"வயிற்றுக்குச் சோறிட வேண்டும் - இங்கு வாழும் மனிதருக்கெல்லாம்
பயிற்றிப் பலகல்வி தந்து - இந்தப் பாரை உயர்த்திட வேண்டும்"

- பாரதி

உள்ளே...

பொருளடக்கம்

மலர் – 4 | மே 2013 (சித்திரை – வைகாசி) | இதழ் – 11

1. தொழிற்சாலை சார்ந்த வேளாண்காடுகள் 2
2. நேரடி நெல் விதைப்பு உயர் விளைச்சல் நுட்பங்கள் 7
3. பசுந்தாள் உரப்பயிரில் விதை உற்பத்தி... 13
4. தமிழக தோட்டக்கலை உழவர்களின் தாய்வீடு – பாலூர் ஆராய்ச்சி நிலையம் 16
5. பாலில் கொழுப்பு,கொழுப்பல்லாத திடப் பொருள்கள் அளவை அதிகரிப்பதற்கான வழிமுறைகள்... 21
6. பயிர் மருத்துவர் : வேளாண் வல்லுநர் அமைப்பு 23
7. மீன் தூளில் தோல் கழிவு கலப்படத்தைக் கண்டறியலாம்... 30
8. சிறுதானிய உணவுப்பொருள் தயாரிப்பாளர் டி.எஸ். ஊர்மிளா 31
9. குதிரைவாலி – முன்னிலை செயல் விளக்க திடல்கள் 33
10. தமிழ்நாட்டின் மேற்கு மண்டலப்பகுதியில் சிறிய வெங்காய சாகுபடியில் களைக்கொல்லி மேலாண்மை 38
11. புளிச்சம்பழம் (பிலிம்பி) மதிப்பூட்டப்பட்ட பொருட்கள் 40
12. தென்னையில் ஏற்படும் பென்சில் முனை குறைபாடு 43
13. துவரையில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி நோய் மேலாண்மை முறைகள் 45
14. பாட்டி வைத்தியத்தில் வாழையின் பயன்பாடு 52
15. வேளாண் விளைபொருள்களை உழவர்களே விலை நிர்ணயம் செய்யும் அதிசயம் 55

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

சந்தா விவரம்

ஆண்டு சந்தா	- ரூ.100
ஆண்டு சந்தா (நிறுவனம்)	-ரூ.1000
ஆயுள் சந்தா	- ரூ.1000
தனி இதழ்	- ரூ.15

தொழிற்சாலை சார்ந்த வேளாண்காடுகள்

முனைவர் கு. இராமசாமி
துணைவேந்தர்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

தவேபக சவுக்கு எம்.டி.பி-2

தவேபக மலைவேம்பு எம்.டி.பி - 1

அயிலை

ஒரு நாட்டின் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கும், சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பிற்கும் வனங்கள் மிகப்பெரும் பங்கு வகிக்கின்றன. ஆனால், சமீபகாலமாக மக்கள் தொகைப்பெருக்கத்தினாலும், தொழிற்சாலைகள் அதிக அளவில் உருவாக்கப்பட்டதாலும், மேலும் அறிவியல் சார்ந்த தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியாலும் வனங்கள்அழிக்கப்பட்டு இந்தியாவில் வனங்களின் பரப்பு 23.81 சதவிகிதமே உள்ளது. ஆனால், இந்திய அரசின் வனக்கொள்கையின்படி நாட்டின் மொத்த நிலப்பரப்பில் சுமார் 33 சதவிகிதம் வனங்களின் பரப்பாக இருக்க வேண்டும். மேலும், இந்தியாவின் வனங்களின் உற்பத்தித்திறன் ஆண்டுக்கு ஒரு எக்டரில் 0.5 முதல் 0.7 கன மீட்டர் வரையே உள்ளது. இது காடுகளின் உலக சராசரி உற்பத்தித்திறனான ஆண்டுக்கு ஒரு எக்டரில் 2.1 கன மீட்டருடன் ஒப்பிடும் பொழுது மிக குறைவாகும். இந்தியாவில் ஒரு தனி மனிதனுக்கான வனத்தின் அளவு 0.06 எக்டர். ஆனால், உலக அளவில் ஒப்பிடும் பொழுது மிகவும் குறைவாகும்.

இந்தியாவில் மரம் சார்ந்த தொழில் நிறுவனங்கள் குறிப்பாகத் தடிமரம், காகிதக்கூழ், தீக்குச்சி, பென்சில், எரிசக்தி மரம் சார்ந்த தொழிற்சாலைகள் அதிக அளவில் உருவாக்கப்பட்டு நாளுக்கு நாள் மரங்களின் தேவை அதிகரித்து

வருகின்றன. நாட்டின் வனப்பரப்பும், அதன் உற்பத்தித்திறனும் குறைவாக உள்ளதால், வனப்பொருள்களின் தேவையை தற்போது உள்ள காடுகளைக் கொண்டு ஈடுகட்ட முடிவதில்லை. மேலும், இந்திய அரசால் உருவாக்கப்பட்ட வனக்கொள்கை, வனச்சட்டங்களின் வழிகாட்டுதலின் அடிப்படையில் இயற்கைக் காடுகளிலிருந்து மரங்களைப் பெற முடியாத சூழ்நிலை உள்ளது.

வனப்பொருள்களின் தேவைக்கும் அதன் உற்பத்திக்கும் இடையே பெருமளவில் இடைவெளி ஏற்பட்டுள்ளது. இத்தகைய சூழ்நிலையில் காப்புவனங்களை மட்டும் சார்ந்திராமல், வேளாண்நிலங்களில் வேளாண் பண்ணைக் காடுகளை அறிமுகப்படுத்தி அதன் மூலம் தொழிற் சாலைகளுக்கு தேவையான மூலப்பொருள் களையும், மக்களுக்குத் தேவையான கட்டுமான, எரிபொருள் தேவைகளையும் நிறைவு செய்வதற்கு "தொழிற்சாலை சார்ந்த வேளாண்காடுகள்", என்ற ஒரு புதிய திட்டத்தை தமிழகத்தில் அறிமுகம் செய்து அதன் மூலம் வனங்களின் பரப்பை அதிகப்படுத்த தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக் கழகமும், மரம் சார்ந்த தொழில் நிறுவனங்களும் இணைந்து ஒப்பந்த முறை சாகுபடித் திட்டத்தை வெற்றிகரமாக செயல்படுத்தி வருகின்றன.

மரம் சார்ந்த தொழிற்சாலைகள்

இந்தியாவில் குறிப்பாகத் தமிழகத்தில் தடிமரம், காகிதம், தீக்குச்சி, பிளைவுட், உயிரி எரிபொருள், உயிரி எரிசக்தி, பென்சில் போன்ற பல்வேறு மரம் சார்ந்த தொழிற்சாலைகள் செயல்பட்டு வருகின்றன. இத்தொழிற் சாலைகளுக்குத் தேவையான மரங்கள் பெரும்பாலும் வெளிமாநிலங்களிலிருந்தும், சில சமயங்களில் வெளிநாடுகளிலிருந்தும் பெறப்பட்டு வருகின்றன. ஆனால், தமிழகத்தில் 130 இலட்சம் எக்டர் நிலப்பரப்பில் சுமார் 20 இலட்சம் எக்டருக்கு மேல் தரிசு நிலங்களாகப் பயன்படுத்தப்படாமல் இருக்கின்றன. மேலும், மானாவாரி வேளாண் நிலங்களில் உள்ள வரப்பு பகுதிகள் மரம் வளர்ப்புக்கு ஏற்றதாக இருந்தாலும் வேளாண், பண்ணைக்காடுகள் மிகக் குறைந்தே காணப்படுகின்றன. இதற்கு முக்கிய காரணமாக மரம் சார்ந்த தொழில்நுட்பங்கள், சந்தை நிலவரம் பற்றிய விவரங்கள் உழவர்களுக்கு சென்றடைவதில்லை. இத்தகைய சூழ்நிலையில் மரம் சார்ந்த தொழில்நுட்பங்கள், சந்தை நிலவரம், மரம் சார்ந்த தொழிற்சாலைகள் பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துவது அவசியமான பணியாகும்.

தடிமரம் சார்ந்த வேளாண்காடுகள்

தமிழ்நாட்டில் குறிப்பிடத்தக்க அளவிற்கு தடிமரம் சார்ந்த தொழிற்சாலைகள் உள்ளன. இத்தொழிற்சாலைகள் தங்களுக்கு தேவையான மூலப்பொருள்களைப் பெரும்பாலும் வெளிநாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்வதால் உற்பத்திச்செலவு அதிகமாகின்றது. ஆகையால், இத்தொழிற் சாலைகளுக்கு தேவையான தடி மரங்களை வேளாண்காடுகள் மூலம் நிறைவு செய்யலாம். தடிமரங்களுக்கு உகந்த முக்கிய மரமான தேக்கு, தோதகத்தி, வேங்கை, செம்மரம் போன்ற மரங்களை வேளாண் நிலங்களில் பண்ணைக்காடுகளாவும், வரப்பு ஓரங்களிலும்

சாகுபடி செய்து மரப்பொருள் தேவையைப் பெறலாம். மேலும், தடிமரங்களுக்கிடையே ஊடுபயிராக தட்டைப்பயறு, நிலக்கடலை, உளுந்து ஆகியவற்றை பயிரிட்டு ஆண்டுக்கு எக்டருக்கு ரூ. 15,000 முதல் ரூ. 20,000 வரை நிகர இலாபம் பெறலாம்.

காகிதம் சார்ந்த வேளாண்காடுகள்

தமிழகத்தில் பல காகித ஆலைகள் இருந்தாலும், குறிப்பாக தமிழ்நாடு செய்தித்தாள் மற்றும் காகித நிறுவனம், சேஷசாயி காகித ஆலை அட்டை நிறுவனம், ஆகிய நிறுவனங்கள் காகித உற்பத்தியில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. மேலும், இந்த இரு காகித தொழிற்சாலைகளும் மரத்தை மூலப்பொருளாக நம்பியே உள்ளன. இந்தக் காகித ஆலைகளின் மரக்கூழ் தேவை ஆண்டுக்கு சுமார் எட்டு லட்சம் டன்கள் ஆகும். தைலம், சவுக்கு மரங்கள் காகிதம் தயாரிக்க பெருமளவில் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. வனக்கல்லூரியில் அதிக விளைச்சல் கொடுக்ககூடிய தைல மர இரகங்களான எப்சிஆர்ஐ 48, எப்சிஆர்ஐ 53, எப்சிஆர்ஐ 56, எப்சிஆர்ஐ103 ஆகிய இரகங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இந்த இரகங்கள் வறண்ட, தண்ணீர் தேங்கும் நிலங்களுக்கும் உகந்தவை. சவுக்கில் புதிய இரகங்களான எம்.டி.பி.1, எம்.டி.பி 2 போன்ற இரகங்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இந்த இரகங்களைப் பயரிட்டால் ஒரு எக்டருக்கு சுமார் 100 முதல் 150 டன் வரை விளைச்சல் கிடைக்கும். இந்த காகித கூழ் மரங்களின் மூலம் ஒரு எக்டருக்கு சுமார் ரூ. 3.0 இலட்சம் வருமானம் மூன்று ஆண்டு காலங்களில் பெறக்கூடிய வாய்ப்பு உள்ளது. மரங்களுக்கிடையே ஊடுபயிராக தட்டைப்பயறு, நிலக்கடலை, வெண்டை போன்றவை பயிரிட்டு ஆண்டுக்கு எக்டருக்கு ரூ. 15,000 முதல் ரூ. 20,000 வரை நிகர இலாபம் பெறலாம்.

தீக்குச்சிச் சார்ந்த வேளாண்காடுகள்

தமிழகத்தில் அதிக அளவில் தீக்குச்சி தொழிற்சாலைகள் மரங்களைச் சார்ந்தே உள்ளன. இத்தொழிற்சாலைகள் மட்டி, பெருமரத்தை சார்ந்தே உள்ளன. மட்டி மரங்கள் கேரளாவிலிருந்து கொண்டு வரப்படுகின்றன. பெருமரம் என்ற தீக்குச்சி மரங்கள் தமிழ்நாட்டில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. தமிழகத்தில் தீக்குச்சி மர உற்பத்தி குறைவாக இருப்பதால் ஐரோப்பிய நாடுகளிலிருந்து பாப்புலர் மரங்கள் இறக்குமதி செய்யப்பட்டு தீக்குச்சி உற்பத்திக்கு பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. தமிழகத்தில் தீக்குச்சி மரங்களை வளர்ப்பதற்காக திட்டங்கள் திட்டப்பட்டு தேர்வு செய்யப்பட்ட உயர் தர பெரு மர வகைகளை ஒப்பந்த முறை சாகுபடி மூலம் வேளாண் நிலங்களில் வளர்ப்பதற்கு வாசன் தீக்குச்சி நிறுவனத்துடன் இணைந்து முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. தீக்குச்சி மர வளர்ப்பில் ஆறு முதல் எட்டு ஆண்டுகளில் சுமார் ரூ. 5 இலட்சம் வரை வருமானம் கிடைக்க வாய்ப்புள்ளது. தீக்குச்சி மரங்களுக்கிடையே வெண்டை, தட்டைப்பயறு, கனகாம்பரம் ஆகியவற்றை ஊடுபயிர் செய்து எக்டருக்கு ரூ. 15,000 முதல் ரூ. 25,000 வரை நிகர இலாபம் பெறலாம்.

பிளைவுட் சார்ந்த வேளாண்காடுகள்

தமிழ்நாட்டில் குறிப்பிடத்தக்க அளவிற்கு பிளைவுட் தொழிற்சாலைகள் உள்ளன. ஆண்டிற்கு இத்தொழிற்சாலையின் மரப்பொருகளின் தேவை இரண்டு இலட்சம் டன் ஆகும். தற்சமயம் பிளைவுட் உற்பத்திக்காக வெளி நாடுகளிலிருந்து பெருமளவில் மரங்கள் இறக்குமதி செய்யப்பட்டு பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. ஆகையால், பிளைவுட் உற்பத்திக்கு தேவையான மரங்களை வேளாண் காடுகளின் மூலம் வளர்ப்பதால் சரியான சந்தை விலை கிடைப்பதற்கான வாய்ப்புகள் அதிகம். வேளாண் பல்கலைக் கழகத்தில் பிளைவுட் தயாரிப்பதற்கு தேவையான உயர்தர மலைவேம்பு இரகங்கள் கண்டறியப்பட்டு உழவர்கள் பயன்பாட்டிற்கு வழங்கப்பட்டு வருகின்றன. மேலும், இம்மரப்பொருள் தேவையை ஒப்பந்த சாகுபடி மூலம் மரங்களை வேளாண் நிலங்களில் சாகுபடி செய்து ஆறு முதல் எட்டு ஆண்டுகளில் சுமார் ஆறு முதல் எட்டு இலட்சங்கள் வரை எக்டருக்கு வருமானம் பெறலாம். முதல் இரு ஆண்டுகள் ஊடுப்பயிராக தட்டைப்பயறு, உளுந்து, நிலக்கடலை பயிர் செய்து ஆண்டுக்கு ஒரு எக்டரில் ரூ. 15,000 முதல் ரூ. 25,000 வரை நிகர இலாபம் பெறலாம்.

உயிரி எரிசக்தி சார்ந்த வேளாண்காடுகள்

தமிழகத்தில் பல்வேறு வகையான மின் திட்டங்கள் செயல்பட்டு வருகின்றன. குறிப்பாக உயிரி எரிசக்தி மூலம் சுமார் 350 மெ.வா மின் உற்பத்தி செய்வதற்கான திட்டங்கள் செயல்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. ஆனால், மூலப்பொருள்களின் பற்றாக் குறையால் உயிரி எரிசக்தி மூலம் மின் உற்பத்திப் பாதிக்கப்பட்டுள்ளது. இதனைக் கருத்தில் கொண்டு உயிரி எரிசக்தி மரங்களை வேளாண், பண்ணைக் காடுகளில் வளர்ப்பதற்கான திட்டங்கள் தீட்டப்பட்டு ஆரோமீரா உயிரி எரிசக்தி நிறுவனத்துடன் இணைந்து எரிசக்தி மரங்களை (Energy Plantations) வளர்ப்பதற்கு பல்வேறு முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. குறிப்பாக சவுண்டல், சவுக்கு, தைலம், முள்ளில்லா வேலிக்கருவேல், சிசு மரங்கள் அதிக எரியும் திறன் கொண்டு இருப்பதால் இம்மரங்களை உயிரி எரி சக்தி தோட்டங்கள் உருவாக்கு வதற்கு முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. ஒப்பந்த முறை சாகுபடி மூலம் உற்பத்தி செய்து இத்தொழிற்சாலைகளின் மர பொருள் தேவையை நிறைவு செய்யலாம். இதன்மூலம் மூன்று ஆண்டுகளில் எக்டருக்கு ரூ.3 இலட்சம் வருமானம் கிடைக்கும்.

மரம் சார்ந்த ஒப்பந்த முறை சாகுபடி

ஒப்பந்த முறை சாகுபடி வேளாண் துறையிலும், தோட்டக்கலைத்துறையிலும் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டு மிகப்பெருமளவில் வெற்றிகரமாக செயல்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. ஆனால், தொழிற்சாலைச் சார்ந்த மரங்களில் ஒப்பந்த முறை சாகுபடி என்பது அறிமுக அளவிலேயே இருந்தது. அதற்கு முக்கிய காரணம் தரமான, அதிக விளைச்சலைத் தரும் வீரிய இரகங்கள்

இல்லாததும், சந்தை விலைப் பற்றிய சந்தேகங்களும் ஆகும். ஆனால், தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக் கழக வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் மரங் களில் உயர் தர இரகங்களைக் கண்டறிந்து அவற்றை கன்றகப் பெருக்கம் (அ) 'குளோனல்' முறையில் உற்பத்தி செய்து அதிக விளைச்சலைத் தரும் வனத் தோட்டங்களை உருவாக்கி அதை தொழிற்சாலைகளுடன் இணைந்து மாதிரி தோட்டங்களை உருவாக்கியுள்ளது. அதன் பலனாக, உழவர்கள் அதிக அளவில் ஒப்பந்த முறை சாகுபடியால் ஈர்க்கப்பட்டு சுமார் 75,000 ஏக்கர் நிலப்பரப்பில் 29 மாவட்டங்களில் சுமார் 25,000 உழவர்களின் பங்களிப்புடன் இத்திட்டம் வெற்றிகரமாக செயல்படுத்தப்பட்டுள்ளது. தமிழ்நாடு செய்தித்தாள் காகித நிறுவனம், சேஷசாயி காகித ஆலை அட்டை நிறுவனம், வாசன் தீக்குச்சி தொழிற்சாலை, ஆராமீரா எரிசக்தி நிறுவனம், ஆகிய தொழில் நிறுவனங்கள் இத்திட்டம் செயல்படுவதற்கு பெரும் பங்கு வகிக்கின்றன. வரும் காலங்களில் வேளாண்காடுகளின் மூலம் பெறப்படும் அனைத்து வகையான மர வகைகளுக்கும் சரியான தொழில் நிறுவனங்கள் கண்டறியப்பட்டு உழவர்கள் பயன்பெறும் வகையில் சந்தை வாய்ப்புகள் உருவாக்கப்படும்.

இவ்வாறு தொழிற்சாலை சார்ந்த மரங்களை வேளாண் நிலங்களில் வளர்ப்பதன் மூலம் உழவர்களுக்கு மரங்களின் மூலம் கூடுதல் வருமானம் பெறப்படுவதோடு நாட்டின் சுற்றுச் சூழல் பாதுகாக்கப்பட்டு தொழிற்சாலைகளுக்கு தேவையான மூலப்பொருள்களை நமக்கு நாமே உற்பத்தி செய்வதற்கான சாத்திய கூறுகள் அதிகமாக உள்ளன. ஆகவே, தொழில் சார்ந்த வேளாண்காடுகள் வளர்ந்து உள்ளூர் தேவைகளை நிறைவு செய்யும் அதே வேளையில் உலக வெப்பமாதலைத் தடுப்போம். வேளாண்காடுகளை வளர்ப்போம் ! உழவர்களின் வாழ்வாதாரத்தை உயர்த்துவோம் !

நேரடி நெல் விதைப்பு உயர் விளைச்சல் நுட்பங்கள்

முனைவர் ச. ஆனந்தகிருஷ்ணவேணி
முனைவர் த. தாமோதரன்
முனைவர் க. சோழன்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்
நீடாமங்கலம்
திருவாரூர் மாவட்டம் - 614 404
தொலை பேசி : 04367 260666

தமிழகத்தில் தற்போது நிலவும் பாசனநீர் பற்றாக்குறையான சூழ்நிலையில் குறுவை நெல் சாகுபடி என்பது நிச்சயமற்ற நிலையில் உள்ளது. இந்தச் சூழ்நிலையில் பாசனநீர் பற்றாக்குறையைச் சமாளிக்க நேரடி நெல் விதைப்பு மிகவும் அவசியமாகிறது. காவிரிப் பாசனப்பகுதிகளில் நெல் சாகுபடி பணிகள் ஒரே நேரத்தில் நடைபெறுவதால் பல சந்தர்ப்பங்களில் நடவுக்கு சரியான நேரத்தில் ஆட்கள் கிடைப்பது சிரமமாக உள்ளது. இதன் காரணமாக வயதான நாற்றுக்களை நடவேண்டிய சூழ்நிலை ஏற்பட்டு விளைச்சல் குறைகிறது. தற்போது கடைபிடிக்கப்பட்டு வரும் முறையில் தனியாக நாற்றங்காலைத் தயார் செய்து, விதை விதைத்து, நாற்றுக்களைப் பறித்து நடவு வயலுக்கு எடுத்துச் சென்று நடவு செய்ய அதிக ஆட்செலவும், பணச் செலவும் ஆகிறது. இது மட்டுமில்லாமல், வேளாண்மைத் தொழிலாளர்களின் பற்றாக்குறை, கூலிஉயர்வு போன்றவையும் நெல் சாகுபடி செய்யும் உழவர்களை மேலும் பாதிப்படையச் செய்துள்ளது.

இது போன்ற சூழலில் வழக்கமாக நெல் நடவு செய்வதற்குப் பதிலாக தண்ணீர், ஆட்கள் தேவையைக் குறைப்பதற்கு நேரடி நெல் விதைப்பு மிக முக்கியமான தொழில் நுட்பமாகும். சாகுபடி செலவைக் குறைப்பதற்கும், ஆட்கள் பற்றாக்குறையைப் போக்கவும் நேரடி நெல் விதைப்பு ஒரு சிறந்த முறையாகும்.

நிலம் தயார் செய்தல்

நேரடி நெல் விதைப்பு செய்யும் வயல்களில் கோடை மழையினைப் பயன்படுத்தி இரண்டு அல்லது மூன்று முறை கோடை உழவு செய்து நிலம் தயாரிக்க வேண்டும். கோடை உழவின் மூலம் பயிர்க் கழிவுகள், களைகள் மண்ணோடு மண்ணாகி நன்கு மக்கி எரு ஆவதுடன், பூச்சிகளின் முட்டை, கூட்டுப்புழுக்கள் அழிக்கப்பட்டு பயிரில் பூச்சிகள் தாக்குதல் குறைகிறது. மேலும், கோடை மழையின் மூலம் கிடைக்கும் நீர் நிலத்தில் சேமித்து வைக்கப்படுவதால் நிலம் தயாரிப்பதற்கு தேவையான நீரில் 50 சதம் வரை சேமிக்கலாம். மணற்பாங்கான பகுதிகளில் சில முறை உழவு செய்தல் மட்டுமே போதுமானது. ஆனால், களிப்பாங்கான நிலங்களை பலமுறை உழவு செய்வது அவசியம்.

