்த்தி எண்ணிக்கை/மீ^{2}	10 - 15	அதிகபட்சம் 60
வளர்ப்பு நாட்கள்	140 - 150	110 -120
அறுவடை செய்யப்படும் தோராய உடல் எடை (கிராமில்)	25 - 30	18 - 20
உற்பத்தி மெட்ரிக்ய டன்/ஹெக்டேர்	2 - 3	10 - 12
இறால் மதிப்பு ரூ.	8 - 12 இலட்சம்	35 - 42 இலட்சம்
உற்பத்தி செலவு ரூ.275/- (கிகி உற்பத்திக்கு)	5.5 - 8.25 இலட்சம்	27.5 - 33 இலட்சம்
நிகர இலாபம் ரூ.	2 - 3 இலட்சம்	7.5 - 9 இலட்சம்

வளர்ப்போருக்கு சாதகமான பாதையில் திரும்பியது.

லிட்டோபினேயஸ் வனாமி வளர்ப்பு – தற்போதைய நிலவரங்கள்

- இந்தியா முழுவதும் இறால் வளர்க்கும் பரப்பளவு அதிகரித்துள்ளது.
- இறால் பண்ணைகளில் அடிப்படைக் கட்ட மைப்பு வசதிகள் பெருகி உள்ளது.
- வனாமி வளர்க்கும் இறால் பண்ணையா ளர்கள் சதுர மீட்டருக்கு 40-60 குஞ்சுகள் இருப்பு செய்து வளர்ப்பு செய்கின்றனர்.
- நல்ல தரமான இறால் குஞ்சுகள் தேவையான அளவு கிடைப்பதில்லை.
- வனாமி இறால் பண்ணையாளர்கள் நீர்த்தர மேலாண்மையைப் பேணுவதற்கு மிகுந்த சிரமப்படுவதோடு, அதிக அளவு இடுபொருட்களையும் உபயோகப்படுத்து கின்றனர்.
- சராசரி இறால் குஞ்சுகளின் பிழைப்புத்திறன் 60% - 70% என்ற அளவில் உள்ளது.
- உணவு மாற்றல் விகிதம் மிகவும் அதிகரித் துள்ளது (1.6 - 2).
- இறால் தீவனம், டீசல் மற்றும் இன்னபிற இடுபொருட்கள் விலை அதிகரிப்பதால், இறால் உற்பத்தி செலவும் அதிகரித்துள்ளது. தோராயமாக 50 இறால்கள்/கிகி இறால் உற்பத்திக்கு பண்ணையாளர்கள் ரூ.250/-

வனாமி இறால் வளர்ப்பில் ஏற்றங்கள் மற்றும் இறக்கங்கள் ஆண்டு 2014	
காரணிகள்	**ஆண்டு 2014**
பரப்பு	அதிகரித்துள்ளது (+)
இருப்பு அடர்த்தி	அதிகரித்துள்ளது (+)
பண்ணை அடிப்படை கட்டமைப்பு வசதிகள்	அதிகரித்துள்ளது (+)
உயிர் பாதுகாப்பு முறைகள்	அதிகரித்துள்ளது (+)
குஞ்சுகளின் தரம்	மிகவும் குறைந்துள்ளது (-)
அறுவடை செய்யும் தோராய உடல் எடை	ஏற்றுமதியாளரின் தேவைக்கேற்ப நிர்ணயிக்கப்படுகிறது. எனினும், கடந்த ஆண்டைவிட அதிக தோராய எடை (+)
உற்பத்தி	குறைந்துள்ளது (-)
பிழைப்புத்திறன்	குறைந்துள்ளது (-)
வளர்ப்புக்காலம்	130-140 நாட்கள் வரை அதிகரித்துள்ளது (+)
உற்பத்திச் செலவு	அதிகரித்துள்ளது (+)
இறால் வளர்ப்பில் நோய்கள்	நோய் பிரச்சனைகள் அதிகமாக உள்ளது. வெண்புள்ளி அல்லது வெள்ளைப்புள்ளி நோயினால் இறால் வளர்ப்புக் குளங்கள் பாதிக்கப்படுகின்றன. மற்றும் குள மேலாண்மையில் ஏற்படும் தவறுகளால் இறால்கள் முழுவளர்ச்சி அடையும் முன் பாதியிலேயே அறுவடை செய்யப்படுகிறது.

முதல் ரூ.275/- கிகி அளவு செலவு செய்கின்றனர்.

- வனாமி வளர்ப்பில் பண்ணையாளர்கள், வெள்ளைக் குடல் (White gut) நோய், வெள்ளை கழிவு நோய் (White faeces), கறுப்பு செவுள் நோய் (Black gill disease), கடினத் தோல் அல்லது ஓடு (Hard shell), வெள்ளை சதைத் தன்மை (White muscle), தளர்வானத் தோல் நோய் (Loose shell) மற்றும் வளர்ப்பின் போது தொடர் இறப்பு ஏற்படல் எனும் ரன்னிங் மார்டாலிட்டி நோய் ஆகியவற்றால் அதிகம் பாதிக்கப்படுகின்றனர்.
- மேலும் நீர்த்தரப் பராமரிப்பில் அதிக அம்மோனியா உற்பத்தி, ஹைட்ரஜன் சல்பைடு உருவாதல், அதிக பச்சைய அடர்த்தி, அதிக கலங்கள் தன்மை போன்றவற்றால் அதிக பண்ணையாளர்கள் பாதிப்புக்குள்ளாயினர்.
- கடந்த வருடங்களை போல் அல்லாமல், தரமற்ற இறால் குஞ்சுகள், நீர்த்தரக் காரணிகளைப் பராமரிப்பதில் சிக்கல்கள், அதிக உற்பத்திச் செலவு போன்ற காரணங்களால் வனாமி இறால் பண்ணையாளர்கள் மிகுந்த சிரமத்திற்கு உள்ளாகி உள்ளனர்.

இறால் பண்ணையாளர்கள் எதிர்கொண்டுள்ள சவால்கள் மற்றும் அதற்கானத் தீர்வுகள் :

இறால் வளர்ப்பில் இன்னும் மிக முக்கியச் சவாலாக இருப்பது இறால்களுக்கு ஏற்படும் நோயே ஆகும். நோயின் தாக்கத்தால் ஏற்படும் பொருளாதார இழப்பு தனிநபரை மட்டுமல்லாது அந்தப் பகுதியில் உள்ள மொத்த இறால் வளர்ப்பையே பாதிக்கும். தற்போது இறால் வளர்ப்பு நாடுகளில் அக்யூட் ஹெப்பட்டோ பாங்கிரியாட்டிக் நெக்ரோஸிஸ் நோயினால் (AHPND) இறால் உற்பத்தி பெரிதும் பாதிக்கப்பட்டு பண்ணையாளர்களுக்கு மிகுந்த வருவாய் இழப்பையும் ஏற்படுத்தி உள்ளது. ஆனால் இந்நோயின் தாக்கம் இதுவரை இந்தியாவில் அறியப்படவில்லை. ஆனால் இன்னும் இறால் பண்ணைகளில் வெள்ளைப் புள்ளி நோயின் தாக்கம் அதிகளவு இருப்பதும், அதனால் மிகுந்த உற்பத்திப் பாதிப்பும், வருவாய் இழப்பும் ஏற்படுகிறது. வைரஸ் நோய்களைத் தவிர வளர்ப்பு இறால்களில் வெள்ளைக் குடல் நோய் (White Gut Disease), வெள்ளைக் கழிவு நோய் (White Faeces Disease) மற்றும் வெள்ளை சதை (White Muscle) தன்மை ஆகியவை பரவலாகக் காணப்படுகின்றன. இந்நோய்கள் ஏற்படுவதற்கான காரணங்கள் மற்றும் அதைத் தீர்க்கும் வழிமுறைகள் கண்டறியப்பட வேண்டும்.

மேலும், தற்போதைய சூழலில் இந்நோய்கள் வராமல் தடுக்க இறக்குமதி செய்யப்பட்ட குறிப்பிட்ட நோய் தாக்காத (SPF) தாய் இறால்களில் இருந்து உற்பத்தி செய்யப்பட்ட வனாமி இறால் குஞ்சுகளை வாங்கி இருப்பு செய்ய வேண்டும். இவ்வாறு இருப்பு செய்த வளர்ப்புக் குளங்களுக்கு

அருகாமையில் உள்ள பண்ணைகளில் இருந்து நோய் பரவாமல் தடுக்க, உரிய உயிர் பாதுகாப்பு முறைகளைக் கையாளுவதன் மூலம் நோயின்றி இறால் வளர்ப்புச் செய்ய இயலும்.