நன்செயில் நேரடி நெல் விதைப்பு செய்வதற்கு பத்து நாள்களுக்கு முன்பு வயலில் நீர்ப்பாய்ச்சி இரண்டு முதல் மூன்று முறை தொழி உழவு செய்து நன்கு சேறாக்க வேண்டும். இதனால் களைகள் வெகுவாகக் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன. பின்னர் வயலை சீராக மேடு பள்ளங்கள்

இல்லாமல் நன்கு சமன்படுத்த வேண்டும். நாற்றங்கால் தயாரிப்பது போல் வயலைச் சுற்றி தோண்டுகால்கள் அமைத்து நீரை விரைவாக வடிக்கும் வசதியினை மேற்கொள்ள வேண்டும். தோண்டு காலினை ஏற்படுத்த நிலக்கல்லை கயிற்றினால் கட்டி இழுத்து செல்வதன் மூலம் ஏற்படுத்த முடியும். விதை விதைப்பதற்கு ஒரு நாளுக்கு முன்னதாகவே நீர் நன்கு வடிக்கப்பட்டு கடின சேற்றுப் பகுதியாக மாற்றப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

பருவம், இரகத் தேர்வு

பருவம்	வயது	இரகங்கள்
குறுவை	குறுகிய கால இரகங்கள் (100-110 நாள்கள்)	ஆடுதுறை 36 ஆடுதுறை 43 ஆடுதுறை 45 ஆடுதுறை 48
சம்பா	நீண்ட கால இரகங்கள் (150-160 நாள்கள்)	சி.ஆர். 1009 ஆடுதுறை 44 வெள்ளைப் பொன்னி

விதையளவு

சான்று பெற்ற 80 சதவீதத்திற்கு அதிகமான முளைப்புத் திறன் கொண்ட தரமான விதைகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும். விதைக்கும் கருவி மூலம் விதைக்க ஏக்கருக்கு 15 கிலோ விதை போதுமானது.

நெற்பதர்களை நீக்குதல்

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நெல் ரக விதைகளை 1 ½ சதம் சாதாரண உப்புக் கரைசலில் (1 ½ கிலோ உப்பை 10 லிட்டர் நீரில் கரைக்க வேண்டும்) இட்டு மிதக்கும் விதைகளை நீக்கிவிட வேண்டும். அடியில் தங்கிய விதைகளை எடுத்து நல்ல நீரில் கழுவி நிழலில் உலர்த்தி விதைப்புக்காக எடுத்து வைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

விதை நேர்த்தி

விதை நேர்த்தி செய்வதன் மூலம் பயிர்கள் வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் தன்மையைப் பெறுவதுடன் விதைகள் மூலம் பரவும் நோய்களும் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன. மேலும், பயிர்கள் துரிதமாக வளரும் தன்மையைப் பெறுகின்றன.

பூஞ்சாண நோய்க்கு விதை நேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதைக்கு உயிர் பூசணக் கொல்லியான சூடோமோனாஸ் ப்ளோரசன்ஸ் 10 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

உயிர் உர விதை நேர்த்தி

ஒரு ஏக்கருக்கு தேவையான 15 கிலோ விதைக்கு இரு பாக்கெட் என்ற அளவில் அசோஸ்பைரில்லம், பாஸ்போபாக்டீரியா என்ற இரண்டு உயிர் உரத்தையும் தேவையான அளவு ஆறிய அரிசிக் கஞ்சியுடன் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

பொதுவாக சேற்றில் நேரடி நெல் விதைக்க, விதைகளை 24 மணி நேரம் தண்ணீரில் ஊறவைத்து பின்பு 24 மணி நேரமும் மூட்டம் போட்டு முளை கட்டிய விதைகளை விதைப்பு செய்ய வேண்டும்.

விதைப்பு முறை

நேரடி நெல் விதைப்பை கைத்தெளிப்பு முறையிலும், விதைக்கும் கருவி மூலமாகவும் விதைக்கலாம்

(அ) கைத்தெளிப்பு முறையில் முளைப்பு கட்டிய விதைகளை வயலில் சீராக தூவ வேண்டும்.

(ஆ) விதைக்கும் கருவி

- நெல் விதைக்கும் கருவியில் 200 மி.மீ விட்டம் கொண்ட உடுக்கை வடிவ, விதைப் பெட்டியில் 10 மி.மீ விட்டமுள்ள ஒன்பது துளைகள் இருக்கும். விதைப்பெட்டியில்

உள்ள இரு துளைகளுக்கு இடையே சிறு தடுப்புகள் அமைக்கப்பட்டுள்ளதால் விதைகள் சீராக விழுகின்றன. இக் கருவியை 4, 8 வரிசைகளில் விதைக்கும் படியும் மாற்றி அமைத்துக் கொள்ளலாம். விதை நிரப்புவதற்கு சிறிய கதவு பொருத்தப் பட்டுள்ளது.

- வரிசைக்கு வரிசை 20 செ.மீ. வீதம் இடைவெளி உள்ளது.
- விதைக்கு விதை 7.0 செ.மீ. வீதம் இடைவெளி உள்ளது.
- இரு முனைகளில் கருவியை எளிதில் இயக்குவதற்கு சக்கரம் பொருத்தப் பட்டுள்ளது.
- கருவியை இழுத்துச் செல்வதற்கு கைப்பிடி உள்ளது.

விதைக்கும் போது கடைபிடிக்க வேண்டியவை

- விதைக்கும் போது வயலில் சிறிதளவு நீர் இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். நன்கு முளை கட்டிய இரண்டாங்கொம்பு விதைகளை விதைப்பெட்டியில் முக்கால் பங்கு நிரப்பி விதைப் பெட்டியின் கதவுகளை இறுக மூட வேண்டும்.
- வயலில் நடப்பதைப் போன்று விதைப்புக் கருவியை முன்னோக்கி கையினால் இழுத்துச் செல்ல நெல் விதைகள் சீரான முறையில் வயலில் விதைக்கப்படும்
- முதல் தடவை செல்லும்போது ஏற்படும் பதிவை அடுத்த முறை செல்வதற்கு குறியீடாக பயன்படுத்தி, கருவியை சீரான வேகத்தில் இழுத்துச் செல்ல வேண்டும்.
- விதைப்பெட்டியில் நான்கில் ஒரு பகுதியாக விதை இருக்கும் போது மீண்டும் விதையை நிரப்பவும்.

களைக் கட்டுப்பாடு

நேரடி நெல் விதைப்பு முறையில் உழவர்களுக்கு பெரும் சவாலாக இருந்து வருவது களைகள் தான். களைகளின் பாதிப்பால் நேரடி விதைப்பில் 65 முதல் 70 சதவீதம் வரை விளைச்சல் குறையும். எனவே, சரியான தருணத்தில் ஒருங்கிணைந்த களை நிர்வாக முறைகளை மேற்கொள்வது அவசியமாகின்றது.

- கோடை உழவு
- சீரிய முறையில் சேற்றுழவு
- நன்கு வயலினைச் சமன்படுத்துதல்
- வரப்புகளிலுள்ள களைகளை அகற்றி சுத்தமாக வைத்திருத்தல்
- நன்கு மக்கிய தொழு உரத்தைப் பயன்படுத்துதல்
- பருவத்தே விதைத்தல்
- தக்க நீர் மேலாண்மை முறைகளைக் கையாளுதல்
- களை எடுத்தல்

முன்முளைப்புக் களைக்கொல்லியான பிரிட்டிலாக்குளோர் ஒரு ஏக்கருக்கு 400 மி.லி. என்ற அளவில் 10 கிலோ காய்ந்த மணலுடன் கலந்து, விதைத்த ஐந்தாம் நாளில் தண்ணீர் வைத்து சீராக தூவவேண்டும்.

களைக்கொல்லி இட்ட பின்பு இரண்டு நாள்களுக்கு தண்ணீர் கட்டவோ, வடிக்கவோ கூடாது.

களைக்கொல்லி இடுவதன் மூலம் களைகளை இருபது நாள்கள் வரை நன்கு கட்டுப்படுத்தலாம். இருபதாம் நாள் ரோட்டரி வீடர் என்ற களை எடுக்கும் கருவியைக் கொண்டு வரிசைகளுக்கிடையே முன்னும், பின்னும் ஓட்டுவதன் மூலம் களையை சேற்றில் அமுக்குவதுடன் மண்ணில் காற்றோட்டத்தையும் ஏற்படுத்த உதவும். பயிருக்கிடையிலிருக்கும் களைகளை எடுக்கலாம்.

கலைத்து நடுதல்

நேரடி நெல் விதைப்பில் அதிக விளைச்சலைப் பெற கலைத்து நடுதல் மிக முக்கியமான உழவியல் தொழில் நுட்பமாகும். களை நிர்வாகத்திற்கு அடுத்தபடியாக உழவர்கள் அதிக முக்கியத்துவம் கொடுக்க வேண்டிய மிக முக்கிய தொழில் நுட்பமாகும். விதைத்த 30 - 35 நாள்களுக்குள் மழை நீர் அல்லது வாய்க்கால் நீர் கட்டும் தருணத்தில் தேவைக்கு அதிகமாக இருக்கும் நெல் நாற்றுக்களைக் கலைத்து சரிவர பயிர் எண்ணிக்கை இல்லாத இடங்களில் நடவேண்டும். ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 150 முதல் 200 குத்துக்கள் இருக்குமாறு பயிர் எண்ணிக்கையை பராமரிக்க வேண்டும்.

உர மேலாண்மை

நேரடி நெல் விதைப்பில் பயிரின் சீரான வளர்ச்சிக்கும், அதிக விளைச்சலுக்கும் ஒருங்கிணைந்த உர நிர்வாக முறைகளைப் பின்பற்றுவது அவசியம். கடைசி உழவிற்கு முன் ஏக்கருக்கு 5 டன் தொழு உரம் அல்லது கம்போஸ்ட் இட்டு உழுது நன்றாக மண்ணுடன் கலக்க வேண்டும். மண் பரிசோதனைப்படி பரிந்துரை செய்யப்படும் உர அளவை இடுவது சாலச் சிறந்தது அல்லது பொதுப் பரிந்துரையாக குறுவைப்பட்டத்தில் சாகுபடி செய்யப்படும் குறுகிய கால இரகங்களுக்கு தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்கள் முறையே ஏக்கருக்கு 50:20:20 கிலோ என்ற அளவிலும், சம்பா, பின் தாளடிப் பருவங்களில் பயிரிடப்படும் நீண்ட, மத்தியகால ரகங்களுக்கு ஏக்கருக்கு 60:24:24 கிலோ என்ற அளவில் இடவேண்டும். பரிந்துரைக்கப்பட்ட முழு அளவு மணிச்சத்தையும், பாதியளவு சாம்பல் சத்தையும் அடியுரமாக இடவேண்டும். நேரடி நெல் விதைப்பில் அடியுரமாக தழை, இடுவதைத் தவிர்த்து விடலாம். மேலுரமாக தழை, சாம்பல் சத்துக்களை கீழ்க்காணும் அட்டவணைப்படி பிரித்து இடவேண்டும்.

காலம்	உர அளவு (கிலோ / ஏக்கருக்கு)	
	தழை	சாம்பல்
குறுவைப்பட்டம்		
20 ஆம் நாள்	20	-
40 ஆம் நாள்	10	-
60 ஆம் நாள்	10	10
10 சதம் பூ தோன்றும் நிலை	10	-
		10
சம்பா பட்டம்		
20 ஆம் நாள்	12	-
40 ஆம் நாள்	12	-
60 ஆம் நாள்	12	-
90 ஆம் நாள்	12	12
10 சதம் பூ தோன்றும் நிலை	12	-

உயிர் உரங்களான அசோஸ்பைரில்லம், பாஸ்போபாக்டீரியாவை ஏக்கருக்கு 4 பாக்கெட் (800 கிராம்) வீதம் நன்கு மக்கிய 10 கிலோ தொழுஉரத்துடன் கலந்து சீராகத் தூவ வேண்டும். குறுவை நெல்லுக்கு ஏக்கருக்கு 4 கிலோ நீலப்பச்சை பாசி இட வேண்டும். இந்த உயிர் உரங்கள் விதைத்த 30 நாள்களில் நெல் வயலில் பெருகி வளி மண்டலத்திலுள்ள தழைச்சத்தைப் பெற்று நெல்லுக்கு தருகின்றன. சம்பா பட்டத்தில் விதைத்த 35 ஆம் நாளில் ஏக்கருக்கு 400 கிலோ அசோலா இட்டால் 20 நாள்களில் வயலில் பெருகும். அவற்றை களை எடுக்கும் போது வயலில் மிதித்து மண்ணுடன் கலந்து விட்டால் ஏக்கருக்கு 15 முதல் 20 கிலோ தழைச்சத்து கிடைக்கும்.

தற்போது ஆராய்ச்சி ஆய்வு மூலம் இலை வண்ண அட்டை (குறியீட்டு எண்.4) மூலம் நெற்பயிரில் இலைகளில் தழைச்சத்து அளவைக் கணக்கிட்டு அதற்குத் தகுந்தவாறு உர நிர்வாகம் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. இதன் மூலம் 15 முதல் 30 கிலோ தழைச்சத்து விரையமாவதைத் தடுக்க முடிகிறது. அதாவது பயிரின் தேவைக்கேற்ப தழைச்சத்து இடப்படுகின்றது.

நீர் மேலாண்மை

நெல் விதைத்த முதல் பத்து நாள்களுக்கு நாற்றாங்கால் போல நீர் மேலாண்மை மேற்கொள்ள வேண்டும். அதாவது, விதைத்த 18 முதல் 20 மணி நேரத்தில் நீரை வடிக்க வேண்டும். பின்பு விதைத்த ஐந்து முதல் ஏழு நாள்கள் வரை வயல் ஈரமாக இருக்குமாறு நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். பின்னர் நாற்றுக்களின் வளர்ச்சிக்குத் தகுந்தவாறு நீரின் அளவை அதிகரிக்கலாம். விதைத்த 30 ஆம் நாள் நீரை வடித்து வேரின் வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்க வேண்டும். பின்பு பயிரின் ஆரம்ப வளர்ச்சிப் பருவத்திலிருந்து முற்றும்வரை 2.5 முதல் 5 செ.மீ. வரை நீரை நிறுத்த வேண்டும்.

பயிரின் முக்கிய வளர்ச்சிப் பருவங்களான தூர் கட்டும் பருவம், பஞ்சு கட்டும் பருவம், தொண்டைக் கதிர் பருவம், கதிர் வெளிவரும் பருவம், பூக்கும் பருவம் ஆகிய பருவங்களில் போதிய அளவு நீர் பாய்ச்சுதல் அவசியம். தூர் கட்டும் பருவத்திலிருந்து பூக்கும் பருவம் வரை 5 செ.மீ. நீரை கட்டி வைத்தல் வேண்டும். கதிர் வெளிவருவதற்கு 20 நாள்கள் முன்பும், கதிர் வெளிவந்த 10 நாள்களுக்கு பின்பும் வறட்சியில்லாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

நேரடி நெல் விதைப்பில் பொதுவாக காய்ச்சலும், பாய்ச்சலும் என்ற முறையை (அதாவது பாய்ச்சிய நீர் மறைந்து மெழுகு பதம் வந்த பிறகு மீண்டும் பாய்ச்சுதல்) கடைப்பிடிக்க வேண்டும். பூக்கும் பருவத்திலிருந்து 25 நாள்களுக்குப் பிறகு சிறிது சிறிதாக நீரை வடித்து, அறுவடைக்கு பத்து நாள்களுக்கு முன்பு நீர் பாய்ச்சுவதை நிறுத்திட வேண்டும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

நேரடி நெல் விதைப்பு பயிருக்கு நடவுப் பயிருக்கு செய்வது போலவே பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறைகளைக் கடைபிடிக்க வேண்டும். நெற்பயிரை நூற்றுக்கும் மேற்பட்ட பூச்சிகளும், நோய்களும் தாக்குகின்றன. குறிப்பாக இலைப்பேன், புகையான், பச்சைத்தத்துப் பூச்சி, இலைச்சுருட்டுப் புழு, ஆனைக்கொம்பன், தண்டுத்துளைப்பான், கதிர் நாவாய்ப் பூச்சி ஆகிய பூச்சிகளும், இலை நோய், இலைப்புள்ளி நோய், இலை உறை கருகல் நோய், இலை உறை அழுகல் நோய், பாக்டீரியல் இலைக்கருகல் நோய் ஆகிய நோய்களும் நெல்லைத் தாக்கி சேதம் விளைவிக்கின்றன. பூச்சிகள், நோய்கள் தாக்குவதினால் சுமார் 30 சதவீதம் விளைச்சல் குறைகிறது எனக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. இதற்கு நெல் வயலைக் கண்காணித்து ஒருங்கிணைந்த பூச்சி, நோய் நிர்வாகத்தைக் கடைப்பிடித்து அதிக விளைச்சலைப் பெறலாம்.

ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப்பாதுகாப்பு முறைகள்

- பூச்சி, நோய்க்கு எதிர்ப்புத் திறனுள்ள இரகங்களைச் சாகுபடிக்கு தேர்ந்தெடுத்தல்
- உழவியல் முறைகள்
- உயிரியல் முறையில் கட்டுப்பாடு

- விளக்குப் பொறி வைப்பது
- பூச்சிகளின் பொருளாதார சேத நிலையைக் கண்டறிந்து தேவைக்கேற்ப சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பூச்சி, பூஞ்சாணக் கொல்லி மருந்துகளைப் பயன்படுத்துவது ஆகிய பயார்ப்பாதுகாப்பு முறைகளை மேற் கொள்ளவேண்டும்.

அறுவடை

நேரடி விதைப்பில் சாதாரணமாக நடவுப் பயிரைவிட ஒரு வாரம் முதல் 10 நாள்களுக்கு முன் அறுவடைக்கு வந்து விடுகின்றது. பொதுவாக 80 சதவிகிதக் கதிர்கள் மஞ்சள் நிறமாக மாறியதை வைத்தும் கதிரில் உள்ள பெரும்பான்மையான மணிகளின் கடினத்தன்மையை வைத்துப் பயிா அறுவடைக்குத் தயாா நிலையில் உள்ளதை அறியலாம். சரியான நேரத்தில் நெற்பயிரினை அறுவடை செய்வதன் மூலம் அதிக விளைச்சலைப் பெறலாம்.

நேரடி நெல் விதைப்பு பயன்கள்

- நாற்றாங்கால் தேவையில்லை.
- நாற்றுப்பறிப்பு, நடவு தேவையில்லை.
- ஆட்செலவு மிகவும் குறைகிறது.
- விதைக்கருவியைக் கொண்டு சீரான இடைவெளியில் விதைப்பதன் மூலம் சரியான பயிா எண்ணிக்கையை பராமரிக்க இயலும்.
- குறைந்த விதையளவு (ஏக்கருக்கு 15 கிலோ).
- ஒரு நாளைக்கு ஒரு எக்டா (2.5 ஏக்கா) விதைப்பு செய்யலாம்.
- விதைப்புக்கருவியை இயக்குவதற்கு இரண்டு ஆட்கள் போதுமானது.
- விதை சேற்றின் மேற்பகுதியில் தெளிக்கப்படுவதால் அதிக தூா கட்டும் திறனுடையது.
- நடவுப் பயிரைவிட ஏழு முதல் பத்து நாள்கள் முன்பே அறுவடைக்கு தயாா ஆகின்றது.
- விதைப்புக்கருவியின் எடை மிகக் குறைவாக இருப்பதால் இயக்குவது எளிது.
- விதைப்பு செய்வதுடன் பாய்ச்சலும், காய்ச்சலும் என நீாப்பாசனம் செய்வதால் 10-20 சதவீதம் நீா சேமிக்கலாம்.
- நாற்றங்கால், நடவு செலவு இல்லாததால் ஏக்கருக்கு ரூபாய் 1500 முதல் 2000 வரை சாகுபடி செலவு குறைகின்றது.

சாகுபடி தொழில் நுட்பங்கள்

- சரியான பருவத்தில் விதைப்பு செய்யவும்.
- சீரிய முறையில் நிலம் தயாரித்தல் அவசியம்.
- சரியான அளவில், சரியான நேரத்தில், சரியான முறையில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட களைக் கொல்லியைப் பயன்படுத்துதல்.
- விதைத்த 25 ஆம் நாளில் நெருக்கமாக உள்ள இடங்களில் நாற்றுக்களைக் கலைத்து தேவையான வெற்றிடங்களில் நடவு செய்தல் வேண்டும்.
- சீரிய உர நீா நிா்வாகம்.
- ஒருங்கிணைந்த பயிா்ப்பாதுகாப்பு முறைகள்.

எனவே, காவிரி டெல்டா பாசனப் பகுதி வேளாண் பெருமக்கள் நேரடி நெல் விதைப்பு சாகுபடி முறைகளைத் திறம்பட கடைபிடித்து பாசன நீரினை சேமித்து, ஆள் பற்றாக் குறையைத் திறம்பட நிா்வகித்து உயா்ந்த விளைச்சல், அதிக லாபம் பெற்று பயனடைய வேண்டுகிறோம்.

பசுந்தாள் உரப்பயிரில் விதை உற்பத்தி...

முனைவர் க. கிருஷ்ணவேணி
முனைவர் ப. முத்தையா மனோகரன்
முனைவர் கா. அ. பொன்னுசாமி

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 041. தொலைபேசி : 0422-6611523

வேளாண்மைக்கு மிகவும் அடிப்படையான இடுபொருள் நல் விதையே ஆகும். நல்ல விதைகளைத் தேர்வு செய்து விதைப்பதால் மட்டுமே சிறந்த பயிர் விளைச்சலைப் பெறமுடியும். மேலும், தேர்வு செய்யப்பட்ட நல்ல நிலம், மண்வளம் மிகவும் இன்றியமையாதது. நிலத்தில் தொடர்ந்து பயிர் செய்வதாலும், பயிர் சுழற்சி இல்லாமல் பலமுறை ஒரே பயிரைத் தொடர்ந்து பயிரிடுவதாலும், மண் பரிசோதனையின் அடிப்படையில் சரியான அளவு அல்லது பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவு உரங்களைப் பயன்படுத்தாதலும், நிலத்தில் சத்துப்பற்றாக்குறை ஏற்படுகின்றது.

பசுந்தாள் பயிரும் நல்விதையும்

தமிழ்நாட்டில் பயன்படுத்தப்படும் பசுந்தாள் உரப்பயிர்களில் மிகவும் முக்கியமானவை கொழுஞ்சி, தக்கை, சணப்பை, அவுரி, நரிப்பயிர் போன்ற பயிர்கள் ஆகும். உழவர்களிடையே பெரிய அளவில் பசுந்தாள் உரப்பயிர்களைப் பற்றிய விழிப்புணர்வு, பயிரின் நன்மையைப் பற்றி தெளிவாக தெரிந்திருந்தாலும் நடைமுறையில் இப்பயிர்களின் உற்பத்திகுறைந்தே காணப்படுகின்றது. ஏனெனில், பசுந்தாள் உரப்பயிர்களின் விதை சரியான நேரத்தில் உழவர்களுக்கு போதுமான அளவில் கிடைக்காததே காரணமாகும்.

விதை உற்பத்தித்திறனை அதிகரிக்க நல்ல விளைச்சலைத் தரக்கூடிய இரகங்களின் தரமான விதைகளை பயன்படுத்துவதோடு தரமான நீர், உர நிர்வாகம் ஆகியவற்றிற்கு முக்கியத்துவம் அளிக்கப்படவேண்டும்.

பசுந்தாளும். மண்வளமும்

தரமான விதை உற்பத்தி, அதிக விளைச்சலுக்கு பதினாறு வகையான ஊட்டச்சத்துக்கள் மிகவும் அவசியமானவை. இச்சத்துக்களைப் பூர்த்தி செய்ய இயற்கை, செயற்கை உரங்களை நிலத்திற்கு அளிக்கலாம். ஆனால், தேவையான அளவில் இயற்கை உரங்கள் தொடர்ந்து கிடைக்காததால் இரசாயன உரங்களை நாம் கட்டயாமாக பயன்படுத்த வேண்டிய சூழ்நிலையில் உள்ளோம். இதனால் நிலத்தினுடைய வளம் குறைவதோடு மண்ணில் வேதியியல் மாற்றம் நடைபெற்று அவை நிலை நிறுத்தப்படுகின்றன. இத்தகைய சூழ்நிலையில் பயிர் உற்பத்திக்கு பயனளிக்கக்கூடிய வகையிலும் உரமாக பயன்படக்கூடிய தரமான பசுந்தாள் பயிர்களின் விதைகளை உற்பத்தி செய்ய வேண்டும்.

உயிரினத்தொகை உற்பத்தி

பொதுவாக பசுந்தாள் உரப்பயிர்களை கோடையில் பயிர் செய்தால் நல்ல உயிரினத்தொகை (Bio mass) விதை விளைச்சல் கிடைக்கும். இப்பயிரை

ஆண்டுதோறும் பயிரிடலாம். களர், உவர் நிலங்களிலும், வறட்சியைத் தாங்கி வளர்வதற்கு ஏற்றது. பசுந்தாள் உரப்பயிர்களைத் தனிப்பயிராகவோ, ஊடுபயிராகவோ பயிர் செய்யலாம். இதில் முக்கியமாக உயிரினத் தொகை உற்பத்தியை அதிகப்படுத்த வேண்டுமானால் தரமான விதை மிகவும் முக்கியமான அடிப்படை தேவையாகும். அது மட்டுமல்லாமல் விதை உற்பத்தியைப் பெருக்க தேவையான பயிற்சி, சிறந்த தொழில்நுட்பங்களைக் கையாளவேண்டும்.

ஒரு பயிர் உற்பத்திக்கு தொழு உரம், உயிர் உரங்களான அசோஸ்பைரில்லம், பாஸ்போபாக்டீரியா, நுண்ணூட்டச் சத்துக்களையும் சேர்த்து சமச்சீர் உரமிட்டாலும், அடியுரமாக மக்கிய தொழு உரததுடன் பசுந்தாள் உரப்பயிர்களான கொழுஞ்சி, தக்கை, சணப்பை, போன்ற பயிர்களை முதல் மழையில் விதைத்து பூக்கும் இடைவெளியில் உழவு செய்வதில் கிடைக்கும் சத்திற்கு ஈடுஇணையாகாது. பயிருக்குத் தேவையான தழைச்சத்தினை ஆகாயத் திலிருந்து உள்வாங்கி பயிருக்கு அளிப்பதோடு, பரிந்துரைக்கப்பட்ட தழைச் சத்தின் அளவை குறைப்பதோடு பிற உரங்களுடன் சேர்ந்து தேவையான மண்வளத்தை அதிக அளவில் சேர்த்து நிலையான வேளாண்மைக்கு வழி வகுக்கின்றது.

பசுந்தாளும் தழைச்சத்தும்

தென்இந்தியாவில் அதிக பரப்பளவில் தக்கை, சணப்பை பெரிய அளவில் பயிரிடப்பட்டு வருகின்றன. முக்கியமாக இப்பயிரில் அதிக அளவில் உயிரினத்தொகை கிடைப்பதோடு ஆகாயத்தில் உள்ள தழைச்சத்தை அதிக அளவில் உள்வாங்கி சேமித்து வைக்கக்கூடியது. இப்பசுந்தாள் உரம் தமிழக உழவர்களிடையே அதிக வரவேற்பையும், உழவர்கள் விரும்பத்தக்க வகையில் நல்ல உரப்பயிராக அமைந்துள்ளது. இது சுமார் 60 நாள் வளர்ச்சியில் ஒரு எக்டருக்கு 108 கிலோ என்ற அளவில் தழைச்சத்தை சேமித்து பயிருக்கு தேவையான அளவில் கொடுக்கின்றது.

பசுந்தாளும் நூற்புழு கட்டுப்பாடும்

சணப்பை போன்ற பசுந்தாள் பயிர்களைப் பயிரிடுவதன் மூலம் நூற்புழுக்களைக் கவர்ந்திழுத்து அதனை வளரவிடாமல் செய்வதன் மூலமும் அப்பயிரையே மடக்கி உழுது பசுந்தாள் உரமாப் பயன்படுத்துவதன் மூலமும், நூற்புழுக்களைப் கட்டுப்படுத்தலாம்.

பசுந்தாள் பயிர் இரகங்கள்

தற்போது நடைமுறையில் இருக்கக்கூடிய கோ.1, கோ.2 போன்ற சணப்பை பயிர் இரகங்களைத் தேர்ந்தெடுத்து பயிர் உற்பத்தி செய்து அதிலிருந்து கிடைக்கக் கூடிய நல்ல தரமான விதையை குறிப்பிட்ட ஈரப்பதத்தில் (Moisture content) பரிந்துரைக் கப்பட்ட கொள்கலனில் (Storage container) சேமித்து அவ்விதைகளை மறு விதைப்பிற்காக பயன்படுத்த வேண்டும்.

விதை உற்பத்தியின் அவசியம்

ஒவ்வொரு உழவரும் தங்களிடமுள்ள இரகங்களை நல்ல தொழில்நுட்பங்களைக் கையாண்டு கட்டாயம் உற்பத்தி செய்து விதை விளைச்லை அதிகரிக்க வேண்டும். அவ்வாறு செய்வதால் விதையின் பற்றாக்குறையை குறைப்பதோடு ஒவ்வொரு முறையும் பசுந்தாள் உரப்பயிர் கொண்டு மண்வளத்தைக் காப்பதோடு நல்ல விளைச்சலையும் பெறலாம். ஒவ்வொருமுறையும், விதைக்காக வேளாண்மைத் துறையையோ அல்லது பல்கலைக்கழகத்தையோ பிற துறை

களையோ அணுக வேண்டிய அவசியம் இருக்காது. மண், பருவநிலைக்கு ஏற்ப, பயிர்களின் உற்பத்தித் திறனை உயர்த்த தமிழக அரசு பகுதிக்கேற்றவாறு பண்ணை அளவிலான பல்வேறு வேளாண்மைத் திட்டங்களைச் செயல்படுத்தி வருகின்றன.

எனவே, முன்னோடி உழவர்கள் ஒவ்வொரு பருவத்திற்கும் தேவையான அளவு விதையை தாங்களே உற்பத்தி செய்ய முன்வர வேண்டும். அவ்வாறு செய்வதால் விதைப்பற்றாகுறையை நீக்குவதோடு தங்களுடைய விளை நிலங்களில் மண்வளத்தையும் பாதுகாக்கலாம். மேலும், எந்த ஒரு நபரும் சான்று திட்டத்தில் பதிவு செய்து சான்றுநிலை விதைகளை உற்பத்தி செய்யலாம். இயற்கை வேளாண்மைக்கு முக்கியவத்துவம் கொடுக்கும் இன்றைய சூழ்நிலையில் இராசயன உரங்களைத் தவிர்த்து மண்ணுக்கு வளம் சேர்க்கும் பசுந்தாள் உரப்பயிர்களில் விதை உற்பத்தியை மேற்கொள்வோமாக. இதற்குத் தேவையான அனைத்து உதவிகளையும் செய்ய வேளாண்மைத் துறையு,ம், பல்கலைக்கழகமும் பல்வேறு வகையில் உங்களுக்கு உதவும் வகையில் திட்டங்களை மேற்கொண்டுள்ளனர்.

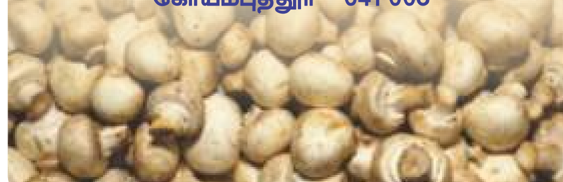
எனவே, தரமான விதை உற்பத்தியின் முக்கியத்துவத்தை உணர்ந்து அவற்றை பயன்படுத்துவதன் மூலம் வேளாண் உற்பத்தியை அதிகரித்து பயன் பெறலாம். பசுந்தாள் உரப்பயிர் விதை உற்பத்திக்கேற்ற பயிர் இரகங்கள், விதை நேர்த்தி முறைகள், தரமான விதை கிடைக்கும் இடங்கள், உற்பத்திக்கான சில தொழில் நுட்ப பயிற்சி, விதை உற்பத்தியில் ஏற்படும் இடர்பாடுகள் ஆகியவற்றை இனி வருகின்ற ஒவ்வொரு மாத இதழிலிலும் தெரிந்து கொள்வோம்.

(தொடரும்...)

காளானின் மருத்துவ குணங்கள்...

- **அதிக புரதசத்தும், மிக முக்கியமான அமினோ அமிலங்களும் உள்ளன. எளிதில் ஜீரணமாக கூடியது.**
- **மிகக் குறைந்த அளவை கொழுப்புச்சத்து இருப்பதால் இதயத்திற்கு ஏற்றது.**
- **மிகவும் குறைந்த கலோரி கொண்ட மாவுச்சத்து இருப்பதால்தான் நீரிழிவு நோய்க்கு சிறந்த உணவு.**
- **அதிக நார்ச்சத்தும், குறைந்த உப்புச்சத்தும், அதிகமான சாம்பல் சத்தும் இருப்பதால் வயிற்றுப் புண்ணுக்கும். இரத்த அழுத்த நோய்க்கும் சிறந்தது.**
- **வைட்டமின் பி காம்ப்ளக்ஸ், வைட்டமின் சி அதிகமாக உள்ளது. மேலும், வைட்டமின் டி உள்ள ஒரே தாவர உணவு.**
- **தாமிரச் சத்து இருப்பதால் இதய நோய்க்கும், செலினியம் சத்து இருப்பதால் புற்றுநோய்க்கும் எதிர்ப்புச் சக்தி ஊட்டக் கூடியது.**
- **புற்றுநோய், எய்ட்ஸ், மஞ்சள் காமாலை மற்றும் சிறுநீரக நோய்களுக்கு தடுப்பு சக்தி கொடுக்க வல்லது.**

தகவல்
முனைவர் வே. பிரகாசம்
முனைவர் கு. திரிபுவனமாலா
முனைவர் நா. ரகுபதி
பயிர் நோயியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003



தமிழக தோட்டக்கலை உழவர்களின் தாய்வீடு

பாலூர் – ஆராய்ச்சி நிலையம்

தமிழக உழவர் வாழ்க்கைத் தரத்தை முன்னேற்றி பல்வேறு சாதனைகளைப் புரிந்து வரும் பாலூர் காய்கறி ஆராய்ச்சி நிலையம் தற்பொழுது நூறு ஆண்டுகளைக் கடந்து வெற்றி நடைபோட்டு இயங்கி வருகின்றது. இந்நிலையம், தமிழ்நாட்டில் வடகிழக்கு மண்டல (கடலூர், விழுப்புரம், திருவண்ணாமலை, வேலூர், காஞ்சிபுரம் மற்றும் திருவள்ளூவர்) உழவர்களின் முன்னேற்றத்திற்காக, நிலக்கடலை மையமாக (Groundnut Research Centre) 1905-ஆம் ஆண்டு தொடங்கப்பட்டது. கிட்டதட்ட நாற்பத்து ஐந்து ஆண்டுகள் அதாவது 1905 முதல் 1950 வரை நிலக்கடலை ஆராய்ச்சி மையமாக செயல்பட்டது.

நிலையத்தின் பரப்பளவு – சில குறிப்புகள்

மொத்த பரப்பளவு	- 55.00 ஏக்கர்
கட்டிடங்கள் பாதை	- 08.15 ஏக்கா
பயிரிடப்படும் மொத்த பரப்பளவு	- 46.85 ஏக்கர்
நன்செய்	- 21.00 ஏக்கர்
பழத்தோட்டம் பல்லாண்டுப்பயிர்கள்	- 12.40 ஏக்கர்

பின்பு பலபயிர்கள் ஆராய்ச்சி நிலையமாக (Multi Crop Research Station) கிட்டதட்ட 38 ஆண்டுகளாக செயல்பட்டது. மேலும், இந்நிலையம் 1981 ஆம் ஆண்டு தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் கீழ் கொண்டுவரப்பட்டு பலப்பயிர் ஆராய்ச்சி நிலையமாக செயல்பட்டது. பிறகு 1989 ஆம் ஆண்டு முதல் காய்கறி ஆராய்ச்சி நிலையமாக மாற்றப்பட்டு தொடர்ந்து தோட்டக்கலைப் பயிர்களின் தாய்வீடாக செயல்பட்டு வருகின்றது.

இக்காய்கறி ஆராய்ச்சி நிலையம் தமிழ்நாட்டின் வடகிழக்கு மண்டலத்தில், கடலூர் மாவட்டத்தில் பண்ருட்டி - கடலூர் சாலையில் (பண்ருட்டியிலிருந்து 12 கி.மீ. தொலைவில்) அமைந்துள்ளது. இப்பண்ணையின் மொத்த பரப்பளவு 55 ஏக்கர். இது கடல் மட்டத்திலிருந்து 13.2 மீட்டர் உயரத்தில் அமைந்துள்ளது.

வெளியிடப்பட்டுள்ள ரகங்கள்

வ. எண்.	பயிர்	ரகம்	வெளியிடப்பட்ட ஆண்டு
1.	கத்தரி	பி.எல்.ஆர்.1	1990
2.	பலா	பி.எல்.ஆர்.1	1992
3.	மிளகாய்	பி.எல்.ஆர்.1	1994
4.	பலா	பி.எல்.ஆர். (ஜே) 2	2007
5.	புடல்	பி.எல்.ஆர் (எஸ்.ஜி) 1	2007
6.	கத்தரி	பி.எல்.ஆர். (பிஆர்)2	2008
7.	புடல்	பி.எல்.ஆர். (எஸ்ஜி) 2	2009

இப்பண்ணையின் ஆண்டு சராசரி மழை 1297 மி.மீ. இங்கு அதிக களிமண் இல்லாத மணற்பாங்கான மாநிற மண் அதிக அளவில் தென்படும்.

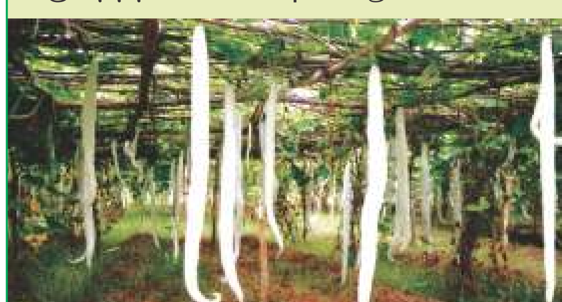
இந்நிலையத்தின் குறிக்கோள்கள் பற்றி இந்நிலைய தலைவர் முனைவர் தி. கலைமணியிடம் கேட்டபோது, " கிழக்கு மண்டலத்திற்கு ஏதுவான உயர் விளைச்சல் காய்கறி இரகங்களும் (சாதாரண), வீரிய ஒட்டு இரகங்களைப் பற்றிய ஆய்வு, உயர்ரக பழக்கன்றுகளை உற்பத்தி செய்து உழவர்களுக்கு விநியோகம் செய்வது, காய்கறி, நெல், பயறு வகைகளில் நல்ல தரமான விதைகளை (வல்லுநர் மற்றும் உண்மைநிலை) உற்பத்தி செய்வது, காய்கறி, பழப்பயிர்களில் அதிக விளைச்சல் எடுபதற்கான தொழில் நுட்பங்களை கண்டறிவதில் உற்பத்தி செய்த விதைகளை தரம் கெடாமல் சேமிக்க உதவும் தொழில் நுட்பங்களை வெளியிடுவது, அழகு செடிகள், மலர்செடிகள் போன்றவைகளை உற்பத்தி செய்து விற்பனை செய்வது, உழவர்கள், சுயசேவை பிரிவினர்கள், வேளாண், விரிவாக்க மைய அலுவலர்கள், பள்ளி, கல்லூரி மாணவர்கள் போன்றவர்களுக்கு பயிற்சி, அறிவுரை வழங்குவது" என பல்வேறு ஆராய்ச்சி, விரிவாக்கப்பணிகளை மேற்கொண்டு வருவதாக கூறினார்.

இந்நிலையத்தில் குறிப்பிட்ட சில பயிர்களில் மட்டும்தான் ஆராய்ச்சிகள் மற்றும் விதை உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. அதில் குறிப்பிடதக்கவை பற்றி கேட்டபோது " காய்கறி பயிர்களான கத்தரி, வெண்டை, மிளகாய், தக்காளி, கொத்தவரை, பந்தல் அவரை, புடல், பாகல், பீர்க்கு, பூசணி வகைகள், செடிமுருங்கை, கீரைவகைகள், பழப்பயிர்களான பலா, மா, சப்போட்டா, கொய்யா, நெல்லி, வயல்வெளி பயிர்களான நெல், பயறு வகைப்பயிர்கள் (உளுந்து, பச்சைப்பயறு மற்றும் காராமணி) ஆகியவற்றில் சிறப்பு ஆய்வுப்பணிகளையும், விதை உற்பத்தி பணிகளையும் மேற்கொண்டு வருகிறோம்" என்றார்.

காய்கறி ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் சாதனைகள் பற்றி கேட்டபோது "முதன் முதலில் 1939-ஆம் ஆண்டு சம்பா பருவத்திற்கு ஏற்ற அதிலும் குறிப்பாக தென்னாற்காடு மாவட்ட உழவர்கள் பெரிதும் விரும்பி பயிரிட்ட பாலூர் 1 என்ற கார்த்திகை சம்பா நெல் இரகம் வெளியிடப்பட்டது. இது நீண்ட காலமாக பழக்கத்திலிருந்து மறைந்து விட்டது. இரண்டாவதாக 1942-ஆம் ஆண்டு பூம்பாலை என்ற பாலூர் 2 நெல் இரகத்தை வெளியிட்டது. இந்த இரகம் நவரை பட்டத்தில் அதிக

(வெள்ளை நீட்டு) புடல் - பி.எல்.ஆர். (எஸ்ஜி) 1 (2007)

- அதிக விளைச்சல் (40 டன் / எக்டர்)
- தமிழ்நாட்டின் வடகிழக்கு மண்டலத்தில் பயிரிட ஏற்றது
- கவர்ச்சியான வெள்ளை நிறம்
- காய்கள் முறுக்கும் தன்மையற்றவை
- குறைந்த நார் உடையவை
- குறைந்த வாசனையுடையது



விளைச்சலைத் தந்து உழவர்களை மகிழ்ச்சி வெள்ளத்தில் ஆழ்த்தியது. அதன் பின் 1946-ஆம் ஆண்டு பாலூர் 1 என்ற கேழ்வரகு இரகத்தை உழவர்களுக்காக வெளியிட்டோம். இதனை (பங்குனி-சித்திரை மற்றும் மார்கழி - தை) பட்டத்தில் இறவை பயிராக சாகுபடி செய்தனர்.

இந்நிலையம் 1990 ஆம் ஆண்டு கத்தரியில் பாலூர் 1 என்ற இரகத்தை வெளியிட்டது. இந்த இரகத்தின் காய்கள் ஊதா நிறமுடையது. நெடுந்தூர வணிகத்திற்கு ஏற்ற அதிக விளைச்சலைத் தரவல்லவை. குறிப்பாக நகர மக்களிடையே அதிக வரவேற்பைப் பெற்றவை. மிகவும் சுவையாக இருப்பதால் ஐந்து நட்சத்திர ஓட்டல்கள், துரித உணவு போன்ற சிற்றுண்டிகளில், சமையலுக்கு அதிகமாக விரும்பி பயன்படுத்துகிறார்கள்.

கத்தரி - பி.எல்.ஆர். 1 (1990)

- அதிக விளைச்சல் (25 டன் / எக்டர்)
- பளபளப்பான கரு நீல வண்ணக் காய்கள்
- கொத்துக் கொத்தாய்க் காய்க்கும்
- 8-10 நாள்களுக்கு வாடாத காய்கள்
- எல்லா பருவத்திற்கும் ஏற்றது
- நடுத்தர உயர செடிகள்
- நெருக்கு நடவுக்கு ஏற்றது

தமிழ்நாட்டில் கடலூர் மாவட்டத்தில் தான் 72 சதவிகிதம் பலா உற்பத்தியாகின்றது. ஆகவே, தரமான பலா இரகம் கண்டுபிடிக்க ஆராய்ச்சி மேற்கொண்டதில் 1992-ஆம் ஆண்டில் பாலூர் 1 என்ற பலா இரகம் வெளியிடப்பட்டது. இது பண்ருட்டி தாலுக்காவிலுள்ள பனிக்கன்குப்பம் நாட்டு இரகத்திலிருந்து கிளை ஒட்டு முறையில் தேர்வு செய்யப்பட்டது. இந்த உயர் விளைச்சல் இரகம், நடுத்தர உயரம் வளரக் கூடியதும், அதிகம் படராமல் உள்ளதால் அடர் நடவிற்கும் (தோப்புகளில்) வீட்டு தோட்டங்களில் பயிரிடவும் உகந்தது. உரிய பருவத்தில்

பலா - பி.எல்.ஆர் 1 (1992)

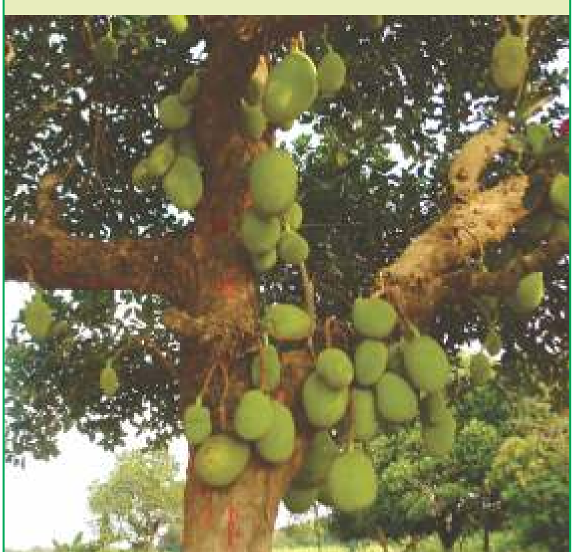
- ஆண்டிற்கு இருமுறை காய்க்கும் (ஏப்ரல் - ஜுன், நவம்பர் - டிசம்பர்)
- உயர் விளைச்சல் ரகம் (79 காய்கள்/ மரம்)
- நல்ல தரமிக்க, மிக இனிப்பு, சுளைகளையுடையது
- கவர்ச்சியான பொன்னிறமுடைய சுளைகள்
- அடர் நடவிற்கும், வீட்டுத் தோட்டங் களுக்கும் ஏற்றது

(ஏப்ரல் - ஜுன்)விளைச்சலைத் தரும். மாறுபட்ட பருவத்திலும் (நவம்பர் - டிசம்பர்) நல்லவிளைச்சலைக் கொடுக்கும் தன்மையுடையது. ஒரு மரம் ஆண்டிற்கு சராசரியாக 79 பழங்கள் காய்க்கும் இதன் சுளைகள் நல்ல இனிப்பும், கவர்ச்சியூட்டும் பொன்னிறம் கொண்டவை. உயர்ந்த தரத்துடன் சுளைகள் கட்டியானதாகவும், நீண்ட நேரம் இருப்பில் இருக்கும் தன்மையும் கொண்டவை. மாறுபட்ட பருவத்தில் காய்க்கும் தன்மையும் இந்த இரகத்திற்கே உரிய சிறப்பு குணமாகும். ஆகவே, இந்த பழங்களுக்கு நல்ல விலை கிடைக்கும். ஆதலால் வியாபார ரீதியாக வீட்டுத் தோட்டங்களிலும், தமிழ் நாட்டின் சமவெளிப் பகுதிகளிலும் பயிர் செய்ய மிகவும் ஏற்ற இரகமாகும். இந்த இரகத்தில் வருடத்திற்கு 10,000 ஒட்டு செடிகளை உற்பத்தி செய்து வருகிறோம்" என விளக்கமளித்தார்.