இதுமட்டும் அல்லாமல், இறால் பண்ணையாளர்கள் வனாமி வளர்ப்புக் குளங்களில் இன்று பெரும் பிரச்சனையாகக் கருதப்படும் நைட்ரஜன் அடங்கியக் கழிவுப்பொருளை மேலாண்மை செய்து உற்பத்தித் திறனை அதிகரிப்பதும் சவாலான ஒன்றாகும். உற்பத்தித் திறன் அதிகரிப்பு மற்றும் இந்த நைட்ரஜன் கழிவு மறுசுழற்சிசி ஆகியவற்றிற்காக இன்று பயோபிளாக் தொழில்நுட்பம் மற்றும் பெரிபைட்டான் ஆகிய இரண்டும் இறால் வளர்ப்பு நாடுகளில் பயன்பாட்டில் உள்ளன. எனினும், இந்தியாவில் இவை இன்னும் சோதனை முயற்சியில் உள்ளன.

மேலும் நல்ல மேலாண்மை முறைகளைக் கடைபிடிப்பதன் மூலம் மேலே குறிப்பிட்டுள்ள பிரச்சனைகளுக்கு ஓரளவு நல்ல தீர்வுகாண இயலும்.

லிட்டோபினேயஸ் வனாமி குஞ்சு பொரிப்பகங்களில் தற்போதைய நிலவரம் :

- *2010*ஆம் ஆண்டு லிட்டோபினேயஸ் வனாமி SPF தாய் இறால்களை இறக்குமதி செய்ய இந்திய அரசு அனுமதி அளித்தபோது பல இறால் குஞ்சு பொரிப்பகங்கள் முன்வந்து, பொரிப்பகங்களின் அடிப்படை கட்டமைப்பு வசதிகளை மேம்படுத்தி பாதுகாப்பான சூழலில் SPF வனாமி இறால் குஞ்சு உற்பத்தியைத் துவங்கின.
- கடலோர நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பு ஆணையம் வகுத்தக் கோட்பாடுகள் மற்றும் குஞ்சு பொரிப்பகங்கள் அதன் அடிப்படை கட்டமைப்பில் ஏற்படுத்திய மாறுபாடுகள் இரண்டும் வெற்றிகரமான லிட்டோபினேயஸ் வனாமி SPF இறால் குஞ்சு உற்பத்திக்கு வித்திட்டன.

இறால் குஞ்சு பொரிப்பகங்கள் எதிர்நோக்கியுள்ள சவால்கள் :

- வரையறுக்கப்பட்ட மற்றும் தேவைக்குக் குறைவான SPF லிட்டோபினேயஸ் வனாமி தாய் இறால் வரத்து.
- தற்போதைய நிலவரப்படி உரிமம் பெற்ற இறால் குஞ்சு பொரிப்பகங்கள் மட்டுமே அரசாங்கத்தின் ஒதுக்குக் கண்காணிப்பு (Quarantine) பிரிவில் இருந்து SPF தாய் இறால்களை இறக்குமதி செய்ய இயலும். ஆனால் SPF இறால் குஞ்சுகளுக்கான தேவை அதிகரித்துக் கொண்டே செல்வதால் இறக்குமதி செய்யப்படும் SPF தாய் இறால்களின் எண்ணிக்கைப் போதுமானதாக இல்லை. எனவே, SPF குஞ்சுகளின் தொடர் வரத்து போதுமான அளவு இல்லாதக் காரணத்தால் இறால் வளர்ப்பு பெருமளவு பாதிக்கப்படுகிறது.