மிளகாயில் ஆய்வு மேற்கொண்டதில் பாலூர் 1 என்ற குண்டு மிளகாய் இரகம்1994-ஆம் ஆண்டில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. அதிக விளைச்சலைத் தரவல்ல இந்த, பச்சை மிளகாய் கடலோர உவர் தன்மையுள்ள நிலங்களில் செழித்து வளரும். குறைந்த வயதுடையது. தமிழ்நாட்டின் கிழக்கு மண்டல மாவட்டங்களுக்கு மார்கழிப் பட்டத்தில் நட ஏற்றது. வீட்டு காய்கறி தோட்டங்களில் பயிரிட ஏற்றது. வீட்டு மாடிகுடியிருப்புகளில் தொட்டிகளில் வளர்த்து பயனடைவதற்கும் ஏற்றது " என விரிவாக எடுத்துரைத்தார்.

பலா – பி.எல்.ஆர். (ஜே) 2 (2007)

- அதிக விளைச்சலை (107 காய்கள் / மரம்) தரக்கூடிய மிதமான உயரமுடைய மரம்
- அடர் நடவிற்கு ஏற்றது
- அதிக இனிப்புடைய, ஒட்டாத சுளைகள்
- அதிக வைப்புத்திறன் கொண்டது
- அதிக சுவையுடையது
- வியாபாரத்திற்கும் மற்றும் வீட்டுத் தோட்டத்திற்கும் ஏற்றது.



மிளகாய் – பி.எல்.ஆர். 1 (1994)

- பளபளப்பான குண்டு மிளகாய், அதிக விளைச்சலைத் தரும் (18 டன் / எக்டர்)
- பச்சை மிளகாய் இரகம்
- மோர் மிளகாய் செய்ய ஏற்றது
- உவர் தன்மையைத் தாங்கி வளரும்
- டிசம்பர் - ஜனவரி பருவத்திற்கு ஏற்றது

(வெள்ளை குட்டை) புடல் - பி.எல்.ஆர் (எஸ்ஜி) 2 (2009)

- அதிக விளைச்சலைத் தரும் (35 டன் / எக்டர்)
- காய்கள் பருமனாகவும், நல்ல வெண்மை நிறம் கொண்டதாகவும், சதைப் பற்றுள்ளதாகவும் இருக்கும்
- நல்ல தரமுடைய, பலவகை சமையலுக்கும் ஏற்றது
- எல்லா பருவங்களிலும் பயிரிட உகந்தது
- பல வகையான மண் வகைகளிலும் பயிரிட ஏற்றது
- கடலூர், விழுப்புரம், திருவண்ணாமலை, வேலூர், காஞ்சிபுரம், பெரம்பலூர் மாவட்டங்களுக்கு ஏற்றது
- ஒரு காயின் சராசரி எடை 600 கிராம்

இந்த நிலையத்தின் பணிகளால் பயன்பெற்ற கடலூர் பண்ருட்டி தாலுக்கா மேலவட்டம் பாக்கம் உழவர் எம். சேகர் " இந்த நிலையத்தின் காய்கறி இரகங்களைப் பயிரிட்டதன் மூலம் அதிக வருமானம் பெற்ற உழவர்களில் நானும் ஒருவன். தற்போது உளுந்து பயிரில் முன்னிலை செயல் விளக்கத்திடல் மூலம் சாகுபடி நுட்பங்களை அறிந்து கொண்டேன். இந்த நிலையத்தின் மூலம் என்னைப் போல பல உழவர்கள் அதிக வருமானம் ஈட்டி வருகின்றனர்" என்றார்.

கத்தரி - பி.எல்.ஆர். (பிஆர்) 2 (2008)

- அதிக விளைச்சல் (38-40 டன் / எக்டர்)
- அடர் ஊதாவுடன் இளஞ்சிவப்பு நிறமுடைய, முட்டைவடிவ பளபளப்பு காய்கள் எல்லா வகையான சமையல் தயாரிப்புகளுக்கும் பயன்படுத்தக் கூடியவை
- சமையலுக்கு ஏற்ற தரமான இரகமாகும்
- நகரசந்தையில் அதிகமாக விரும்பப் படுகிறது
- சந்தையில் அதிக விலைப் போகின்றது
- காய், தண்டு துளைப்பான் தாக்குதலுக்கு மிதமான எதிர்ப்பு சக்தி வாய்ந்தது
- எல்லா பருவங்களிலும், பலவகையான மண் வகைகளிலும் பயிரிட ஏற்றது
- கடலூர், விழுப்புரம், திருவண்ணாமலை, வேலூர், காஞ்சிபுரம் மற்றும் பெரம்பலூர் மாவட்டடங்களுக்கு ஏற்றது

தகவல்

முனைவர் தி. கலைமணி

முனைவர் மு. பாபு

முனைவர் ஜெ. ரோணுகாதேவி

காய்கறி ஆராய்ச்சி நிலையம்

பாலூர் - 607 102

தொலைபேசி : 04142-275222

பாலில் கொழுப்பு, கொழுப்பல்லாத திடப் பொருள்கள் அளவை அதிகரிப்பதற்கான வழிமுறைகள்...

முனைவர் டி. சந்திரசேகரன்
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
கால்நடை மருத்துவக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
நாமக்கல்
தொலைபேசி : 04286-266491

தற்போது கூட்டுறவு சங்கங்கள், தனியார் பால் நிறுவனங்கள் கறவைமாடு வளர்ப்போரிடமிருந்து பாலைப் பெறும் போது அதற்கான விலையைப் பாலின் கொழுப்புச்சத்து, கொழுப்பு அல்லாத திடப்பொருள்களின் அளவைப் பொருத்தே விலை நிர்ணயம் செய்கின்றன. பாலில் கொழுப்புச்சத்து, கொழுப்பு அல்லாத திடப் பொருள்களின் அளவை சில தீவன முறைகளைப் பின்பற்றி அதிகரிக்கச் செய்வதன் மூலம் பாலிற்கு நல்ல விலையைப் பெறலாம்.

- பாலில் உள்ள சத்துக்களின் அளவு மாட்டின் இனம், கறவை நிலை, தீவனம், பராமரிப்புமுறைகளைப் பொருத்து மாறுபடும்.
- பாலில் உள்ள சத்துக்கள் (சதவிகிதம்) தண்ணீர் - 83 -87, கொழுப்பு - 3-5 (பசும்பால்), 6-8 (எருமைபால்), புரதம் 3.5 - 3.8, சர்க்கரை - 4.8 - 5.0, தாதுக்கள் - 0.7 ஆகியவையாகும்.
- கொழுப்பு, புரதம் ஆகியவை பெருமளவு மாறுபடும் சத்துக்களாகும். சர்க்கரை, தாதுக்கள் சிறிதளவு மாறுபடும் சத்துக்களாகும்.

பாலில் கொழுப்புச்சத்தை அதிகரிப்பதற்கான வழிமுறைகள்

மொத்த தீவனத்தில் நார்ச்சத்தின் அளவு 30 சதவீதத்திற்கு மேல் இருக்க வேண்டும். பசுந்தீவனங்கள் மட்டுமில்லாமல் உலர் தீவனங்களையும், கறவை மாடுகளுக்கு சேர்த்து கொடுக்க வேண்டும். நார்த் தீவனங்களை மிகவும் சிறுத்துண்டுகளாக நறுக்காமல் ஒரு அங்குலத்திற்கு மேல் இருக்குமாறு வெட்ட வேண்டும். கோ - 3 அல்லது கோ - 4 கம்பு நேப்பியர் புல்லை 40 முதல் 45 நாள்களுக்குள் அறுவடை செய்து தீவனமாக அளிக்கவேண்டும். பருத்திக் கொட்டை, பருத்திக்கொட்டைப் புண்ணாக்கு, புளியங்கொட்டைத் தூள், மரவள்ளிக்கிழங்கு திப்பி ஆகியவற்றை தீவனமாக அளிக்கலாம். தரம் குறைவான உலர்தீவனங்களான வைக்கோல், தட்டை ஆகியவற்றை தீவனமாக கறவை மாடுகளுக்குப் பயன் படுத்தும் போது தாது உப்பு கலவை (30-50 கிராம்), புண்ணாக்கு வகைகள் (200-500 கிராம்), ஈஸ்ட் நொதி (10கிராம்) கொடுக்க வேண்டும்.

பாலில் கொழுப்பல்லாத திடப் பொருள்கள் அதிகரிப்பதற்கான வழிமுறைகள்

கறவை மாடுகளுக்கு போதிய அளவு சரிவிகித சமச்சீர் தீவனம் அளிக்க வேண்டும். உதாரணமாக 10 லிட்டர் கறக்கும் மாட்டிற்கு உண்ணும் அளவிற்கு உலர் தீவனம், 30 கிலோ பசுந்தீவனம், ஒவ்வொரு 2.5 லிட்டர் பால் உற்பத்திக்கும் ஒரு கிலோ கலப்பு தீவனம் என்ற அளவில் வழங்க வேண்டும். கன்று ஈன்ற பின் முதல் மூன்று மாதங்களுக்கு ஒரு கிலோ தானியமாவு (கம்பு, ராகி, சோளம், மக்காச்சோளம்) அளிக்க வேண்டும். நாள் ஒன்றுக்கு 15 லிட்டருக்கும் மேல் கறக்கும் மாடுகளுக்கு அடர் தீவனத்தை நான்கு அல்லது ஐந்து வேளை பிரித்து கொடுக்க வேண்டும். மேலும் ஒரு மாட்டிற்கு 30 கிராம் என்ற அளவில் சோடியம் பை கார்பனேட் கொடுக்க வேண்டும். 100 கிலோ கலப்பு தீவனத்திற்கு 300-500 கிராம் சோடியம் பை கார்பனேட் சேர்க்கலாம்.

தவிடு, புண்ணாக்கு, தானியமாவு ஆகியவற்றை ஊறவைத்து கொடுக்கலாம். தீவனத்தில் நொதி (20-30கிராம்) சேர்ப்பதால் செரிமான திறன் கூடுவதோடு பாலில் கொழுப்பல்லாத திடப்பொருள்களின் அளவும் அதிகரிக்கும். கோடைக்காலத்தில் வெப்ப அயர்ச்சி அதிகம் எனில் மாட்டை குளிப்பாட்ட வேண்டும். மேலும், தீவனத்தில் பேக்கரி ஈஸ்ட் (10 கிராம்), தாது உப்பு கலவை (50கிராம்) அளிக்க வேண்டும். அதிக பால் கறக்கும் மாடுகளுக்கு தானிய அறுவடைக்கு பின் கிடைக்கும் வைக்கோல், தட்டைக்கு பதிலாக சத்தான உலர்புல் (Hay) அளிக்கலாம்.

விதை விற்பனைக்கு

பயறு வகைகள்	இரகம்	இருப்பு அளவு (கிலோ)	கிடைக்கும் இடம்
1. பாசிப்பயிறு	கோ 6	1136	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், பண்ணை மேலாண்மைத் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக் கழகம், கோவை – 641 003. தொலைபேசி எண். 0422-6611203
		1600	கல்லூரி முதல்வர், வேளாண் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி மையம், கிள்ளிகுளம் - 628 252. தூத்துக்குடி. மாவட்டம் தொலைபேசி எண். 04630-261226
	வம்பன் 3	1300	திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர், வேளாண் அறிவியல் நிலையம், வம்பன் - 622 303. புதுக்கோட்டை மாவட்டம் தொலைபேசி எண். 04322-205687
2. கொள்ளு	பையூர் 2	450	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையம், மேலாளத்தூர் - 635 806. வேலூர் மாவட்டம் தொலைபேசி எண். 04171-220275

விபரங்களுக்கு : தனி அலுவலர் (விதைகள்).
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோவை - 641 003 தொலைபேசி : 0422-6611232 . 6611432

பயிர் மருத்துவர் : வேளாண் வல்லுநர் அமைப்பு

முனைவர் ந. ஸ்ரீராம்
முனைவர் ந. ஆனந்தராஜா
ஏ. சமீம்பானு

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 041 தொலை பேசி எண் : 0422 6611383

வளர்ந்து வரும் தற்போதைய தகவல் தொழில்நுட்ப துறையில், கணினி வழி சேவை முறை மூலம் பல துறைகளில் வளர்ச்சியும், முன்னேற்றமும் ஏற்பட்டு வரும் சூழல் உள்ளது. ஆனாலும், வேளாண்மைத் துறையில் நம்முடைய உழவர்களுக்கு தேவையான வேளாண் தொழில்நுட்பங்கள் பற்றிய தகவல்கள் கிடைக்கப் பெறுவது சற்று அரிதாக உள்ளது.

வேளாண்மையில் தகவல் தொழில்நுட்பத்தை இரண்டு வகையில் மதிப்பீடு செய்யலாம். வேளாண் உற்பத்திக்கான நேரடி பங்களிப்புக்கு ஒரு கருவியாகவும், உழவர்கள் தகவல் மற்றும் தரம் பற்றிய முடிவெடுக்க மேம்படுத்தப்பட்ட ஒரு மறைமுக கருவியாகவும் பயன் படுத்தப்படுகிறது. நம்பகமான ஆதாரங்கள் கொண்ட தகவல் உள்ளீடுகள் உழவர்களுக்கு சரியான நேரத்தில் தகுந்த முடிவுகள் எடுக்க தேவைப்படுகின்றது. தொலையுணர்தல், வலைதளங்கள் போன்ற தகவல் தொழில்நுட்பங்கள் வேளாண்மையில் பெரும் புரட்சியை ஏற்படுத்தியுள்ளன. இவ்வகையில் வல்லுநர் அமைப்பும் புரட்சியை ஏற்படுத்தும் வகையில் அமைந்துள்ளது.

வேளாண் வல்லுநர் அமைப்புத் திட்டம்

வேளாண் வல்லுநர் அமைப்புத் திட்டம், இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கழகத்தின் நிதி உதவியுடன் நான்கு ஆண்டுகளில் ரூ. 1,02,90,000 செலவில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கத்தின் இ-விரிவாக்க மையத்தில் செயல்படுத்தப்பட்டது. இத்திட்டத்தில் நெல், வாழை, கரும்பு, தென்னை, கேழ்வரகு பயிர்களுக்கான வேளாண் வல்லுநர் அமைப்பு மென்பொருள் ஆங்கிலம், வட்டார மொழிகளான தமிழ், மலையாளம், கன்னடத்தில் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன.

திட்ட பங்கேற்பாளர்கள்

- இ-விரிவாக்க மையம், விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம், தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர்
- மண்டல திட்ட இயக்ககம், 8 ஆவது மண்டலம், பெங்களூரு
- வேளாண்மையில் மகளிர் பற்றிய ஆராய்ச்சி இயக்ககம், புவனேஸ்வர்

மொழிப்பெயர்ப்புக்கான தொழில்நுட்ப பங்கேற்பாளர்கள்

நவீன கணினி வளர்ச்சி மையம் (C-DAC), இந்திய அரசு, ஹைதராபாத்

மதிப்பாய்வு

ரப்பர் வாரியம் உருவாக்கிய 'ரப்பர் கிளினிக்', சர்வதேச நெல் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் உருவாக்கிய 'நெல் மருத்துவர்'

போன்ற வல்லுநர் அமைப்பை அடிப்படையாக கொண்டு பிரச்சனைக்குரிய அறிகுறிகள், பூச்சி, நோய் காரணி பற்றிய விவரங்கள், கட்டுப்பாட்டு முறைகள், சத்துப்பற்றாக்குறை, நிவர்த்தி முறைகள் ஆகியவை இந்த வல்லுநர் அமைப்பின் 'பயிர் மருத்துவர்' மென்பொருளில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. மற்ற வல்லுநர் அமைப்பிற்கும் இந்த வல்லுநர் அமைப்பிற்கும் உள்ள முக்கிய வேறுபாடு சிறப்பம்சங்கள், என்னவெனில் நேரடி புகைப்படத்தொகுப்புகள், அறிகுறிகளுக்கான காட்சித்தொகுப்புகள், பிரச்சனைகளுக்கான பரிந்துரைகள், பரிந்துரைகளை உடனடியாக பிரதி எடுத்துக் கொள்ளும் வாய்ப்பு ஆகியவை மிக நுட்பமான முறையிலும், உறுதி படுத்தப்பட்ட தகவல்களாகவும் கிடைக்கச் செய்யும் வகையில் 'பயிர் மருத்துவர்' மென்பொருள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த சிறப்புகள் அடங்கிய மென்பொருளில் முதலாவது இந்த 'பயிர் மருத்துவர்' தான் என்று கூறும் அளவில் கூடுதல் சிறப்புடன் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

பயிர் மருத்துவர் : வேளாண் வல்லுநர் அமைப்பு

வேளாண் வல்லுநர் அமைப்பு என்பது பயிர் சார்ந்த பிரச்சனைகளுக்குக் கணினி வழியாகத் தீர்வு காண உதவும் தகவல் நுட்பங்கள் அடங்கிய ஒரு மென்பொருளாகும். இது பண்ணை சார்ந்த முடிவுகளையும், பகுதிக்கேற்ற தொழில்நுட்பங்களையும் விரிவாக்கம் செய்வதற்காக உருவாக்கப் பட்டது. முந்தைய காலக்கட்டங்களில் வேளாண் வல்லுநர்கள் கூடித் துறை சார்ந்த ஆலோசனைகளைக் வழங்குவதற்கு இணையாகத் தற்பொழுது சேகரிக்கப்பட்ட நுண்ணறிவு நுட்பங்களைக் கொண்டு வேளாண் விரிவாக்க பணியாளர்கள், உழவர்கள் தாமாகவே பண்ணைசார் முடிவுகளை எடுக்க உதவும் ஒரு மென்பொருள் தான் வேளாண் வல்லுநர் அமைப்புத் திட்டமாகும். இதன் மூலம் பயிர்ச்சாகுபடி, பூச்சி, நோய், சத்துப் பற்றாக்குறைகளைக் கண்டறியவும், நிவர்த்தி முறைகளையும் அறிந்து கொள்ளவும் முடியும். இதற்கு முன்பு வெளியிடப்பட்ட வேளாண் வல்லுநர் அமைப்புகளில், எழுத்து வடிவில் நுட்பங்கள் தரப்பட்டதால் விஞ்ஞானிகள் மட்டுமே பயன்படுத்த ஏதுவாக இருந்தது. ஆனால், தற்பொழுது உருவாக்கியுள்ள இந்த மென்பொருளில், நேரடி புகைப்படங்களும், படத்தொகுப்புகளும் அதிகளவில் பயன்படுத்தி உருவாக்கியுள்ளதால் விரிவாக்கப் பணியாளர்கள், உழவர்கள் எளிதில் இதைப் பயன்படுத்தலாம். இதனை (வி.பி.நெட்) மற்றும் (எஸ். க்யு. எல். சர்வர்) எனும் பயன்பாட்டு மென்பொருள் கொண்டு உருவாக்கப் பட்டுள்ளது.

சிறப்பம்சங்கள்

- அறிவியலாளர்கள் அல்லது வேளாண் விரிவாக்க அலுவலர்கள் நேரடியாகச் சென்று பயிர்ச் சாகுபடியில் ஏற்படும் பிரச்சனைகளுக்குத் தீர்வுகளும், ஆலோசனைகளும் தருவது போன்று இந்த மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி தீர்வுகளைக் காணலாம்.
- உழவர்கள் தங்கள் வயலில் தென்படும் அறிகுறிகளை இந்த மென்பொருளில் உள்ள புகைப்படங்களுடன் ஒப்பீடு செய்து, பயிரில் ஏற்படும் பிரச்சனைகளுக்கு உரிய காரணங்களையும், அதற்கான நிவர்த்தி முறைகளையும் அறிந்து கொள்ளலாம்.
- உழவர்களே பயன்படுத்தும் வகையில் புகைப்படங்களும், படத்தொகுப்புகளும் சேர்க்கப்பட்டிருப்பதால் முடிவுகள் எடுப்பது மிக எளிதாக இருக்கும்.

- இனி வரும் காலங்களில் இணையம் வழியாக உழவர்களிடமிருந்து கேள்விகள் பெறப்பட்டு, அதற்கான தீர்வும் தரப்படும்.

வேளாண் வல்லுநர் அமைப்பின் மிக முக்கிய பிரிவு பயிர் மருத்துவர் எனும் பகுதி, பயிரைத் தாக்கும் பல்வேறு பிரச்சனைகளைக் கண்டறியும். இந்த முறை உழவர்கள், வேளாண் விரிவாக்க பணியாளர்கள் அனைவருக்கும் பயனளிக்கும் வகையில் அமைந்துள்ளது. பயிர் மருத்துவர் என்னும் இந்த அமைப்பில் பயிரைத் தாக்கும் பூச்சி, நோய், சத்துப் பற்றாக்குறையால் ஏற்படும் முதல் நிலை மற்றும் இரண்டாம் நிலை அறிகுறிகளுக்கான நேரடி புகைப் படங்களையும், கானொலி படங்களையும் ஒப்பீடு செய்து உள்ளீடு செய்யப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில் செயற்கை நுண்ணறிவுத்திறனைக் கொண்டு பிரச்னைகளுக்கான தீர்வுகளும், ஆலோசனைகளும் வல்லுநர் ஆலோசனை போல் உடனடியாக கிடைக்கும் வகையில் வடிவமைக்கப் பட்டுள்ளன. உலகளாவிய அளவில், வேளாண்மை சார்ந்த உண்மை நிலை பயிர் மருத்துவர் என்கின்ற கருத்துருவில் இதுவே முதலானது என்கின்ற சிறப்பைப் பெற்றுள்ளது.

இதன் முகப்புப் பக்கத்தில், பயிர்களில் தென்படும் முக்கிய சேத அறிகுறிகள் பெரிதாக்கப்பட்ட படங்களாக காணும் வகையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. இந்த புகைப்படங்களை உழவர்கள் தங்கள் வயலில் தோன்றும் அறிகுறிகளுடன் ஒப்பீடு செய்து பார்த்து, இந்த பிரச்சனை எதன் காரணமாக ஏற்படுகிறது என்பதை உறுதி செய்து கொள்ளலாம். அதற்கான மேலாண்மை நுட்பங்களான உழவியல் முறைகள், இரசாயன முறைகள், உயிரியல் முறைகள், இயந்திர முறைகள் போன்றவை ஒற்றை சாளர முறையிலேயே கிடைக்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. மேலும், கண்டறியப்பட்ட பிரச்சனைகளுக்குரிய அறிகுறிகள், பூச்சி, நோய் காரணி பற்றிய விவரங்கள், கட்டுப்பாட்டு முறைகள், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட படங்கள் ஆகியவற்றைப் பரிந்துரை அறிக்கையாக பிரதி எடுத்துக்கொள்ளும் வாய்ப்பும் இந்த மென்பொருளில் உள்ளது.

முதல் பக்கம் வயலில் காணப்படும் முதல் நிலை அறிகுறிகள் படங்களுடன் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

முதல் நிலை அறிகுறிகளைக் காண தொடர்புடைய பொத்தானை கிளிக் செய்து. பெறப்படும் படத் தொகுப்பிலிருந்து உங்கள் வயலில் தென்படும் அறிகுறிகளைத் தேர்வு செய்யவும்.

(அதிகப்பட்சம் மூன்று படங்கள்)

முதல் நிலை அறிகுறிகளுக்கான இரண்டாம் நிலை அறிகுறிகள் படங்களுடன் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன

இரண்டாம் நிலை அறிகுறிகளைக் காண தொடர்புடைய பட்டனை கிளிக் செய்து, பெறப்படும் படத் தொகுப்பிலிருந்து உங்கள் வயலில் தென்படும் அறிகுறிகளைத் தேர்வு செய்யவும்

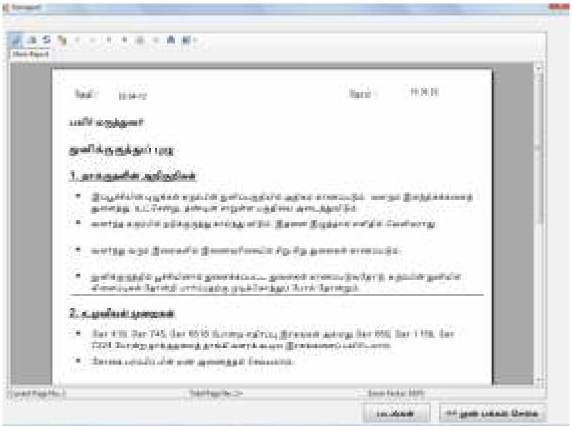
(அதிகப்பட்சம் மூன்று படங்கள்)

முதல் நிலை, இரண்டாம் நிலை அறிகுறிகளில் தேர்வு செய்யப்பட்ட படங்கள்

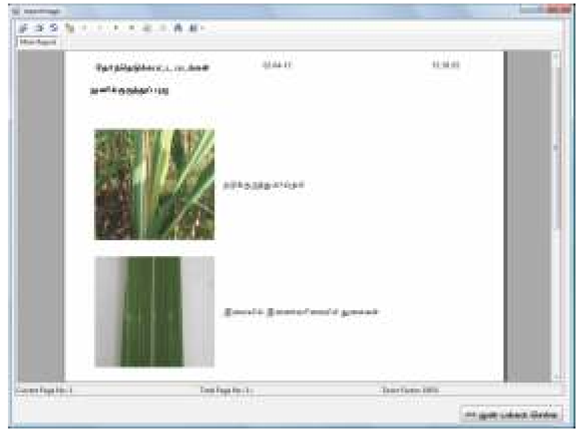
முதல் நிலை அறிகுறிகளுக்கான இரண்டாம் நிலை அறிகுறிகள் படங்களுடன் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பிரச்சனைக்குரிய கட்டுப்பாட்டு முறைகள் பற்றிய விவரங்கள் (படங்கள் மற்றும் விளக்கம்)

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பிரச்சனைக்குரிய காட்சித் தொகுப்பு



தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பிரச்சனைக்குரிய பரிந்துரை அறிக்கை



தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பிரச்சனைக்குரிய பரிந்துரை அறிக்கை, படங்கள்

புதிய தொழில் நுட்பங்களை முறையாகப் பயன்படுத்த வல்லுநர்களின் தொடர் ஆலோசனை தேவைப்படும் சூழ்நிலைகளில், விரிவாக்க பணியாளர்கள், உழவர்கள் கணினி வழி நிபுணத்துவம் பெற இத்திட்டம் உதவும்.

நிகழ்வுகள்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக நாற்பத்து நான்காவது விரிவாக்கக் கல்வி பேரவைக்கூட்டம் கோவை வளாகத்தில் உள்ள இராசி விதை கருத்தரங்க கூடத்தில் 11.05.2013 செவ்வாய்க்கிழமை பிற்பகல் 2.00 மணிக்கு நடைபெற்றது. இக்கூட்டத்தில் விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கக இயக்குநர் கா. அ. பொன்னுசாமி வரவேற்புரை ஆற்றினார். பல்கலைகழகத் துணைவேந்தர் கு. இராமசாமி தலைமையில் நடைபெற்ற இக் கூட்டத்தில் நாற்பத்து மூன்றாவது விரிவாக்கக் கல்வி பேரவைக் கூட்டத்தின் பரிந்துரைகளும் எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகளும் குறித்து விரிவான அறிக்கையை விரிவாக்கக்கல்வி இயக்குநர் சமர்பித்தார். **'வெற்றிப்பாதையில்'** என்ற காணொலி படத்தொகுப்பை முனைவர் ஹெ. பிலிப் திரையிட்டு உரையாற்றினார்.

இக்கூட்டத்தில் விரிவாக்கக் கல்வி பேரவை நியமன உறுப்பினர்களான திரு. எஸ். கனேசன், திரு. எஸ். சண்முக வடிவேலு, திரு. ஆர். பிரபுராம் ஆகியோரும், சிறப்பு அழைப்பாளர்களாக முனைவர் ஜி. ஆர். குமரேசன், திரு. பி. பூராசாமி, திரு. பி. சோலைமலை, திரு. உதயணன் ஆகியோர் கலந்து கொண்டனர். இவர்கள் விரிவாக்கப்பணிகள் மற்றும் எதிர்காலத்திட்டங்கள், உழவர்களின் கள நிலவர சிக்கல்கள் குறித்து கருத்துக்களை எடுத்துரைத்தனர். இவர்களின் கருத்துக்களுக்கு துணைவேந்தர், பல்கலைக்கழக உயர் அலுவலர்கள் உரிய விளக்கங்களை அளித்தனர். இக்கூட்டத்தில் நிறையுரை ஆற்றிய துணைவேந்தர் உழவர்களின் வருமானத்தைப் பெருக்க உயர்தர ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள விஞ்ஞானிகளுக்கு அழைப்பு விடுத்தார்.

United Phosphorus Limited

An Indian Multinational Company Providing Agro - Based Solutions Globally

Vikram Shroff receiving the Energy Conservation Award from the Former President of India

UPL GROUP OF COMPANIES
United Phosphorus | Advanta India | Golden Seeds

United Phosphorus Limited

All solution in one UPL Umbrella

- Insecticides

- Fungicides

- Herbicides

மீன் தூளில் தோல் கழிவு கலப்படத்தைக் கண்டறியலாம்...

முனைவர் பெ . வசந்தகுமார்
கால்நடை உணவியல் துறை
கால்நடை மருத்துவக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
மோகனூர் ரோடு. வந்தவாசி, நாமக்கல் - 637 002
தொலைபேசி - 04286-266491

அசைபோடா விலங்குகள், கோழிகளுக்கான தீவனத்தில் பொதுவாக 10 சதவீதம் வரை மீன் தூள் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. மீன் தூளின் விலையைக் குறைக்கும் நோக்கில் தோல் பதனிடும் தொழிற்சாலைகளில் இருந்து கிடைக்கும் தோல் கழிவுப் பொருள்கள் கலப்படம் செய்யப்படுகின்றன. இவ்வாறு விலை மலிவாகக் கிடைக்கும் தோல் கழிவுப்பொருள்களை மீன் தூளுடன் கலப்படம் செய்வதால் முட்டை உற்பத்தி இரண்டு முதல் மூன்று சதவீதம் குறைகின்றது. இதே போல் கறிக்கோழிகளில் உடல் வளர்ச்சி குறைகின்றது. மீன்தூளில் கலப்படத்தைக் கண்டறியும் பொருட்டு, ஒரு உடனடி சோதனை முறை நாமக்கல் கால்நடை மருத்துவக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலைய கால்நடை உணவியல் துறையில் உருவாக்கப் பட்டுள்ளது. இச்சோதனையின் அடிப்படையானது, தோல் கழிவு எரிந்து சாம்பலாகும் போது அதிலிருந்து வெளிப்படும் கரும்பச்சைநிற குரோமியம் உப்பினைக் கந்தக அமிலத்துடன் கலந்த டை ஃபினைல் கார்பசைடை வேதிப்பொருளுடன் சேர்க்கும்போது உண்டாகும் ஊதா நிறம் கொண்டு தோல் கழிவு கலப்படம் அறியப்படுகின்றது. இது எளிமையான விரைவில் செய்யக்கூடிய சோதனையாகும்.

நாமக்கல் கால்நடை மருத்துவக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் மொத்தம் 140 மீன், இறைச்சி, எலும்பு தூள் மாதிரிகள் சோதனை செய்யப்பட்டதில் 30 முதல் 43 சதவீத மாதிரிகளில் தோல் தூள் கலப்படம் செய்யப்பட்டுள்ளது என கண்டறியப் பட்டுள்ளது. ஆகவே, மீன்தூள் பயன்படுத்தும் பண்ணையாளர்கள், தீவன ஆலை உரிமையாளர்கள், மீன் தூளில் கலப்படம் உள்ளதா என்பதை உறுதி செய்தபின் தீவனத்தைப் பயன்படுத்தவேண்டும். இதன் மூலம் உற்பத்தித் திறன் கூடுவதோடு இலாபமும் அதிகரிக்கும்.

தொழில் முனைவோர் பக்கம்...

சிறுதானிய உணவுப்பொருள் தயாரிப்பாளர் டி.எஸ். ஊர்மிளா

சிறுதானிய மதிப்பூட்டப்பட்ட பொருள்கள் பயிற்சியில் கலந்து கொண்டு மதுரையில் அட்சயா என்ற சிறுதானிய மதிப்பூட்டப்பட்ட உணவுப் பொருள் நிறுவனத்தை நடத்திவருகின்றார் ஊர்மிளா. சாதாரண குடும்பத் தலைவியாக இருந்த இவர் இன்று தொழில் முனைவோராக மாறி மாதம் ஒன்றுக்கு ரூ.30,000 வருமானமாக ஈட்டி வருகின்றார். அவரை உழவரின் வளரும் வேளாண்மைக்காக சந்தித்த நம்மை இன்முகத்துடன் வரவேற்று சிறுதானிய பிஸ்கெட்டுகளை கொடுத்து பேசத் தொடங்கினார் "நான் +2 வரை படித்துள்ளேன். என் கணவர் மினரல் வாட்டர் விநியோகிப்பாளராக வேலை பார்க்கிறார். குடும்ப வருமானத்தை அதிகரிக்க ஏதாவது ஒரு சுய தொழில் செய்ய வேண்டும் என்றுபல நாள்களாக யோசித்து கொண்டிருந்தேன். என்ன வேலை செய்வது, யாரை அணுகுவது என்று தெரியாமல் இருந்த இந்நிலையில் சிறு தானியங்களிலிருந்து மதிப்பூட்டப்பட்ட உணவுப்பொருட்களை வியாபார ரீதியாக செய்வதற்கான பயிற்சி மதுரை மனையியல் கல்லூரியில் நடக்க இருந்ததை பற்றி அறிந்தேன். இப்பயிற்சியில் ஆர்வத்துடன் கொண்டேன். இரண்டு நாள் பயிற்சியில் சிறுதானியங்களைப் பயன்படுத்தி முப்பதுக்கும் மேலான உணவுகளை தயாரிக்க பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது. அந்த பயிற்சியில் தான் சிறு தானியங்களான கம்பு, கேழ்வரகு, சாமை, வரகு போன்றவற்றிலிருந்து நம் உடலுக்கு தேவையான அனைத்து சத்துக்களும் பெற முடியும் என்பதை தெரிந்து கொண்டேன். அதிக சத்தான சிறுதானிய உணவுகளை உடனடி உணவுகளாக தயாரிக்க கற்றுக் கொண்டேன். ஏற்கனவே நான் உணவு தயாரிக்கும் ஒரு தனியார் கம்பெனியில் வேலை பார்த்தால், அனைவரும் சத்தான உணவுகளை வழங்க வேண்டும் என ஆசைப்பட்டேன்" என்றார். பயிற்சிக்கு பிறகு நிறுவனத்தை தொடங்கியதை விவரிக்கும் போது "பயிற்சிக்கு பிறகு சிறுதானிய உணவை பதப்படுத்தி அதை ஒரு சுய தொழிலாக செய்து சமுதாயத்திற்கு நல்ல ஆரோக்கியமான உணவை கொடுக்க முடியும் என்ற நம்பிக்கையில் நான், என் அண்ணி, என் தாயார் மூவரும் இத்தொழிலினை செய்ய

ஆரம்பித்தோம். அந்த நேரத்தில் எழுந்த எல்லா கேள்விகளுக்கும் பயிற்சியாளர்கள் பதிலளித்து எங்களை இத்தொழிலை செய்வதற்கு ஊக்கப் படுத்தினர்கள் பயிற்சியில் கற்றுக் கொண்டது போலவே அச்சு பிசறாமல் எங்கள் தயாரிப்புகளாகிய "சிறு தானிய அடை மிக்ஸ்", "சிறு தானியப் புட்டு", "சிறுதானிய சப்பாத்தி மிக்ஸ்", "சிறு தானிய களி மிக்ஸ்", "சத்து மாவு மிக்ஸ்", "கம்பு தோசை மிக்ஸ்", "சோள தோசை மிக்ஸ்" போன்ற பலவகையான உடனடி உணவு வகைகளை அக்கம் பக்கத்தில் விற்பனை செய்ய தொடங்கினோம். அதன் மூலம் பெற்ற நம்பிக்கையால் "அட்சயா சிறுதானிய ரெடி மிக்ஸ்" என்ற பெயரில் 2011 ஆண்டு ஆகஸ்ட் மாதம் தொழில் தொடங்கினோம். எங்கள் நிறுவனத்தில் தயார் செய்யப்படும் உடனடி உணவுகளுக்கு உணவு தரக் கட்டுப்பாட்டு அலுவலகத்தின் மூலம் தரக்கட்டுப்பாடு சான்றிதலை பெற்றுள்ளோம் (FSSA RC No 22412571000083).

பின்பு முதன் முறையாக தமுக்கம் மைதானத்தில் மடீசியா சார்பில் நடந்த கண்காட்சியில் ஸ்டால் அமைத்தோம் நல்ல வரவேற்பு கிடைத்தது. சிறுதானிய உணவுக்கு கிடைத்த வரவேற்பு, இந்த தொழிலை நல்ல முறையில் கொண்டு செல்லலாம் என்ற நம்பிக்கை ஏற்பட காரணமாக அமைந்தது. எங்கள் தாயாரிப்புகளை விற்பனை செய்ய பல வினியோகிப்பாளர்கள் எங்களை அணுகினார்கள். எங்கள் தொழில் மேலும் வளர்ந்தது. மதுரையில் உள்ள சுமார் பத்து கடைகளுக்கு சிறுதானிய உணவைக் கொடுத்து வியாபாரம் செய்கிறோம். பின்பு பிப்ரவரி 2013 ஆம் ஆண்டு 2 ம் தேதி, தமுக்கத்தில் நடந்த "வாக்கத்தான்" (சிறுதானிய சிறப்பு முகாம்) நிகழ்சியில் நாங்கள் ஸ்டால் அமைத்து எங்கள் தயாரிப்புக்களை சிற்றுண்டியாக தயாரித்து விற்பனை செய்தோம்" என்றார்.

" மாதத்திற்கு 300 கி முதல் 500 கி வரை தயார் செய்து விற்பனை செய்து வருகிறோம். இத்தொழில் செய்வதன் மூலம், நம் சமுதாயத்திற்கு சிறுதானியத்தின் சிறப்பை உணர்த்த முடியும் : இச்சிறுதானிய உணவை மக்கள் அதிகம் விரும்பி ஏற்கும் போது நிச்சயம் நம்மால் கைவிடப்பட்ட சிறுதானியங் களை உழவர்கள் மீண்டும் அதிக அளவு உற்பத்தி செய்யலாம்; இச்சிறுதானிய உணவைப் பதப்படுத்தி விற்பனை மூலம் உழவர்களுக்கு நம்பிக்கை ஏற்படுத்தி வருகிறோம். மேலும் இத்தொழில் மூலம் எங்களால் 15-20 பெண்களுக்கு வேலை வாய்ப்பு கிடைத்துள்ளது. என் வாழ்வின் சாதனையாக அமைந்த இத் தொழிலை மேலும் வளர்க்க பாடுபடுவேன். இன்னும் பெரிய அளவில் செய்து வெளியூர்களில் உள்ள கடைகளுக்கும் ஆர்டர் எடுத்து எங்கள் தயாரிப்புகளை தரமாக செய்து கொடுக்க வேண்டும் என்று ஆசைப்படுகிறேன்" என்றார்.

திருமதி டி.எஸ். **ஊர்மிளா**

34/19 நவரத்தினபுரம் 1 வது தெரு,
காமராஜர் சாலை, மதுரை 9
9942469432, 9842326337

குதிரைவாலி முன்னிலை செயல் விளக்க திடல்கள்

முனைவர் செல்விரமேஷ்
முனைவர் சோ. கமலசுந்தரி
முனைவர் நா. சோ. வெங்கட்ராமன்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்
மதுரை-625 104
தொலைபேசி : 0452-2422955

நம் முன்னோர்கள் நோயின்றியும், வலிமையுடையவர்களாகவும் உடலுழைப் பாளிகளாகவும் இருந்திருக்கிறார்கள். அவர்களின் ஆரோக்கியமான வாழ்வுக்கு முக்கிய காரணம் அவர்கள் உட்கொண்ட சத்துக்கள் நிறைந்த சிறு தானிய உணவு வகைகள் ஆகும். சிறுதானியங்களில் முக்கியமானவை சோளம், கம்பு, கேழ்வரகு, திணை, சாமை, குதிரைவாலி, வரகு, பனிவரகு ஆகியவையாகும்.

இந்த தானியங்களில் மனிதனின் உடல் ஆரோக்கியத்திற்கு தேவையான அனைத்து சத்துக்களும் உள்ளன. இவைகளில் உள்ள மாவுச்சத்து செரிமானத்தைத் தூண்டும் நார்ச்சத்தாக அமைந்துள்ளது. இதில் உள்ள நார்ச்சத்து செரிமானத்தின் போது குளுக்கோஸ் சத்தை மெதுவாக இரத்தத்தில் கலக்கச் செய்வதோடு இரத்தத்தின் சர்க்கரை அளவையும் குறைத்து வைக்கக்கூடியது. இத்தகைய நார்ச்சத்து ஒவ்வொரு சிறு தானியங்களிலும் உள்ளன. இவற்றில் உள்ள நார்ச்சத்தின் அளவு வருமாறு ; திணை (8 கிராம்), சாமை (7.6 கிராம்), பனிவரகு (7.2 கிராம்), வரகு (9 கிராம்) குதிரைவாலி (9.8 கிராம்). இவை அரிசியைக் (0.02 கிராம்) காட்டிலும் எட்டு மடங்கு அதிகமான நார்ச்சத்தைக் கொண்டுள்ளன.

சிறுதானியங்களில் குதிரைவாலியில் அதிக அளவு புரதச்சத்து உள்ளது. மேலும் இரும்பு, மெக்னீசியம், பாஸ்பரஸ் பொட்டாசியம் ஆகிய தாதுப்பொருட்கள், பி வைட்டமின், நைசின், போலிக் அமிலம் ஆகியவை மனிதனுக்கு தேவையான அளவில் காணப்படுகின்றன.

குதிரைவாலி மானாவாரி நிலங்களுக்கு ஏற்ற பயிர். இந்த சிறுதானியப்பயிர் நூறு நாளில் அறுவடைக்கு

வந்துவிடுகின்றது. ஒன்றிரண்டு மழை கிடைத்தாலே குதிரைவாலி பயிரில் நல்ல விளைச்சல் கிடைக்கும். குதிரைவாலி பயிர் மதுரை மாவட்டத்தில் அதிகளவு பயிரிடப்பட்டு வருகிறது.

குதிரைவாலி அறுவடைக்கு பின்சார் தொழில்நுட்பத்தை பயன்படுத்துவதற்கு ஒரு சிறந்து தானியமாகும். குதிரைவாலியை அரிசியாக, பொரியாக, மாவாக பயன்படுத்தி பலவகையான உணவு பொருட்கள் செய்வதற்கு பயன்படுத்தலாம். மேலும் இதை பயன்படுத்தி செய்யப்படும் மதிப்பூட்டப்பட்ட பொருட்கள் நுகர்வோர் விருப்பத்திற்கு ஏற்றவாறு உள்ளது. உழவர்கள் குதிரைவாலியை அறுவடை செய்த பின்னர் உணவுப்பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்பத்தில் உள்ள பின்வரும் நிலைபாடுகளைப் பயன்படுத்தி அதன் மதிப்பை கூட்டலாம்.

- அறுவடை செய்த குதிரைவாலியை நன்கு உலர வைத்து (12 முதல் 14 % ஈரப்பதம்) சுத்தம் செய்து, உமி நீக்கி மூட்டைகளில் கட்டி வைத்து பாதுகாக்கலாம். மேலும், பூச்சி வராமல் இருக்க வசம்பு போடலாம்.
- குதிரைவாலியை அரிசியாக மாற்ற ஆவியில் 30 நிமிடம் அவிக்கவும். பின்னர் அதனை 10 மணி நேரம் உலர்த்தி தோல் நீக்கும் இயந்திரத்தில் தோலை நீக்கும் அரைவையில் அரிசியாக பிரித்தெடுக்கலாம். இத்தகைய முறையில் நமக்கு 66 % அரிசியும், 36 % உமியும் கிடைக்க உள்ளது. தோலியை நீக்கும் அரைவையில் அரிசியாக பிரித்தெடுக்க லாம்.