வளர்ப்புக் குளங்களில் இருந்து பெறப்படும் தாய் இறால்கள் :

பினேயஸ் மோனோடான் போல் அல்லாமல் லிட்டோபினேயஸ் வனாமி வளர்ப்புக் குளங்களிலேயே இன முதிர்ச்சியுறும் தன்மைக் கொண்டது. எனவே, சில இறால் குஞ்சு பொரிப்பகங்கள் இந்தத் தாய் இறால்களை உபயோகப்படுத்தி இறால் குஞ்சுகள் உற்பத்தி செய்ய வாய்ப்புள்ளது. இவ்வாறு வளர்ப்புக் குளங்களில் இருந்து பெறப்பட்ட தாய் இறால்கள் மற்றும் உள்ளினச் சேர்க்கை (Inbreeding) இறால்கள் உபயோகித்து உற்பத்தி செய்யப்படும் இறால் குஞ்சுகள் தரமற்றவையாக வளர்ப்புக் குளங்களில் குறைந்த வளர்ச்சி வீதம், பிழைப்புத்திறன் மற்றும் விரைவாக நோய்க்கு இலக்காகும் தன்மை ஆகிய பண்புகளைக் கொண்டதாக இருக்கும்.

நோய்கள் :

லிட்டோபினேயஸ் வனாமி இறால் குஞ்சு பொரிப்பகங்களில் தற்போது ஸோயியா நிலையின் போது ஸோயியா சிண்ட்ரோம் எனும் நோய் தாக்கத்தால் ஸோயியா (Zoea) நிலையில் அதிக அளவு இறப்பு ஏற்படுகிறது. நல்ல மேலாண்மை முறைகளை நடைமுறைப்படுததல், உயிர் பாதுகாப்பு முறைகளை உபயோகித்தல், தரமான நடைமுறைச் செயல்பாடுகள், நீர் மற்றும் தீவனத்துடன் புரோபயாட்டிக்குகள் உபயோகம், தரமான இடுபொருட்கள் உபயோகம், நல்ல காற்றூட்டம் ஆகிய முக்கியக் காரணிகளைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் தரமான இறால் குஞ்சுகள் உற்பத்திச் செய்யப்படுவதோடு, இறால் உற்பத்தியையும் இதன்மூலம் அதிகரிக்க இயலும். ●

இயற்கைவழி விவசாயத்திற்கான புதிய தொழில்நுட்பம்

கால்நடைகளிலிருந்து பெறப்படும் கழிவுகளான சாணம் மற்றும் கோமியத்தை திறன்மிகு ஊட்டச்சத்தாக மா ற்றும் புதிய தொழில்நுட்பத்தை இயற்கை விவசாயியான திரு.பு.சு.சக்திவேல் அவர்கள் கண்டுபிடித்துள்ளார்.

ஆரம்ப காலத்தில் எல்லோரும் போல விவசாயம் செய்து வந்த திரு.சக்திவேல் அவர்கள், 1997 ஆம் ஆண்டு மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தின் மூலம் நடத்தப்பட்ட இயற்கை விவசாயம் தொடர்பான பயிற்சிகளில் கலந்து கொண்டதோடு பல இயற்கை விவசாயிகளின் தோட்டங்களையும் பார்வையிட்டார். அந்த ஒரு நிகழ்வானது அவரை தானும் இயற்கை விவசாயத்தில் சாதிக்கலாம் என்ற உணர்வை ஏற்படுத்தியது. அன்று முதல் இயற்கை விவசாயம் செய்துவரும் இவர் இயற்கை விவசாயத்தில் பல புதிய தொழில்நுட்பங்களை கண்டுபிடித்து அதனை பின்பற்றி வருகிறார்.

அதன் ஒரு அங்கமாக கால்நடைகளிலிருந்து பெறப்படும் கழிவுகளான சாணம் மற்றும் கோமியத்தை திறன்மிகு ஊட்டச்சத்தாக மாற்றும் ஒரு எளிய தொழில்நுட்பத்தினை கண்டுபிடித்துள்ளார்.

ஊட்டமேற்றிய திறன்மிகு ஊட்டச்சத்து தயாரிக்கும் தொழில்நுட்பம்:

மாட்டுத்தொழுவத்தில் இருந்து சேகரிக்கப் படும் சாணம் மற்றும் கோமியம் ஐந்து நிலைகளில் வடிகட்டப்பட்டு சொட்டுநீர் பாசனம் மூலம் பயிர்களுக்கு சிறந்த ஊட்டமாக

திரு.ச.சரவணக்குமா உழவியல் தொழில்நுட்ப வல்லுநர்,

வேளாண் அறிவியல் நிலையம், கோபிசெட்டிபாளையம், ஈரோடு மாவட்டம்

வழங்கப்படுகிறது. ஐந்து நிலைகளைக் கொண்ட இந்த தொழில்நுட்பத்தின் முதல் நிலையில் மாட்டுத்தொழுவத்தில் இருந்து பெறப்படும் சாணம் தண்ணீரின் உதவியோடு முதல்நிலைத் தொட்டியினை சென்றடைகிறது. இவ்வாறு சேகாரமான கரைசலை மேலும் நீர் கொண்டு நன்கு கூழ்மகரைசலாக மாற்றப்பட்டு அவை இரண்டாம் நிலைத்தொட்டிக்கு மாற்றப்படுகிறது. இங்கு அந்த கரைசலானது வடிகட்டுவதற்காக தேக்கி வைக்கப்படுகிறது. சுமார் 6 முதல் 10 மணி நேரத்தில் தெளிந்த நீரானது மேல் பாகத்திலும் கூழ்மங்கள் தொட்டியின் அடிப்பகுதியிலும் சேகரிக்கப்படுகின்றன. தெளிந்த கரைசல் நீரானது மூன்றாம் நிலைத்தொட்டிக்கு மாற்றப்படுகின்றன. கூழ்மக்கரைசல்கள் சாண எரிவாயு தயாரிப்பிற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

மூன்றாம் நிலைத்தொட்டியானது கரைசல் நீர் நன்கு வடிகட்டப்படும் விதத்தில் அதன் அடிப்பாகம், சிறுசிறு கற்கள், வலைகள் மற்றும் மணல் கொண்டு அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இரண்டாம் நிலைத் தொட்டியில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட சாணக்கரைசல் பசுக்களின் கோமியத்தோடு கலக்கப்பட்டு மூன்றாம் நிலைத்தொட்டியில் வடிகட்டப்படுகிறது. சுமார் 10 மணி நேரம் எடுத்துக்கொள்ளப்படும் இந்த நிகழ்வில் கரைசலில் இருக்கும் சிறுசிறு கழிவுப் பொருட்கள், தூசுகள் போன்றவை தூய்மையாக வடிகட்டப்பட்டு அவை நான்காம் நிலைத் தொட்டிக்கு மாற்றப்படுகின்றன.

இவ்வாறு சேகரிக்கப்பட்ட தெளிந்த வடிகட்டப்பட்ட சாணம் மற்றும் கோமிய கரைசலானது நாட்டு சர்க்கரை உதவியுடன் கலந்து நொதிக்க வைக்கப்படுகிறது. இவ்வாறு நொதிக்க வைக்கும்பொழுது அவை மேலும் ஊட்டமேற்றப்படுகிறது. மேலும் இதில் இயற்கை பு+ஞ்சாணங்களான டிரைக்கோடர்மா மற்றும் சூடோமோனாஸ் போன்றவற்றை கலப்பதன் மூலம் அந்த பு+ஞ்சாணங்களின் நுண்ணுயிர் பெருக்கத்தையும் நாம் இங்கு உறுதி செய்யலாம். இவ்வாறு ஒரு நாள் முழுவதும் நொதிக்கப்பட்ட ஊட்டமேற்றிய கரைசலானது ஐந்தாம் நிலை தொட்டியில் தேக்கி வைக்கப்படுகிறது.

இந்த தொட்டியானது சொட்டுநீர் பாசன உபகரணத்தோடு இணைக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு முறையும் செட்டுநீர் பாசனத்தை இயக்கும் பொழுது ஊட்டமேற்றப்பட்ட இந்த கரைசலானது நீருடன் கலந்து பயிருக்கு கிடைக்கிறது.

முதலீடும் அதன் மூலம் கிடைக்கும் வருமாணம்:

திரு.சக்திவேல் அவர்கள் இதுபற்றி கூறுகையில் இதனை வடிவமைக்க ரூ.25000.00 வரை செலவாகும் எனவும் கால்நடைகளின் எண்ணிக்கை மற்றும் சாகுபடி பரப்பின் அடிப்படையில் இவை மாறுபடும் என்றும் கூறியுள்ளார். மைராடா வேளண் அறிவியல் நிலையத்தின் வேளாண் தொழில்நுட்ப