- குதிரைவாலி அரிசி மிக குறைந்த நேரத்தில் வெந்து விடும் (10 நிமிடம்) இதற்கு தேவையான தண்ணீரின் அளவும் குறைவே 1:1.25 (1 மடங்கு குதிரைவாலிக்கு 1 1/4 மடங்கு தண்ணீர்) இந்த புரதச்சத்து நிறைந்த குதிரைவாலியை வைத்து நாம் அன்றாட உணவுகளான இட்லி, தோசை, ஊத்தாப்பம், பனியாரம், அப்பம், வடை புட்டு, வடகம், பிஸ்கட் போன்ற உணவு வகைகள் தயாரிக்கலாம்.
- குதிரைவாலி பொரி செய்ய உலர்ந்த குதிரைவாலியில் 3-5 % தண்ணீர் தெளித்து 2-4 மணி நேரம் குவித்து வைக்க வேண்டும். பின்னர் 230டிகிரி செல்சியஸில் சூடான

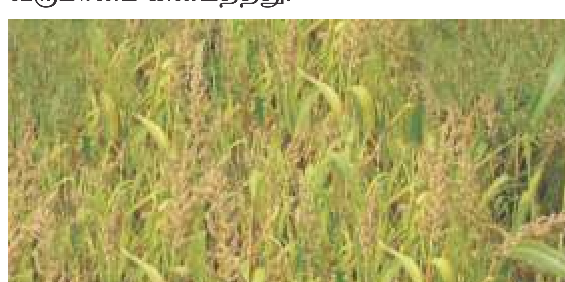
ஆற்று மணலைக் கொண்டு வறுக்கும் போது மேல் தோல் பிரிந்து அரிசியாக பொரிந்து வரும். பின்னர் மணலை சலித்து பொரியை பிரித்து எடுக்க வேண்டும். இத்தகைய பொரியை காற்று புகாத பெட்டிகளில் அடைத்து வைக்கவும்.

- குதிரைவாலியில் உமியின் அளவு அதிகம் உள்ளதால், முழு தானியத்தை மாவாக திரிக்கும் போது நார்ச்சத்து மிகுந்து, சுவைப்பதற்கு ருசியின்றி காணப்படும். ஆகையால், குதிரைவாலி அரிசியை மாவாக திரித்து பயன்படுத்தலாம். அல்லது இவ்விரு மாவையையும் கலந்து பயன்படுத்தலாம்.

கோ 2 குதிரைவாலி

உயர் விளைச்சல், குறுகிய வயது (95 நாள்கள்), வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை, சாயாத இயல்பு, மதிப்பூட்டப்பட்ட பதார்த்தங்கள் செய்ய மிகவும் ஏற்றது. இது ஆடி, புரட்டாசிப் பட்டங்களில் பயிரிட ஏற்றது. மதுரை, இராமநாதபுரம், தூத்துக்குடி, விருதுநகர் மாவட்டங்களில் பயிரிட உகந்தது.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம் வெளியிடப்பட்ட பல புதிய தொழில்நுட்பங்களான உயர் விளைச்சல் தரக்கூடிய குதிரைவாலி கோ 2 இரகத்தை பயிரிடுதல், உயர் உர (அசோஸ்பைரில்லாம் + பாஸ்போபாக்டீரியம்) விதை நேர்த்தி ஆகியவற்றை உழவர் மத்தியில் பிரபலப்படுத்த முன்னிலை செயல் விளக்க திடல்கள், மதுரை மாவட்டம் கள்ளிக்குடி வட்டத்தைச் சேர்ந்த சிவரக்கோட்டை கிராமத்தில் 10 உழவர்களின் வயல்களில் அமைக்கப்பட்டன. 2011 ஆம் ஆண்டு ஆகஸ்ட் மூன்றாம் வாரம் விதைக்கப்பட்ட குதிரைவாலி (கோ 2), அதற்குப் பின் நிலவிய தொடர் வறட்சியைத் தாங்கி, நல்ல வளர்ச்சி, விளைச்சல் காரணிகளை அதிக அளவில் கொடுத்தது. அசோஸ்பைரில்லாம் + பாஸ்போபாக்டீரியம் விதை நேர்த்தி செய்யப்பட்ட பயிரின் வளர்ச்சி , விளைச்சல் காரணிகள், விளைச்சல் அதிகமாக இருந்தது. புதிய தொழில் நுட்பங்களைக் கடைபிடித்த முன்னிலை செயல் விளக்க திடலில், குதிரைவாலி விளைச்சல் எக்டருக்கு 2000 கிலோ என்ற அளவிலும், நிகர வருமானம் எக்டருக்கு 12,000 மற்றும் வரவு செலவு விகிதம் 2.82 என்ற அளவிலும் இருந்தது. நடைமுறை சாகுபடியை விட 29 சதவீதம் அதிக விளைச்சல் மற்றும் 5500 ரூ அதிக நிகர வருமானம் கிடைத்தது.



குதிரை வாலி முன்னிலை செயல் விளக்க திடல் (ஏக்கருக்கு)		
விவரம்	**செயல் விளக்க திடல் விளைச்சல்**	**நடை முறை சாகுபடி**
விளைச்சல்	800	500
விளைச்சல் செலவு	2840	2820
மொத்த வருமானம்	8000	5000
நிகர வருமானம்	4800	2600
வரவு செலவு விகிதம்	2.82	1.77

எனவே, மேற்கூறிய உழவியல், அறுவடை பின்சார் தொழில்நுட்பங்களைக் கடைபிடித்து அதிக விளைச்சளையும், இலாபத்தையும் பெறலாம்.

விதை விற்பனைக்கு

பயறு வகைகள்	இரகம்	இருப்பு அளவு (கிலோ)	கிடைக்கும் இடம்
உளுந்து	ஆடுதுறை 3	638	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், பட்டுக்கோட்டை - 614 602. தஞ்சாவூர் மாவட்டம் தொலைபேசி எண். 04373-235832
		1197	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், பவானிசாகர் - 638 451. ஈரோடு மாவட்டம் தொலைபேசி எண். 04295-240244
	ஆடுதுறை 5	64	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம், திரூர் - 602 025. திருவல்லூர் மாவட்டம் தொலைபேசி எண். 04116-220233
		2000	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், பட்டுக்கோட்டை - 614 602. தஞ்சாவூர் மாவட்டம் தொலைபேசி எண். 04373-235832
	வம்பன் 3	1640	கல்லூரி முதல்வர், வேளாண் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி மையம், கிள்ளிகுளம் - 628 252. தூத்துக்குடி. மாவட்டம் தொலைபேசி எண். 04630-261226
		114	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், மரவள்ளி மற்றும் ஆமணக்கு ஆராய்ச்சி நிலையம், ஏத்தாப்பூர் - 636 119. சேலம் மாவட்டம் தொலைபேசி எண். 04232-293526
	வம்பன் 4	368	திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர், வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், சந்தியூர்- 636 204. சேலம் மாவட்டம் தொலைபேசி எண். 0427-2422550
	வம்பன் 5	180	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையம், சிறுகமணி - 639 115. திருச்சி மாவட்டம் தொலைபேசி எண். 0431-2614217
	டி.எம்.வி. 1	1550	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், எண்ணெய்வித்து ஆராய்ச்சி நிலையம், திண்டிவனம் - 604 002. விழுப்புரம் மாவட்டம் தொலைபேசி எண். 04147-250293

விவரங்களுக்கு
தனி அலுவலர் (விதைகள்)
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி : 0422-6611232, 6611432

40 YEARS
SINCE 1973
IN FARMER SERVICE

RASI SEEDS

ராசி ஆராய்ச்சியின்
உயர் தர வீரிய ஒட்டு விதைகள்

பருத்தி

RCH **659** BGII

RCH **533** BGII

RCH **530** BGII

ஸ்ரீநிதி (RCH 20 BGII)

RCHB **708** BGII

RCHB **625** BGII

மக்காசோளம்

3022 | **3033**

கம்பு

1818

HyVeg™

ராசியின் காய்கறி விதைகள்

ராசி விதைகள் (பி) லிட்.

பதிவு அலுவலகம் : 174, சத்தியமூர்த்தி ரோடு, ராம்நகர், கோயம்புத்தூர்-641 009
✆ : 0422 2233844 ✉ : rasicbe@rasiseeds.com

தமிழ்நாட்டின் மேற்கு மண்டலப்பகுதியில் சிறிய வெங்காய சாகுபடியில் களைக்கொல்லி மேலாண்மை

முனைவர் க. கோவிந்தராஜன்
முனைவர் சி. சின்னுசாமி

உழவியல் துறை
பயிர் மேலாண்மை இயக்குனரகம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்.
கோயம்புத்தூர் - 641003
தொலைபேசி : 0422-6611246

சிறிய வெங்காய சாகுபடியில், உழவர்கள் எதிர்கொள்ளும் கடினமான பிரச்சனைகளில் களை மேலாண்மை தலையாய ஒன்றாகும். இது குறித்து இராசயன களை மேலாண்மையின் பயன் குறித்த ஆய்வு தமிழ்நாட்டின் மேற்கு மண்டலப்பகுதியில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. வெங்காய பயிரின் விளைச்சல், பண்ணை வருமானம், வேலை வாய்ப்பு உருவாக்கம், நடப்பில் உள்ள களை மேலாண்மை செயல்கள், ஒருங்கிணைந்த களை மேலாண்மையை செயல்படுத்துவதில் உள்ள இடர்பாடுகள் ஆகிய காரணிகளை ஆராயும் பொருட்டு இந்த ஆய்வு மேற் கொளளப்பட்டது. 120 விவசாயிகள் ஆய்வுக்காக தெரிந்தெடுக்கப்பட்டனர். களை மேலாண்மையில் இராசயன களைக் கொல்லிகளைப் பயன்படுத்தும் உழவர்கள் 60 பேரும், மனித வேலையாட்களைக் கொண்டு களைப் பறிக்கும் உழவர்கள் 60 பேரும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு இவ்வாய்வு மேற் கொள்ளப்பட்டது.

ஆய்வுக்குட்படுத்திய பகுதியில், வெங்காய பயிரில் அருகம்புல், காக்காய்கால் புல், கோரைப்புல், பார்த்தீனியம் போன்ற களைகள் அதிகளவில் காணப்பட்டன. மேலும், அகன்ற இலை களைகள்தான் அதிகமாக காணப்பட்டன.

இராசயன களை மேலாண்மையில் களைக்கொல்லி, கூலி ஆட்களின் செலவு ரூ. 11,325 / எக்டர் என தெரிய வந்துள்ளது. இதுவே ஆட்களை மட்டுமே பயன்படுத்தும் போது ஏற்படும் செலவு ரூ. 19,729 / எக்டர் ஆக உள்ளது. இவ்விரண்டு முறையில் முதலில் கூறப்பட்ட முறையை மேற்கொள்ளுவதால் மட்டுமே உழவர்கள் வெங்காய சாகுபடியில்

ஆட்கூலி செலவில் மட்டுமே ரூ.8000 அளவிற்கு சிக்கனப்படுத்த முடிவதும் தெரிய வந்துள்ளது.

இராசயன களை மேலாண்மையைப் பின்பற்றுவதால், வெங்காய விளைச்சல் திறன் 3.88 டன் / எக்டர் அதிகரித்துள்ளது. ஆதனால், உழவர்கள் ஒரு எக்டருக்கு (ஆய்வு நடை பெற்ற காலத்தில் இருந்த விலை நிலவரப்படி) ரூ. 59,957 அதிகப்படியாக பெற்றுள்ளனர் என்பதும் அறிப்படுகிறது. களைக்கொல்லி களை மேலாண்மை முறைகளை, உழவர்கள் நன்கு அறிந்திருந்தும் அதனை பயன் படுத்தாமையே, முதன்மையான இடர்பாடாக கண்டறியப் பட்டுள்ளது.

- ஆய்வு முடிவுகளின்படி வெங்காயப் பயிரின் விளைச்சல்திறன் அதிகரிப்பும், அதிக வருமானமும் பெறமுடிதலும் தெரிய வந்துள்ளதால் களை மேலாண்மையில் களைக் கொல்லி களின் பங்களிப்பு, இன்றியமையாத ஒன்றாக உள்ளது என்பது முடிவாக அறியப்படுகின்றது.
- இராசயன களை மேலாண்மை முறை களை, உழவர்கள் நன்கு அறிந்தி ருந்தும் அதனை பயன்படுத்தாமையே, முதன்மையான இடர்பாடாக கண்டறியப் பட்டுள்ளது.
- பொருளாதார ஆய்வு முறைகளில் ஒன்றான பகுதி நிதிநிலை ஆய்வின் படி, களைக் கொல்லியை களை மேலாண்மையில் பயன்படுத்துவதால் உண்டாகும் அதிகப்படியான நிகர வருமானம் ஒரு எக்டருக்கு ரூ. 71,035 என கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

எனவே, களை மேலாண்மையில் களைக் கொல்லிகளின் பயன்பாடு இன்றியமையாத ஒன்றாக கருதப்படுகின்றது.

பரிந்துரைகள்

- இராசயன களைக்கொல்லிகளைப் பயன்படுத்துவதால் எற்படும் நன்மைகள் தெரிய வந்துள்ளதால், இம்முறை களை மேலாண்மையை உழவர்களிடம் கொண்டு சேர்க்கும் வழிமுறைகளை விரிவாக செய்திடல் வேண்டும்.
- பயிர்ச் சாகுபடியின் போது மனித ஆட்களின் பயன்பாடு மிக அதிகமாக உள்ள காலங்களில், கூலி ஆட்கள் தேவைகேற்ப கிடைக்காத காரணங்களினால், களை மேலாண்மைக்கு தேவைப்படும் சிறிய அளவிலான கருவிகள், இயந்திரங்களைக் கண்டறிய தேவைப்படும் ஆராய்ச்சிகளை ஊக்குவித்தல் வேண்டும்.

புளிச்சம்பழம் (பிலிம்பி) மதிப்பூட்டப்பட்ட பொருட்கள்

மா. மு. பிரகல்யா ஸ்ரீ
முனைவர் இரா. கைலப்பன்
முனைவர் ச. ஜான்கென்னடி

உணவு மற்றும் வேளாண் பதன்செய்துறை
வேளாண் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003. தொலைபேசி : 0422-6611272

பிலிம்பி (அவரோகா பிலிம்பி) என்பது தென்கிழக்கு ஆசிய நாடுகளில் வளரும் ஒரு மரமாகும். இதன் பழத்தை பிலிம்பி, பிலிம்பிங் என அழைப்பார்கள். இந்தியாவில் இப்பழம் வீட்டுத் தோட்டங்களில் அதிகமாக (குறிப்பாக தென் தமிழகம், கேரளாவில்) காணப்படுகின்றது. இப்பழம் மரங்களின் கிளைகளில் கொத்துக் கொத்தாகக் காய்க்கின்றது. இப்பழம் இந்தோனேசியாவில் அதிகம் விளைகிறது. இப்பழம் ஆண்டு முழுவதும் தொடர்ந்து கிடைக்கும்.

ஊட்டச்சத்து (100 கி. உண்பதற்கு ஏற்றதில்)

ஈரப்பதம்	-	94.2 - 94.7கி	இரும்புச்சத்து	-	1.01 மி.லி.கி
சாம்பல்	-	0.31 - 0.40 கி	தயாமின்	-	0.010 கி
நார்ச்சத்து	-	0.6 கிராம்	ரிபோ பிளாவின்	-	0.026 மி.லி.கி
பாஸ்பரஸ்	-	11.1 கிராம்	கரோட்டின்	-	0.035 மி.லி.கி
கால்சியம்	-	3.5 கிராம்	அஸ்கார்பிக் அமிலம்	-	15.5 மி.லி.கி
புரதம்	-	0.61 கிராம்	நியாசின்	-	0.302 மி.லி.கி

அதிக புளிப்புச் சுவையின் காரணமாக இவை சூப், சாஸ், குழம்பு போன்றவற்றில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இதில் அதிக அளவு வைட்டமின் 'சி' உள்ளது. இப்பழத்தை சூரிய வெயிலில் உலர்த்தி, உணவுப்பொருள்களில் புளிப்பு சுவையுட்டலாம். உலர்ந்த பிலிம்பியை 'சுன்ட்டிங்' என்று அழைக்கின்றார்கள். சுன்ட்டியை நீண்ட நாள்கள் கெடாமல் வைத்திருக்கலாம். பிலிம்பிப் பழச்சாறில் ஆக்சாலிக் அமிலம் அதிகம் உள்ளதால் பொருட்களைச் சுத்தம் செய்யவும், பிளிச்சிங் செய்யவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

சமையல் சார்ந்த பயன்கள்

இந்தப்பழத்தை நேரடியாகவும் அல்லது உப்பில் கலந்தும் சாப்பிடலாம். பிலப்பைன்ஸ் நாட்டில் ப்சினிகாங் என்ற உணவு தயாரிக்க பயன்படுகிறது. பிலிம்பிஜுஸ் குளிர் பானங்கள் தயாரிக்கப் பயன்படுகின்றது. இந்தோனேஷியாவில் இந்தப்பழம் தக்காளி, புளிக்கு பதிலாக உணவு

பொருட்கள் தயாரிப்பில் பயன்படுகின்றது. நம் நாட்டில் கேரளாவில் ஊறுகாய் செய்ய பயன்படுகிறது. மேலும், இப்பழம் தென் தமிழ்நாட்டிலும், கடலோர கேரளாவிலும் மீன் குழம்பு தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது.

பிலிம்பியின் மருத்துவ பயன்கள்

உடம்பில் உள்ள கொழுப்புச்சத்தைக் குறைக்கவும், சிறந்த டானிக்காகவும், மலமிலக்கியாகவும் பயன்படுகின்றது. வயிற்றின் உள்ளே ஏற்படும் இரத்தக்கசிவைச் சரி செய்ய உதவுகிறது. பழத்திலிருந்து பெறப்படும் கசாயம் காய்ச்சல், இருமல், வீக்கத்தைக் குணப்படுத்த உதவுகின்றது. இது உடல் பருமனைக் குறைக்கப் பயன்படுத்தபடுகின்றது.

மதிப்பூட்டப்பட்ட பொருட்கள் தயாரிப்பு முறை

பிலிம்பி டாஃபி

தேவையான பொருட்கள்

பிலிம்பியின் பழச்சாறு	-	½ கிலோ
சர்க்கரை	-	½ கிலோ
சிட்ரிக் அமிலம்	-	¼ மேசைக் கரண்டி
பால் பவுடர்	-	100 கிராம்
குளுக்கோஸ்	-	100 கிராம்
நெய்	-	50 கிராம்

தயாரிக்கும் முறை

வெதுவெதுப்பான நீரில், பால் பவுடரை போட்டு, அதனை குழம்பு போல செய்து கொள்ளவேண்டும். பிலிம்பின பழத்தை குக்கரில் வேக வைத்து பின்புச் சாறு எடுக்கவும். பழச்சாற்றினை வடிகட்டியப் பின்பு அதனை வாணலியில் ஊற்றி கொதிக்க விடவேண்டும். தண்ணீரின் அளவு குறைந்ததும், இதில் சர்க்கரை, சிட்ரிக் அமிலம், குளுக்கோஸ் போன்றவற்றைச் சேர்க்கவேண்டும். வாணலியில் கலவை ஒட்டாதவாறு நன்கு கலக்கவும். இந்த கலவை சற்று கெட்டியானதும் இதில் பால் பவுடர் பேஸ்ட், நெய் சேர்க்கவும். வாணலியில் கலவை ஒட்டாதவாறு தொடர்ந்து அடுப்பில் வைத்து கிளறி கொண்டே இருக்கவும். அடுப்பிலிருந்து எடுத்து நெய் தடவிய பாத்திரத்தில் இட்டு ஆற விடவும். ஆறிய பின்பு தேவையான அளவு அல்லது வடிவங்களில் வெட்டி பட்டர் பேப்பரில் சுற்றி வைக்கவும்.

பிலிம்பி ஸ்குவாஷ்

தேவையான பொருட்கள்

சர்க்கரை	-	1.75 கிலோ
சிட்ரிக் அமிலம்	-	10 கிராம்
தண்ணீர்	-	1 லிட்டர்
பிலிம்பி பழஜூஸ்	-	1,2 கிலோ

தயாரிக்கும் முறை

- பிலிம்பியை சிறிதளவு தண்ணீர் விட்டு நன்றாக மிக்ஸியில் அடித்து நீராக்கி வடித்து வைத்துக் கொள்ளவும்.
- ஒரு பாத்திரத்தில் தண்ணீரை ஊற்றி சர்க்கரை, சிட்ரிக் அமிலம் சேர்த்து கொதிக்க விடவும். பின்பு வடிகட்டவும்.
- சர்க்கரைப்பாகை நன்கு ஆறவிடவும் பின்பு, பிலிம்பி பழச்சாற்றினை சேர்க்கவும்.
- நன்கு கலக்கி உலர்ந்த, தூய்மையானப் பாட்டில்களில் நிரப்பி, குளிர்ந்த வெப்ப நிலையில் இருப்பு வைக்கவும்.
- பருகும் போது ஒரு பங்கு ஸ்குவாஷ்க்கு மூன்று பங்கு நீர் சேர்த்து பயன்படுத்த வேண்டும்.
- பாதுகாப்பான சிறிதளவு பழரசத்தில் ஸ்குவாஷில் சேர்க்கவும்.

பிலிம்பி குழம்பு

தேவையான பொருட்கள்

பிலிம்பி பழம்	- ½ கிலோ
பச்சை மிளகாய்	- நறுக்கியது
தேங்காய் பால்	- ½ கப்,
மஞ்சள் தூள்	-½ தேக் கரண்டி
எண்ணெய்	- 2 தேக் கரண்டி
உப்பு, மிளகாய் பொடி	- தேவையான அளவு
கறிவேப்பிலை	- சிறிது சிறிதாக
நறுக்கிய பெரிய வெங்காயம்	- 1

செய்முறை

பிலிம்பியை நறுக்கி ஒரு பாத்திரத்தில் இட்டு அதில் நீர் விடவும். உப்பு போட்டு கலக்கி அரைமணி நேரம் அப்படியே வைக்கவும். பின்பு கழுவி, அழுத்தி அதில் உள்ள நீரை வெளியேற்றவும், வாணலியில் எண்ணெய் விட்டு, கறிவேப்பிலை, வெங்காயம் போட்டு வதக்கவும். வெங்காயம் பொன்நிறமாக வரும் வரை வதக்கவும். இதனுடன் பச்சை மிளகாய், மஞ்சள்தூள், கொத்தமல்லி தூள், மிளகாய் தூள் போன்றவற்றை சேர்த்து ஒரு நிமிடம் வதக்கவும், பின்பு இதனுடன் பிலிம்பியை சேர்த்து ஐந்து நிமிடம் வதக்கவும். இதனுடன் தேங்காய் பால், உப்பு சேர்க்கவும். சீரான தீயில் கலவையைக் கொதிக்க வைக்கவும்.

பிலிம்பி வைன்

தேவையான பொருட்கள்

பிலிம்பி - ½ கிலோ, சர்க்கரை - 200 கிராம், தண்ணீர் - 1 கப், ஈஸ்ட் - ¼ தேக்கரண்டி

செய்முறை

பிலிம்பி, சர்க்கரை, தண்ணீர் மூன்றையும் ஒன்றாக சேர்த்து கொதிக்க வைக்கவும் .அடுப்பிலிருந்து இறக்கி 30°செக்கு குளிரவிடவும், குளிர்ந்தவுடன் இதில் ஈஸ்ட்-ஐ சேர்க்கவும். முழுவதும் குளிர்ந்தவுடன்,

சுத்தமான உலர்ந்த பாட்டில்களில் போட்டு அடைக்கவும். பாட்டிலை காற்று உள்ளே புகாத மூடி போட்டு அடைக்கவும். 22 நாளைக்கு அப்படியே வைக்கவும். மெல்லிய துணி (4-5 மடிப்புகளாக மடக்கி) வழியாக 22 நாள் கழித்து வடிகட்டவும். வடிகட்டியதை மீண்டும் 22 நாள்கள் வைக்கவும். இந்த வைனுக்கு தனித்தன்மை வாழ்ந்த ஒரிஜினல் கோல்டன் நிறம் உண்டு.