அலுவலர் திரு.சரவணக்குமார் அவர்கள் இந்த தொழில்நுட்பம் பற்றி கூறுகையில் தொடர்ந்து இதனை நிலத்தில் இடுவதால் மண்ணின் கார அமில தன்மை 8.0 விருந்து 7.30ஆக குறைந்துள்ளதாகவும் மேலும் வேறு எந்தவிதமான இடுபொருட்களும் இடாமலே கரும்பு சாகுபடியில் முதல் அறுவடைக்கு ஏக்கருக்கு 60 டன்னும், இரண்டாம் (கட்டை) கரும்பு அறுவடையில் 63 டன் மகசூலும் எடுத்துள்ளார்; என்று தெரிவித்துள்ளார். மேலும் விவசாயிகள் இந்த தொழில்நுட்பத்தை பின்பற்றும் பட்சத்தில் ஏக்கருக்கு ரூ.27,000.00 வரை சாகுபடி செலவினை குறைக்கலாம் என்று கூறுகிறார்.

தொழில்நுட்பத்திற்கான அங்கீகாரம்:

திரு.சக்திவேல் கண்டுபிடித்த இந்த தொழில் நுட்பத்தினை மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தின் மூலம் இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கழகத்தின் 6வது தேசிய வேளாண் கருத்தரகம் சென்ற டிசம்பர் 2011ல் மத்திய பிரதேச மாநிலம் ஜபல்பூர் மாவட்டத்தில் நடைபெற்றதில், இந்த தொழில்நுட்பத்தினை ஒளி விளக்கப்படக் காட்சி மூலம் இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கழகத்தின் முன்னோடி விஞ்ஞானிகள் முன்னிலையில் விளக்கப்பட்டது. இந்த கருத்தரங்கில் சிறந்த கண்டுபிடிப்பிற்கான தேசிய அளவிலான விருதையும் திரு.சக்திவேல் அவர்களுக்கு வழங்கி கௌரவித்துள்ளனர்.

தொழில்நுட்பம் பற்றி விளக்கம் பெற:

தற்போது பல்வேறு மாவட்டம் மற்றும் மாநிலங்களிலிருந்து இவரது பண்ணைக்கு பார்வை பயணமாக ஏராளமான விவசாயிகளும் தொழில்நுட்ப வல்லுநர்களும் வந்து இந்த தொழில்நுட்பத்தினை பற்றிய அணைத்து விபரங்களையும் நேரடியாக கேட்டு, கண்டு செல்லுகிறார்கள். மேலும் கீழ்கண்ட முகவரியில்; தொடர்பு கொண்டு இந்த தொழில்நுட்பத்திற்கான விளக்கங்களை பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

திரு.பு.சு.சக்திவேல், 149.கணேசபுரம், கெட்ட வாடி அஞ்சல் தாளவாடி, சத்தியமங்கலம் தாலுக்கா, ஈரோடு மாவட்டம். அலைபேசி எண்: 9486316041 அல்லது மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையம், கோபிசெட்டிபாளையம் தொலைபேசி எண்: 04285 241626. ●

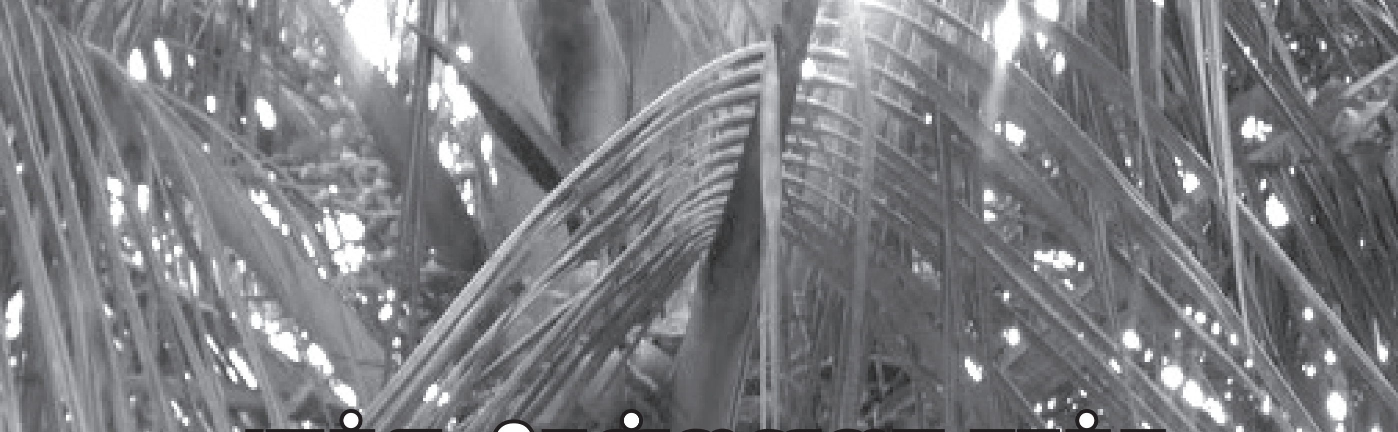
தமிழக அரசின் புத்தம் புத்தம் புது திட்டம்!

உடுமலை வட்டாரத்தில் பெரிய வெங்காயம் சாகுபடியை மேற்கொள்ள புதிய பரப்பு அதிகரித்திட நடப்பு ஆண்டு நிதி ஒதுக்கப்பட்டு எக்டருக்கு ஆகும் சாகுபடி செலவான ரூ.12,000/- மானியமாக தர உள்ளது தோட்டக் கலைத்துறை. விலை வீழ்ச்சி இல்லாத காய்கறி வரிசையில் ஓரளவு நல்ல விலை தரஉதவும் பெரிய வெங்காயம் ஒரு காலத்தில் சாகுபடியில் உள்ள பயிர்தான். எங்கெல்லாம் சின்ன வெங்காயம் விளைகிறதோ அங்கு இந்த வெங்காயம் ஏன் வெள்ளை வெங்காயம் கூட சாகுபடி செய்யலாம். மருத்துவ குணம் மிகுந்தது வெள்ளை வெங்காயம். புதுப்புது உத்திகளால் தான் விவசாயிகள் வருமானம் அதிகரிக்கும். இதற்கு தன் சாகுபடி பரப்பில் ஒரு பகுதியை பெரிய வெங்காயத்துக்கு ஒதுக்கி ஊடுபயிராக வெண்டை, முள்ளங்கி, கீரை வகைகளை நட்டு வருவாயை அதிகரித்து ஒரு எக்டரில் 16 டன் வெங்காயம் வரை விவசாயிகள் பெற்றுள்ளனர். உடுமலையில் பெரிய வெங்காயம் சாகுபடி செய்திட விரும்பும் விவசாயிகள் தனது பெயரை பதிவு செய்யலாம். வயது அதிகம் உள்ளது என்று தவறான கற்பனை செய்யாமல் இடைவெளியை அதிகரித்து இதர காய்கறிப்பயிர்கள் பொரியல் தட்டை, குத்து அவரை, கொத்தவரை, வெண்டை, பீட்ரூட், மற்றும் கீரை வகைகள் கலந்து அல்லது ஊடு பயிராக தென்னந்தோப்பில்கூட பெரிய வெங்காயம் சாகுபடி முறையாக மேற்கொள்ளலாம்.

ஊடுபயிராக இதர பயிர்களின் இடையில் வெங்காயம் சாகுபடி மூலம் பலவித பூச்சு பெருகாமல் தடுக்கலாம்.

முதலில் கூடுதலாக முதலீடு செய்து உயிர் உரங்கள், மண்புழு உரம் முதலியன இட்டு மண்ணைப் பேணி தரமான மதிப்பு அதிகம் உடைய (இயற்கை விவசாய உத்திகள் மூலம்) காய்கறி உற்பத்திக்கும் தற்போது தோட்டக் கலைத்துறை உதவி வருகிறது. ஒருங்கிணைந்த உர உபயோக மானியமாக ரூ.1,200/- வழங்கி அதற்கு இடு பொருட்களான பாஸ்போபேக்டீரியா, அசோஸ்பைரில்லம் தரப்படும். இயற்கை விவசாயிகள் பதிவு செய்திட விரும்புபவர்கள் குழுக்களாக பதிவு செய்தால் அநேக சலுகைகள் பெறலாம். விளைபொருளை சிறப்பு விலைக்கு விற்கலாம். வங்கிகளில் கடன் பெற்று கால்நடை செல்வங்களையும் அதிகரித்து வேலிகளில் லாபம் தரும் பலா, மா, கொய்யா, இலவன், புளி, நாவல், முள்ளில்லா மூங்கில் முதலிய மரங்களை நட்டு நல்ல காசு பார்க்கலாம்.