இந்த பழத்தினை அதிகமாக வீணாக்குவதைத் தவிர்த்து பல பயனுள்ள பொருட்கள் செய்து இதில் உள்ள ஊட்டச்சத்துகளை முழுவதுமாக பயன் படுத்துவோம்.

தென்னையில் ஏற்படும் பென்சில் முனை குறைபாடு

முனைவர் சி. சுதாலட்சுமி
முனைவர் டி. ராஜ்குமார்
முனைவர் எஸ். மோகன்தாஸ்

தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையம்
ஆழியார் நகர் - 642 101
தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையம்
வேப்பங்குளம் - 614 906
தொலைபேசி : 04253 - 224498, 9443059228

கற்பகத்தரு என்று அழைக்கப்படும் தென்னை நம் நாட்டில் 1.89 மில்லியன் எக்டர் பரப்பளவில் பயிரிடப்படுகிறது. இந்தியாவில் கேரள மாநிலத்திற்கு அடுத்தபடியாக தமிழ்நாட்டில் ஏறத்தாழ 3.89 இலட்சம் எக்டரில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. தென்னைக்கு பாதிப்பை உண்டாக்கும் கருந்தலைப்புழு, சிகப்புக்கூன் வண்டு, காண்டாமிருக வண்டு, எரியோ.ஃபைட் சிலந்தி, வாடல் நோய்கள் என்ற வரிசையில் பென்சில் முனைக் குறைபாடும் அணிசேர்கின்றது. தமிழ்நாட்டில் 1970 ஆம் ஆண்டுகளில் மிக அரிதாகக் காணப்பட்ட இக்குறைபாடு சமீபகாலங்களில் குறிப்பாக பொள்ளாச்சி, காங்கேயம் பகுதிகளில் அதிக அளவில் தென்படுகின்றது. ஆரம்ப நிலையிலேயே இக்குறைபாட்டைக் களையாவிட்டால் தென்னையின் விளைதிறன் கடுமையாக பாதிக்கப்படும்.

குறைபாடு

தென்னை மரத்தின் அடிப்பகுதி அகலமாகவும், மேற்பகுதி குறுகி பென்சில் முனை போன்று காணப்படும். இக்குறைபாடு, பயிர் வினையில் ஏற்படும் மாற்றத்தால் தோன்றுகின்றது. மரத்தின் நாளங்கள் அடைபடுவதால் வேரிலிருந்து நீர், ஊட்டங்கள் கடத்துவது பாதிக்கப்பட்டு இந்த அறிகுறிகள் தென்படுகின்றன. அடி மட்டைகளில் உள்ள இலைகள் மஞ்சளடைந்து, வலுவிழந்து கீழே விழுந்து விடும். நாளடைவில் மட்டைகளின் எண்ணிக்கைக் குறையும். காய்க்கும் திறன் குன்றி, தேங்காய்கள் சிறுத்து பருப்பு அதிகமின்றியோ அல்லது முற்றிலும் இல்லாததொரு நிலை காணப்படும். இக்குறைபாடு தீவிரமடைந்த நிலையில் மரம் காய்ப்புத்திறனை முற்றிலும் இழந்து விடும்.

குறைபாடு : காரணங்கள்

❖ இக்குறைபாடு பென்சில் முனை நோய் என்றே முன்னதாகக் கருதப்பட்டது. இலங்கையில் 1950-ஆம் ஆண்டுகளில் இக்குறைபாடு ஏற்பட்ட மரங்களில் பூச்சி, நோய்க் காரணியோ தென்படவில்லை. எனவே, ஊட்டச்சத்துப் பற்றாக்குறை காரணமாகவே குறிப்பாக சாம்பல் சத்து, மக்னீசியச் சத்து பற்றாக்குறை காரணமாக ஏற்படுவதாக அறியப்பட்டது. இக்குறைபாடு ஏற்பட்ட மரங்களில் ஒளிச் சேர்க்கைத் திறன் முற்றிலும் குறையும்.

❖ நுண்ணூட்டச்சத்துப் பற்றாக்குறைகள் குறிப்பாக இரும்பு, துத்தநாகம், போரான் பற்றாக் குறைகள் காரணமாக இக்குறைபாடு ஏற்படும். காய்ந்த மட்டைகள், பாளைகளை அகற்றும் பொழுது பச்சை மட்டைகளையும் சேர்த்து வெட்டுவதால் மரத்தின் ஒளி சேர்க்கைத்திறன் பாதிக்கப்படுதலும் காரணமாகும். அதிக வயதான மரங்களில் ஊட்டச்சத்தை கிரகிக்கும் திறன் குறைதலின் காரணமாக ஏற்படும்.

❖ தென்னந்தோப்புகளில் களைகளின் ஆதிக்கமும், ஆழம் குறைந்த மண் வகைகளில் ஊட்டச்சத்துக்களின் கிடக்கை குறைவாக இருத்தலும், சதுப்பு நிலங்கள், வடிகால் திறன் குறைவான நிலங்கலில் தென்னையை பயிரிடுவதால் இக்குறைபாடு ஏற்படும்.

மேலாண்மை முறைகள்

❖ பத்து கிராம் அம்மோனியம் மாலிப்டேட்டுடன் போராக்ஸ், துத்தநாக சல்.ீபேட், மாங்கனீசு சல்.ீபேட், இரும்பு சல்.ீபேட், மயில்துத்த சல்.ீபேட் ஆகிய ஒவ்வொன்றையும் 225 கிராம் என்ற அளவில் எடுத்து 10 லிட்டர் நீரில் கலந்து பாதிக்கப்பட்ட மரம் உள்ள பாத்தியில் ஊற்ற வேண்டும்.

❖ அதிக அளவில் பசுந்தாள் உரங்களையும், அங்கக உரங்கள் குறிப்பாக மண்புழு உரம் அல்லது பிற மக்கு உரங்களை இடவேண்டும்.

❖ மண்ணைப் பரிசோதனை செய்து ஊட்டப் பற்றாக்குறைகள், இடர்பாடுகளை நிவர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

❖ சாகுபடி பரப்பைக் களைகளின்றி சுகாதாரமாகப் பேண வேண்டும்

❖ காய்ந்த மட்டைகளை அகற்றும்பொழுது பச்சை மட்டைகளுக்கு பாதிப்பு வராத வண்ணம் பாதுகாக்க வேண்டும்.

மேற்கூறிய தடுப்பு, மேலாண்மை முறைகள் வாயிலாக பென்சில் முனை குறைபாட்டிலிருந்து தென்னை மரங்களைக் காக்கலாம்.

துவரையில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி நோய் மேலாண்மை முறைகள்

முனைவர் நா. சித்ரா
முனைவர் ஆர். பி. சௌந்தரராஜன்
முனைவர் டி. தினகரன்

தேசிய பயறு வகை ஆராய்ச்சி மையம்
வம்பன் - 622 303
தொலைபேசி : 04322-296447

உலக மக்களின் உணவு பழக்கத்தில் பயறுவகை பயிர்கள் குறிப்பிடதக்க இடம் வகிக்கின்றன. துவரையின் உற்பத்தி கடந்த 50 ஆண்டுகளில் கணிசமாக உயரவில்லை. தமிழ்நாட்டில் இப்பயிர் 26,600 எக்டரில் பயிரிடப்பட்டு 20,300 டன்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. இப்பயிரின் குறைந்த விளைச்சலுக்கு பல்வேறு காரணங்கள் இருந்தாலும் பூச்சி, நோய்களினால் ஏற்படும் சேதமும் ஒரு முக்கிய காரணமாகும். துவரையில் 200க்கும் மேற்பட்ட பூச்சிகள் தாக்கி சேதம் விளைவித்தாலும், அவற்றில் பூ, காய் உருவாகும் நேரத்தில் பச்சைக்காய்ப்புழு, புள்ளி காய்ப்புழு, நீல வண்ணத்துப்பூச்சி, காய் ஈ, காய் குளவி, காய் நாவாய் பூச்சி போன்ற பூச்சிகள் துவரை செடிகளைத் தாக்கி அதிக சேதத்தை ஏற்படுத்துகின்றன.

பச்சைகாய்ப்புழு

இது ஹேலீயோதீஸ் ஆர்மிஜ்ரா என்று அழைக்கப்படும். இப்பூச்சி 181 வகையான பயிர்களைத் தாக்குவதுடன் பல்வேறு களைச்செடிகளையும் தாக்குகின்றது. இக்காய்ப் புழுவின் அந்துப்பூச்சி தனது முட்டைகளைத் தளிர் இலைகளிலும், இளம் காய்களிலும் இடுகின்றது. காய்ப்புழுவின் முட்டை மிகச் சிறியதாகவும் வெளிர் மஞ்சள் நிறத்தில் தனித்தனியாகக் காணப்படும். முட்டை சுமார் நான்கு முதல் ஏழு நாள்களுக்குள் முதிர்ந்து கருப்பு நிறமாக மாறும். முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் புழுக்கள் பூக்களையும், இலைகளையும் சுரண்டி உண்டு வளரும். இதனால் புழுக்கள் தானாக உதிர்ந்து விடுகின்றன. புழுக்கள் வளர வளர காய்களின் மேற்பரப்பில் துளைகளிட்டு அதன் வழியே தனது தலையை மட்டும் காயினுள் செலுத்தி இளம், வளரும் விதைகளை உணவாக உட்கொள்கிறது. இதனால் காயினுள் பாதி உண்ணப்பட்ட விதைகள் அல்லது விதைகள் இல்லாமலே காணப்படும். காய்களின் வெளிப்புறத்தில் வட்டமாக துளைகள் தென்படும். பூப் பருவம் 15 முதல் 27 நாள்கள் வரை இருக்கும். முதிர்ச்சியடைந்த புழுக்கள் மண்ணுக்கடியில் சென்று கூட்டுப்புழுக்களாக மாறுகின்றது. பிறகு

ஒரு வார காலத்தில் அவற்றிலிருந்து அந்துப்பூச்சி வெளிவரும்.

- பூச்சிக்கொல்லி பயன்பாட்டில் தொடர்ந்து ஒரே பூச்சிக்கொல்லி மருந்தை அடிக்கடி பயன்படுத்துதல்
- தரக்குறைவான அல்லது போலியான பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளை பயன்படுத்துதல்
- பூச்சிகொல்லிகளைத் தவறான நேரத்தில் பயன்படுத்துதல்
- பூச்சிக்கொல்லிகளின் அளவினை பரிந்துரைக்கும் அளவிற்கு குறைத்தோ (அ) அதிகமாகவோ பயன்படுத்துதல்
- தவறான பூச்சிக் கொல்லிகளைப் பயன்படுத்துதல், தவறான முறையில் தெளிப்பு மேற் கொள்வது போன்ற காரணங்களினால் பூச்சிகளின் மரபணுக்களில் மாற்றம் ஏற்பட்டு பூச்சிகள் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளுக்கு எதிர்ப்புத் திறனைப் பெற்று விடுகின்றன.

புள்ளிக்காய்பபுழு

இந்த புழு துவரை, மொச்சை, உளுந்து, பாசிப் பயறுகளைத் தாக்கும். இதன் தாய் அந்துப்பூச்சிகள் புழு மொட்டுகளின் பக்கமாகவோ அல்லது புழு மொட்டுகளின் மேலோ முட்டையிடும். நான்கு நாள்களிலிருந்து வெளிவரும் இளம் புழுக்கள் மஞ்சள் நிற மொட்டுகளில் சிறிய துவாரங்கள் துளைத்து அதன் வழியாக உள் சென்று உள்ளே உள்ள மணிகளைச் சாப்பிடும். பிறகு நூலாம்படை அமைத்து அடுத்த மொட்டை துளைத்து இதே மாதிரி உண்ணும். இவ்வாறு நிறைய மொட்டுகளை ஒன்றாக பிணைத்து உண்ணும். துவரை செடியைப் பார்த்தால் ஏதோ கொத்து கொத்தாக ஒட்டடை பிடித்தது போல் தோற்றமளிக்கும். சற்று வளர்ந்த புழுக்கள் பூக்களை விட வளரும் காய்களை உண்ண விரும்பும். அவை காய்களின் மேல் துவாரம் இட்டு துளைத்து உள்சென்று உள்ளிருந்த வாறு விதைகளை உண்ணும். இப்புழுவானாது மொட்டுக்கள், காய்களின் உள்ளே இருப்பதால் இதன் தாக்கத்தை அறிவது

கடினம். புழுக்கள் முதிர்ச்சியடைந்த பின் செடிகளின் மேலோ அல்லது தரையின் மேலோ கூட்டுப்புழுக்களாக மாறி அதிலிருந்து ஒரு வார காலத்தில் அந்துப்பூச்சிகளாக வெளிவரும்.

காய்த்துளைப்பான்

இறகு அந்துப்பூச்சி (Plume moth) என்றழைக்கப்படும் இப்பூச்சி காய்த் துளைப்பான் சமீபகாலமாக துவரையில் அதிகமாக காணப்படுகின்றது.

இதிலும் தாய் அந்துப்பூச்சிகள் புழுக்களின் மேலோ அல்லது வளரும் காய்களில் முட்டையிடும். புழுக்கள் சிறிய துவாரம் இட்டு துளைத்து உட் சென்று விதைகளை உண்ணும். இதனின் புழு பருவம் 30 நாள்கள் வரை இருப்பதால் நீண்ட நாள்களுக்கு வயலில் இருந்து அதிகளவில் சேதம் உண்டாக்குகிறது. ஒரே காயின் மேல் சில சமயங்களில் 2-3 புழுக்கள் வரை காணப்படும்.

நீல வண்ணத்துப்பூச்சிகள்

இப்பூச்சிகள் பூக்கும், காய் பிடிக்கும் தருணங்களில் சேதம் ஏற்படுத்தும் மற்றொரு முக்கிய பூச்சியாகும். இவற்றின் புழுக்கள், பூக்கள், காய்களை உண்டு சேதம் உண்டாக்கின்றன. தனது வாழ்நாளில் பெண் பட்டாம்பூச்சி சுமார் 100-120 முட்டைகள் இடும். முட்டையிலிருந்து புழுக்கள் ஏழு நாள்களில் வெளிவரும். இதனின் புழுக்கள் தட்டையாகவும், மங்கலான பச்சை அல்லது மஞ்சள் நிறமாகவும், உடலின் மீது ஒரு கத்தரி நீல கோடுடனும், சிறிய மென்மையான உரோமங்களுடன் காணப்படும். புழுக்கள் இருக்கும் இடங்களில் கரும் எரும்புகளின் நடமாட்டத்தைத் காணலாம். புழுப்பருவம் 27 நாள்களாகும். இவை இலைகள் அல்லது காய்களின் மேல் கூட்டுப்புழுக்களாக மாறி ஏழு நாள்களில் நீலநிற வண்ணத்துப் பூச்சிகளாக வெளிவரும்.

காய் ஈ

வளர்ச்சி நிலையில் உள்ள துவரை காய்களின் மேல் காய் ஈக்கள் முட்டையிடும். அவற்றிலிருந்து வெளிவரும் புழுக்கள் உள்ளிருக்கும் பருப்புகளை உண்டு சேதம் உண்டாக்கும். துவரை காய் சுமார் 80 சதவிகித காய்களைத் தாக்குகின்றது. இப்புழுக்கள் பிஞ்சு விதைகளை அரித்துத் தின்பதினால் விளைச்சல் பெரிதளவு பாதிக்கப்படுகின்றது. தாக்கப்பட்ட காய் களிலிருந்து கிடைக்கப்பெறும் விதைகள் பெரும்பாலும் சுருங்கி சிறுத்து காணப்படும்.

காய் ஈ மிகச் சிறியதாகவும், கருநீல நிறமாகவும் காணப்படும். பெண் ஈக்கள் முட்டைகளைத் தனித்தனியே பிஞ்சு காய்களினுள் செலுத்தும். ஒரு ஈ சுமார் 80 முட்டைகள் வரை இடும். முட்டை நீண்டும் வளைந்தும் காணப்படும். இவற்றிலிருந்து சுமார் மூன்று நாள்களில் புழுக்கள் வெளிவந்து பச்சைப் பருப்புகளைத் தின்று சுமார் 9 அல்லது 10 நாள்களில் முழுவளர்ச்சியடையும். புழு வெண்மையாகவும், தலையும் கால்களற்றும் காணப்படும். இவை காயினுள்ளேயே கூட்டுப்புழுவாகி 4-12 நாள்களில் ஈயாக வெளிவரும்.

காய்நாவாய்பூச்சி

துவரை காய்கள் முதிர்ச்சி அடையும் தருணத்தில் காய்களிலிருந்து சாறு உறிஞ்சும் காய் நாவாய்பூச்சிகள் சுமார் 10 சதவிகித

அளவுக்கு சேதம் விளைவிக்கும். இதனால் துவரை காய்கள் மெலிந்தும், அதனுள்ள காய்கள் சுருங்கியும், சிறுத்தும் காணப்படும். இப்பூச்சிகள் பழுப்பு நிறத்தில் கூட்டம் கூட்டமாக காய்களின் மேல் காணப்படும். இளம்பூச்சியும், வளர்ந்த பூச்சியும் துவரையைத் தவிர அவரை, தட்டைப்பயறு, உளுந்து, பச்சைப்பயறு ஆகியவற்றின் காய்களின் சாற்றை உறிஞ்சி சேதமுண்டாக்கும். இது நெற்கதிர் நாவாய்பூச்சி போன்று நீண்டு மெல்லியதாக பழுப்பு நிறத்துடன் காணப்படும். காய்களின் மேல் 60-400 முட்டைகளை பெண் நாவாய் பூச்சிகள் இடுகின்றன. முட்டையிலிருந்து நான்கு நாள்களில் வெளிவரும் குஞ்சுகள் முழு வளர்ச்சி அடைய 20-25 நாள்களாகும். இளம்பூச்சி பருவத்திலும் சரி, வளர்ந்த பூச்சி பருவத்திலும் சேதம் உண்டாக்கின்றன.

காய் குளவிகள்

காய்களின் எண்ணிக்கை, அவற்றின் அளவைக் குறைத்து விளைச்சலைப் பெருமளவில் பாதிக்கின்றன. காய்களில் உள்ளே இருக்கும் இவற்றின் புழுக்கள், இளம் பிஞ்சுகளைத் தாக்கி விதைகள் உருவாதைத் தடுக்கும்.

பூ வண்டுகள்

துவரை சாகுபடி செய்யும் இடங்களில் பூக்களை உண்டு அதிக அளவு சேதம் உண்டாக்கும். பூ வண்டுகள் சற்று பெரியதாகவும், கருப்பு சிவப்பு வண்ணத்திலும் காணப்படும்.

துவரையைத் தாக்கும் முக்கிய நோய்களாக வாடல், வேரழுகல், இலைப்புள்ளி, சாம்பல் நோய், மலட்டுத் தேமல், மஞ்சள் தேமல் நோய்கள் கருதப்படுகின்றன.

வாடல்நோய்

பயிரின் எல்லா வளர்ச்சி நிலைகளிலும் தோன்றக்கூடிய இந்நோய் பியுசேரியம் 'உடம்' எனும் பூசணத்தால் உண்டாகிறது. நோய் தாக்கப்பட்ட செடிகள் அல்லது அதன் கிளைகள் காயத்துவங்கும். இலைகள் மஞ்சள் நிறமடைந்து வாடி, தொங்கி பின்பு காய்ந்து விடும். நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட செடியின் தண்டு, வேர்ப்பகுதியினை நீளவாக்கில் இரண்டாகப் பிளந்து நோக்கும் போது மெல்லிய இளஞ்சிவப்பு (அ) கருமைநிற கீற்று உட்புறத்தில் நீளவாக்கில் தென்படும். முற்றிய தண்டின் அடிப்பாகத்தில்

வெளிப்புறத்தில் வெண்ணிற பூசண வளர்ச்சி தென்படலாம். இப்பூசணம் மண், விதைகள் மூலம் பரவக்கூடியது. வேரினைத் தாக்கும் பூச்சிகள், நூற்புழுக்கள் ஏற்படுத்தும் காயங்களின் வழியாகவும் இப்பூசணம் செடியைத் தாக்குகின்றது.

வேரழுகல் நோய்

உலர்வேரழுகல் என்றழைக்கப்படும் இந்நோய் ரைசக்டோனியா பட்டாட்டிகோலா எனும் பூசணத்தால் ஏற்படுகின்றது. இப்பூசணம் அனைத்து பயிறு வகைகள், எண்ணெய் வித்துப்பயிர்கள், பருத்தி, சோளம்,

மக்காச்சோளம், காய் கறிகள், பூசணி போன்ற பெரும்பாலான பயிர் வகை களைத் தாக்கக்கூடியது. இளம் செடிகள் தாக்கப்படும் போது செடிகளின் நுனிப்பகுதி பழுப்பு நிற மடைந்து காய்ந்து மடிந்து விடும். வளர்ந்த செடிகள் தாக்கப்படும் போது அவற்றின் பக்க வேர்கள் சிதைத்து, ஆணிவேர், தண்டுப்பகுதியின் பட்டைகள் உரிந்து அப்பகுதிகளில் சிறு சிறு புள்ளிகளாக கருமைநிற பூசண வித்துக்கூடுகள் தென்படும். நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட செடியினைக் கையினால் இழுத்தால் எளிதில் கையோடு வந்துவிடும். மண் அதிகரித்துக் காணப்படும் கோடைக் காலங்களில் இந்நோயின் தீவிரம் அதிகரித்துக் காணப்படும்.

இலைப்புள்ளி நோய்

நோய் தாக்கிய செடியின் இலைகளில் ஒழுங்கான வட்ட வடிவமான சிறுசிறு புள்ளிகளாகத் தென்படும் இந்நோய் சொகோஸ்போரா எனும் பூசணத்தால் ஏற்படுகின்றது. இப்புள்ளிகள் சாம்பல் நிற மையப் பகுதியுடனும் பழுப்பு நிற வளையப் பகுதியுடனும், காணப்படும். புள்ளிகளைச் சுற்றியுள்ள பகுதி மஞ்சள் நிறமடைந்து

காணப்படும். இலைகளில் எண்ணிலடங்கா புள்ளிகள் தோன்றி நோயின் தீவிரம் அதிகரிக்கும் போது இலைகள் உதிர்ந்து விடும். இப்பூசணம் காற்றின் மூலம் பரவுகின்றது.

சாம்பல் நோய்

லெவெல்லுலா டாரிகா எனும் பூசணத்தால் ஏற்படும் சாம்பல் நோய் பாதித்த செடிகளின் இலைகளின் கீழ்ப்பரப்பில் வெண்ணிற பூசண வளர்ச்சி தென்படும். இப்பூசண வளர்ச்சி இலைகள் தவிர இலைக்காம்பு, பூங்கொத்து, பிஞ்சு ஆகிய வற்றிலும் காணப்படும். இவ்வெண்ணிற வளர்ச்சி நாளடைவில் பழுப்பு நிறமாகும். பாதிக்கப்பட்ட செடிகள் வளர்ச்சி குன்றி, வாடி காயத் துவங்கும்.