டாக்டர் பா.இளங்கோவன் - உதவி இயக்குநர் - தோட்டக்கலைத்துறை, உடுமலை



பாக்கு, தென்னையை காக்க உள்ளதே இனக்கவர்ச்சி பொறி!

டாக்டர். பா.இளங்கோவன்

நமது தென்னை மரங்களையும் பாக்கு மரங்களையும் தாக்கும் எதிரிகளான சிவப்பு கூண் வண்டு மற்றும் காண்டா மிருக வண்டு சேதத்தை தடுப்பது அனைவரின் கடமையாகும். இதற்கு மருந்து கட்டி மண்ணில் நிர்வாகம் செய்வது மற்றும் பாதிக்கப்பட்ட மரங்களின் பாகங்களை அகற்றி வந்தாலும் நல்ல மகசூல் தரும் இரகங்களில் குறிப்பாக ஹைபிரிட் எனும் ரெட்டை குட்டை மற்றும் குட்டை மரங்கள் வெகுவாக பாதிக்கப்பட்டு சேதத்தை குறைத்திட கடின உழைப்பே இன்றி வைத்து விட்டால் போதும் இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகள். அவை தன்னாலே வண்டுகள் பலவற்றை கவர்ந்து இழுத்து அழித்து விடும்.

முன்னேறிய நாடுகளில் எண்ணைப் பனை, பேரிச்சை கூந்தல் பனை போன்ற பனைக் குடும்ப பயிர்களின் பாதுகாப்புக்காக உருவான இந்த இனக்கவர்ச்சிப் பொறியில் 'லூர்' எனும் பெண் வண்டுகளின் உடலில் இருந்து வரும் ஒருவித ஹார்மோன் செயற்கை முறையில் தயாரிக்கப்பட்டு குப்பிகளில் தரப்படுகிறது. சுமார் 3 மாதம் வரை காற்றில் கற்பூரம் போல கரைந்து வாசனை வீசி ஆண் வண்டுகளை கவர்ந்து தன்பக்கம் இவை இழுத்து கூட்டம் கூட்டமாக பறந்து திரியும் திறன் பெற்ற வண்டுகளை மந்திரித்துவிட்ட கோழி போல தானாக வந்து வாசனை நுகர்ந்து பின் வைக்கப்பட்ட பக்கெட்டில் உள்ள விஷத்தால் மரணமடைந்து விடுவதால் ஏகப்பட்ட ஆள் செலவு குறைந்து கூடுதல் வருமானம் பெறவும் அதாவது நலமான பயிர் மூலம் அதிகபட்ச மகசூல் பெறவும் வாய்ப்புள்ளது.

பொதுவாக இளங் கன்றுகள் சாகுபடி செய்தவர்கள் முதல் உயரமான கன்றுகள் வைத்துள்ளவர்கள் வரை மரத்துக்கு பரிந்துரைப்படி உரம் இடாமல் இருந்தாலே, உரிய நீர் அளிக்காமல் இருந்தாலே மகசூல் குறையும்.

அந்த இடத்தில் கூட இத்தகைய வண்டுகள் 30 முதல் 80 சதம் வரை மரத்தை தாக்கி மரங்கள் கடும் பாதிப்புக்கு உள்ளாக்கி விடுவதால் இனக்கவர்ச்சிப் பொறியை நிரந்தரமாக விளக்குப் பொறியுடன் சேர்த்து வைத்து தென்னை மரங்களைக்காப்பதுடன் பாக்கு மரங்களையும் காக்கலாம். மேலும் விவரம் பெற 98420 07125 எண்ணில் தொடர்பு கொள்ளவும். ●

Printed by **E. Sudeesh Kumar** and Published by: **M.KA. Rahumaan,** on be helf of **M.KA. Rahumaan,** and printed at **chennai Offset printers,** 19/1, 21/2 Kithabathkhan Badur Street, Ellies Road, Chennai - 600 002 published at 82/c11, 1st Cross Street, Arul Murugan Nagar, Podanur, Coimbatore - 641023. **EDITOR: M.KA. RAHUMAAN**