இப்பூசணம் நோயுற்ற செடிகளி லிருந்தும், காற்றின் மூலமும் பரவும்

தன்மையைக் கொண்டது. குளிர்ப்பருவத்தில் நிலவும் மிதமான வெப்பம், காற்றின் குறைந்த ஈரப்பதம் இந்நோய் பரவ சாதகமான சூழ்நிலைகளாகும்.

மலட்டுத்தேமல் நோய்

துவரை மலட்டுத்தேமல் நச்சுயிரி தாக்கிய செடியின் இலைகள் சிறுத்து, உருமாறி, கணுவிடைப்பகுதிகள் குறைந்து நுனிப்பகுதி இலைக்கொத்து போன்ற தோற்றத்துடன் காணப்படும். செடி வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும். இலைகளில் அடர்பச்சை, வெளிர்பச்சை நிறமும் மாறி மாறித் தோன்றி தேமல் போன்ற அறிகுறியுடன் காணப்படும். செடிகள் மலட்டுத்தன்மை அடைவதால் அச்செடிகளில் பூக்கள், பிஞ்சுகள், காய்கள் தோன்றுவதில்லை. இந்நோய் நோயுற்ற செடியிலிருந்து அசரியா கஜானி எனும் சிலந்தியாக் மூலம் மற்ற செடிகளுக்குப் பரவுகின்றது.

மஞ்சள் தேமல் நோய்

நச்சுயிரியினால் ஏற்படும் இந்நோய் தாக்கிய செடிகளின் இலைப்பரப்பில் மஞ்சள் நிறப்புள்ளிகள் தோன்றும். பின்னர் இவை மஞ்சளும், பச்சையும் மாறி மாறி ஒழுங்கற்ற வடிவில் தோற்றமளிக்கும். சிலசமயம் இலை முழுவதும் மஞ்சள் நிறமாக மாறிவிடும். இலைகள் சிறுத்து சுருங்கி காணப்படும். நோய் தாக்கிய செடிகளில் காய்கள் குறையும். சரிவர முற்றாமல் சுருங்கி காணப்படும். இந்நோய் உண்டாக்கும் நச்சுயிரி வெள்ளை ஈக்கள் மூலம் மற்ற செடிகளுக்கு பரப்பப்படுகின்றது.

மேற்கூறிய பூச்சி, நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த ஒருங்கிணைந்த பூச்சி நோய் மேலாண்மை முறைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். அவை

- கோடை உழவு செய்து பூச்சிகளின் கூட்டுப் புழுக்கள், மண்ணில் உள்ள பூசண வித்துக்களை அழித்தல்.

- கடைசி உழவின் போது நிலத்திற்கு இயற்கை உரங்களான தொழுஉரம், கம்போஸ்ட், தழை உரங்கள், வேப்பம்புண்ணாக்கு போன்றவற்றை இட்டு மண்ணில் உள்ள நோய் எதிர் நுண்ணுயிரிகளைப் பெருக்கி நோய்க்காரணி பூசணங்களை அழிக்கலாம்.
- வேரழுகல், வாடல் நோய்களின் தீவிரம் அதிகரித்துக் காணப்படும் நிலங்களில் நோய் தாக்காத வேறு பயிர்களைப்பயிர் சுழற்சி முறையில் சாகுபடி செய்யலாம்.
- காய்ப்புழுக்களின் தாக்குதல் குறைவாக இருக்கும் இரகமான வம்பன் 2 துவரையைப் பயிரிடுதல்.
- விதை நேர்த்தியாக ஒரு கிலோ விதையுடன் 10 கிராம் சூடோமோனாஸ் (அ) 4 கிராம் டிரைக்கோடெர்மா (அ) 2 கிராம் கார்பன்டசிம் கலந்து விதைப்பு செய்தல் நல்லது
- பூச்சிகளின் தாக்குதலைக் குறைக்கவும் இயற்கை எதிரிகளின் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்கவும் ஒரு வரிசை துவரைக்கு பின் இரண்டு வரிசை உளுந்து, பாசிப்பயறு அல்லது மொச்சையை ஊடுபயிராக பயிரிடுதல். சோளப்பயிரினை ஊடுபயிராக சாகுபடி செய்வதன் மூலம் வாடல் நோயின் தீவிரத்தைக் குறைக்கலாம்.
- பச்சைக் காய்ப்புழுக்களின் ஆண் அந்துப்பூச்சிகளைக் கவர இனக்கவர்ச்சிப் பொறி எக்டருக்கு 12 அமைத்தல் வேண்டும்.

இனக்கவர்ச்சிப் பொறி பூக்கும் பருவத்திற்கு முன்பிலிருந்து வைக்க வேண்டும். இனக்கவர்ச்சி பொறியின் உயரம் செடியின் உயரத்துக்கு மேல் இருக்க வேண்டும். பொறிகளின் இடைவெளி 15 அடி தூரம் இருக்க வேண்டும்.

- எக்டருக்கு 50 பறவைத் தாங்கிகள் அமைப்பதன் மூலம் பறவைகள் அவற்றில் வந்து தங்கி புழுக்களை உணவாக உட்கொள்ள வாய்ப்பு ஏற்படுத்தலாம்.
- விதைத்த 30 ஆம் நாள் ஒரு ஏக்கருக்கு 1 கிலோ சூடோமோனாஸ் (அ) டிரைக்கோடெர்மா எதிர் நுண்ணுயிரியை 20 கிலோ மக்கிய தொழு எருவுடன் கலந்து மண்ணில் இடலாம்.
- மண் வறண்டு மண்ணின் வெப்பம் அதிகரிக்கும் போது போதிய அளவு நீர் பாய்ச்சுவதன் மூலம் உலர் வேரழுகல் நோயின் தீவிரத்தைக் குறைக்கலாம்.
- வாடல் (அ) வேரழுகல் நோய் தாக்கிய செடிகளை வயலில் இருந்து அப்புறப்படுத்தி அப்பகுதியிலும் அதனைச் சுற்றியுள்ள செடிகளுக்கும் அவற்றின் வேர்ப்பாகம் நனையுமாறு கார்பன்டசிம் மருந்துக் கரைசலை (1 கிராம் / லிட்டர்) ஊற்றலாம்.
- நன்மை செய்யும் பூச்சிகள் அதிகமாக இருந்தால் இரசாயன பூச்சிக்கொல்லியைத் தவிர்க்கலாம் (அ) வேம்பு சார்ந்த பூச்சிக் கொல்லிகளை பயன்படுத்தலாம். இதன் மூலம் காய்ப்புழுக்களைக் கட்டுப் படுத்துவதோடு பூக்களில் பூச்சிக்கொல்லி மருந்து எதிர்ப்புத்திறன் உருவாகாமல் தடுக்கலாம். துவரை 50 சதம் பூக்கும் தருணத்தில் 5 சத வேப்ப கொட்டைச் சாறு (அ) வேப்பெண்ணெய்க் கரைசல் (2%) தெளித்தல் அவசியம்.

- காய்ப்புழுக்களின் வாழ்க்கை சுழற்சி முறையில் இளநிலை புழுப் பருவத்தில் பூச்சிக் கொல்லிகளைச் சுழற்சி முறையில் தெளிப்பதன் மூலம் காய்ப்புழுக்களைச் சிறப்பாக கட்டுப்படுத்தலாம். காய் விடும் பருவத்தில் பூச்சிகளின் சேதம் அதிகமாக இருந்தால் குளோர்பைரிபாஸ் 3 மில்லி அல்லது இண்டாக்ஸாகார்ப் 0.3 மிலி/லி என்ற அளவில் தெளிக்கவும்.
- வளர்ந்த காய்ப்புழுக்களைக் கையால் சேகரித்து அழித்தல்.
- நச்சுயிரி நோய்கள் தாக்கப்பட்ட செடிகளை பிடுங்கி அழித்தல் வேண்டும்.
- மலட்டுத்தேமல் நோய்க்கு ஒரு ஏக்கருக்கு பென்சாகுயின் (1 மிலி / லிட்டர்) அல்லது டைக்கோபாஸ்(2 மிலி / லிட்டர்) அல்லது நனையும் கந்தகம் (3 கிராம் / லிட்டர்) மருந்தினை 45, 60 ஆம் நாள்களில் தெளித்தல் நல்லது.
- மஞ்சள் தேமல் நோய்க்கு ஒரு ஏக்கருக்கு மானோகுரோட்டாபாஸ் 300 மி.லி. (அ) மிதைல் டெமட்டான் 300 மி.லி. (அ) டைமெத்தோவேட் 300 மி.லி. (அ) தையோமீத்தாக்சாம் 60 மி.லி. மருந்தினைத் தெளித்து நோய் பரப்பும் வெள்ளை ஈக்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- இலைப்புள்ளி, சாம்பல் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த நோயின் அறிகுறி தென்பட்டவுடன் ஒரு ஏக்கருக்கு 200 கிராம் என்ற அளவில் கார்பன்டசிம் மருந்து (1 கிராம்/லிட்டர்) தெளிக்கலாம்.

எனவே, துவரை சாகுபடி செய்யும் உழவர்கள் மேற்குறிப்பிட்ட ஒருங்கிணைந்த கட்டுப்பாட்டு முறைகளைக் கடைபிடிப்பதன் மூலம் துவரையைத் தாக்கும் பூச்சி, நோய்களை சிறப்பான முறையில் கட்டுப்படுத்திலாம்.

பாட்டி வைத்தியத்தில் வாழையின் பயன்பாடு

முனைவர் லெ. கற்பகப்பாண்டி
முனைவர் அ. சகுந்தலை

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
சிறுகமணி, திருச்சிராப்பள்ளி. தொலைபேசி : 0431 - 2614417

நமது அன்றாட உணவு பழக்க வழக்கத்தில் பழங்கள் மிக முக்கிய இடத்தை வகிப்பது நாம் அறிந்ததே. உடலுக்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்துகள் அனைத்தையும் உள்ளடக்கிய பழங்கள் நமது உடலுக்கு ஊட்டத்தைத் தருவதுடன், சுவை மிக்க வாழ்வையும் அளிக்கின்றன. இந்தியாவில் விளையக்கூடிய இத்தகைய சிறப்பு வாய்ந்த பழங்களில் வாழையின் உற்பத்தியே மிக அதிகம், அதுவும் நம் தமிழ்நாட்டில் தான் என்பது மிக சிறப்பான ஒன்றாகும். பண்டைய காலத்திலிருந்தே (வாழை) அனைவராலும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. மேலும், இதன் மருத்துவக்குணங்களை அறிந்த நமது மூதாதையர்கள் பாட்டி கால வைத்தியத்தில் வாழையின் அனைத்துப்பாகங்களையும் பயன்படுத்தி உள்ளனர். இம்முறையில் வாழையினை பயன்படுத்துவதனால் உடல் உபாதைகள் நீங்குவதோடு வாழையின் பயன்பாடும் அதிகரித்து, வீணடிக்கப் படுவதையும் குறைக்க நிறைய வாய்ப்புகள் உள்ளன.

வாழைப்பழம்

- பூப்பெய்திய பருவப்பெண்களுக்கு நல்லெண்ணெயுடன் பூவன்பழம், வெல்லம் சேர்த்து மூன்று மாதங்களுக்கு கொடுத்து வந்தால் பெண்களின் கர்ப்பப்பை நல்ல சக்தியைப் பெறுவதோடு இடுப்பும் நல்ல பலம் பெறும். இதனால் வயிறு, இடுப்புவலி உபாதைகள் நீங்கும்.
- வாழைப்பழக்கூழுடன் உப்பு, புளி கரை சலையும் சேர்த்து சாப்பிட்டால் வயிற்று போக்கு, சீதபேதி குணமடையும்.
- நன்கு பழுத்த வாழைப்பழத்தைப் பாலுடன் கலந்து ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முதல் மூன்று தடவை அருந்தி வந்தால் தோல் சம்பந்தமான நோய்கள், இரத்தச்சோகை குணமடையும்.
- வயிற்றுப்புண் உள்ளவர்கள் தினமும் மூன்று வாழைப்பழங்கள் சாப்பிட்டு வந்தால் நல்ல பலன் கிடைக்கும்.
- நெஞ்செரிச்சல் உள்ளவர்கள் மதிய உணவிற்குப்பின் வாழைப்பழம் சாப்பிட்டால் நல்ல நிவாரணம் கிடைக்கும்.
- காசநோயைக் குணப்படுத்த, ஒரு வாழைப்பழத்தை மசித்து அரைக்கப் தயிர், ஒரு டீஸ்பூன் தேன், ஒரு கப் இளநீர் சேர்த்து ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முறை அருந்த வேண்டும்.
- வாழைப்பழத்தை மசித்து, ஒரு மேஜைகரண்டி ஸ்பூன் தேனுடன் கலந்து, தொடர்ந்து சில நாள்களுக்கு சாப்பிட்டு வந்தால் சிற்றம்மை, மஞ்சள் காமாலை, டைபாய்டு போன்ற நோய்களைக் குணப்படுத்தலாம்.

- மூலவியாதியை மட்டுப்படுத்துவதற்கு மசித்த வாழைப்பழத்தைப் பாலுடன் சேர்த்து வேக வைத்து சாப்பிட வேண்டும்.
- வாழைப்பழத்துடன் 15 மி.லி. நெல்லிக்கனி சாற்றினைக் கலந்து தினமும் மூன்று முறை பருகி வந்தால் இரத்தச்சோகை, சிறுநீரக வியாதிகள் குணமடைகின்றன.
- வயிற்றுப்போக்கு உள்ள குழந்தைக்கு 30 கிராம் வாழைப்பழப்பொடியை அரை லிட்டர் தண்ணீரில் கரைத்து ஐந்து நிமிடங்களுக்கு கூழாகும் வரை அடுப்பில் வைத்து கொதித்த பின் தண்ணீரோ அல்லது பாலோ கலந்து கொடுத்து வந்தால் நிவாரணம் கிடைக்கும்.
- நன்கு மசித்த வாழைப்பழத்தை கொப்புளங்கள், புண்களின் மீது அப்பி துணியால் கட்டிவர விரைவில் குணமடையும்.
- வாழைப்பழம் அல்லது வாழைக்காயை அரைத்து முகத்தில் அப்பி 15 முதல் 20 நிமிடங்கள் கழித்து இளம் சூட்டில் உள்ள தண்ணீரில் கழுவி, பின் குளிர்ந்த தண்ணீரில் கழுவி வந்தால் முகச்சுருக்கங்கள் மறையும்.

வாழைக்காய்

- நீராவியில் வேக வைத்த வாழைக்காயை நன்கு பிசைந்து அதில் சிறிது உப்பு , வெண்ணெய் கலந்து சாப்பிட்டால் வயிற்றுப்போக்கு குணமடையும்.
- நீரழிவு நோய்க்கு நீராவியில் வேக வைத்த வாழைக்காயுடன் பாகற்காயின் இரசத்தை சேர்த்து கொடுத்தால் நல்ல பலன் கிடைக்கும்.

வாழைப்பூ

- வாழைப்பூச்சாறுடன் (15 மி.லி) அரைக்கப் தயிரைச் சேர்த்து தினமும் ஒரு முறையோ அல்லது இருமுறையோ அருந்தி வந்தால் சீதபேதி குணமாகும்.
- தீக்காயங்களின் மேல் வாழைப்பூச்சாறைத் தடவினால் விரைவில் குணமடையும்.
- அதிக இரத்தப் போக்கு உள்ள பெண்களுக்கு மோருடன் வேக வைத்து அரைத்தவாழைப் பூவைக் கலந்து குடித்துவர நல்ல பலன் கிடைக்கும்.

வாழைத்தண்டு

- வாழைத்தண்டு சாறுவுடன் ஏலக்காய் பொடி சேர்த்து அருந்துவதன் மூலம் சிறுநீரகக் கோளாறுகள் குணமடையும்.
- நெருப்பு, பட்டாசு, சூடான எண்ணெய், வெந்நீர், சூடான பாத்திரங்களினால் ஏற்படும் காயங்களைக் குணப்படுத்த வாழைத்தண்டின் சாறை புண்ணின் மேல் பிழிந்து, பிறகு இளம் வாழை இலையால் கட்டவேண்டும்.

வாழை இலை

- புண்கள், தோலில் ஏற்படும் வலியை குணமாக்க தேங்காய் எண்ணெயில் நனைத்த மஸ்லின் துணியைக்கொண்டு துடைத்து, பின் மெல்லிய வாழை இலையை அதன் மேல் வைத்து கட்டவேண்டும்.
- பெரிய இலையில், இலை முழுவதும் தேனைத்தடவி அதில் படுக்கவைத்தால் சிற்றம்மை, படுக்கைப்புண், தீக்காயங்கள் ஆகியவை குணமடையும்.
- கொப்புளங்கள், சோரியாஸிஸ், தோல் அரிப்பு உள்ளவர்கள் வாழை இலையைப் பாதிக்கப்பட்ட இடத்தில் கட்டி வந்தால் நல்ல நிவாரணம் கிடைக்கும்.
- இரண்டு தேக்கரண்டி கறுக்கிய வாழை இலைப் பொடியுடன் தேன் கலந்து சாப்பிட்டால் விக்கலினால் ஏற்படும் உபாதைகளிலிருந்து நிவாரணம் கிடைக்கும்.

வாழைக்கிழங்கு

- வாழைக்கிழங்கின் நடுவில் ஒரு குழி செய்து அதில் ஊறுகின்ற நீரை தேன் கலந்து காலை மாலை இருநேரமும் 80 முதல் 100 மில்லி வீதம் குடித்துவர மஞ்சள் காமாலை குணமாகும். மேலும், உடலுக்கு குளிர்ச்சியைக் கொடுக்கின்றது.
- வாழைக்கிழங்கினை இடித்து அதில் உள்ள சாறை எடுத்து அடிப்பட்ட வீக்கங்களுக்கு வைத்து கட்டினால் நல்ல பலன் கிடைக்கும்.
- வாழைக்கிழங்கினைப் பொடி செய்து பாலுடன் கலந்து அருந்தினால் இரத்தச்சோகை குணமாடையும்.

வாழைப்பழத்தோல்

- கொசுக்கடி, பூச்சிக்கடி, அரிப்பு உள்ள இடங்களில் வாழைப்பழத்தோலை (உட்பகுதி படுமாறு) வைத்து தேய்த்தால் நல்ல நிவாரணம் கிடைக்கும்.
- உடலில் ஏற்படும் கட்டிகள் குணமாக வாழைப்பழத்தோலின் உட்பகுதி அதில் படுமாறு வைத்து நன்கு கட்டி, பின் வாழைப்பழத்தோலின் நிறம் கறுமையானதும் நீக்கிவிடவேண்டும். இவ்வாறு சில வாரங்களுக்கு செய்து வந்தால் கட்டிகள் மறைந்துவிடும்.
- மூன்று வாழைப்பழத்தோல், ஒரு தேங்காயின் தண்ணீர் அல்லது பால், பனங்கற்கண்டு சேர்த்து அக்கலவையை மூன்று நாட்கள் புளிக்க வைத்த பின்பு சிறிது சாராயம் கலந்து ஒன்பது நாள்கள் அருந்திவந்தால் குடிப்பழக்கத்தில் அவதியுறுவோர் அப்பழக்கத்திலிருந்து விடுபடுவர் எனக் கூறப்படுகிறது.

பழ மரங்களுக்கு ஏற்ற தொழில் நுட்பம்

மாதுளை

காய்ந்த, நோய் தாக்கிய குறுக்கு நெடுக்குமாக வளர்ந்துள்ள கிளைகள், போத்துக்களை நீக்கி விட வேண்டும். புதிய கிளைகளில் பழங்கள் தோன்றும். எனவே, புதிய கிளைகளின் வளர்ச்சியைத் துரிதப்படுத்த பழங்களை அறுவடை செய்த பிறகு டிசம்பர் மாதத்தில் பழைய கிளைகளை மூன்றில் ஒரு பகுதி நீக்கி விட வேண்டும். பூக்கள் அதிகமாக இருந்தால், போதிய எண்ணிக்கை விட்டு, மீதமுள்ளவற்றை நீக்கிவிட்டால் பெரிய பழங்களைப் பெறலாம். திரவ பாரபின் ஒரு சதம் மருந்தை ஜுன் மாததத்தில் 15 நாள்கள் இடைவெளியில் இருமுறை தெளிப்பதன் மூலம் பழங்களில் வெடிப்பு உண்டாவதைத் தடுக்கலாம்.

தகவல்
வே. கெர்சோன் தங்கராஜ்
தோட்டக்கலை உதவி இயக்குநர்
போடி

களத்து மேடு...

வேளாண் விளைபொருள்களை உழவர்களே விலை நிர்ணயம் செய்யும் அதிசயம்

முனைவர் ப. முத்தையா மனோகரன்
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
சந்தை விரிவாக்கத்துறை

விரிவாக்க கல்வி இயக்ககம்,
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003.
தொலைபேசி : 0422 6611283

கோவை மாவட்டம் ஆனைமலை வேட்டைக்காரன் புதூர் பசுமைக்கம்பளம் பரந்து விரித்தது போல பந்தல் காய்கறித் தோட்டங்களாகக் காட்சியளிக்கும் ஊர். இந்த ஊரில் 'கோவை மாவட்ட பந்தல் காய்கறிகள் உற்பத்தியாளர் சங்கம்' கடந்த நான்கு ஆண்டுகளாக சிறப்பாக செயல்பட்டு வருகின்றது. இச்சங்க பிரதிநிதிகளுடன் விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கக சந்தை விரிவாக்கத்துறை விஞ்ஞானிகள் கலந்துரையாடினர்.

கோவை மாவட்டம் ஆனைமலை வட்டாரத்திலுள்ள வேட்டைக்காரன் புதூரில் முதன்முதலாக பந்தல் காய்கறிகளான பாகல், புடலை, பீர்க்கன் ஆகியவற்றை உற்பத்தி செய்யும் 176 உழவர்கள் இச்சங்கத்தில் தங்களின் பெயர்களைப் பதிவு செய்துள்ளனர். இவர்கள் அனைவரும் ஒன்றுகூடி பதினைந்து நாளுக்கு ஒருமுறை கேரளா, ஒட்டன்சத்திரம், கோவை காய்கறி சந்தைகளின் விலை விவரங்களை முழுமையாக திரட்டிக்கொண்டு விலை ஏற்றங்கள் பற்றிய தகவல்களையும் அறிந்து கொண்டு, உற்பத்தி செலவிற்கு ஏற்றவாறு இலாபமும் கிடைக்குமாறும், வாடிக்கையாளர்களுக்கு கட்டுப்படியாகும் விலையிலும் வணிகர்களிடம் கலந்து பேசி விலை நிர்ணயம் செய்கின்றனர்.

விலை நிர்ணயம் செய்தவுடன் சங்க உறுப்பினர்கள் அனைவருக்கும் உடனுக்குடன் அலைபேசி வழி தகவல்கள் அனுப்பப்படுகின்றன. இதனால் உழவர்களுக்கு இழப்பு ஏற்படுவதில்லை. கூடுதலாக வருமானம் வந்தால் உழவர்கள் எடுத்துக்கொண்டு விலை குறைவான காலத்தில் அதனை ஈடுசெய்கின்றனர். மேலும், ஆண்டுதோறும் காய்கறிகள் உற்பத்தி செய்யப்படும் வகையில் அவர்களின் பயிரிடும் முறையை வடிவமைத்துள்ளனர். இதனால் ஒரே நேரத்தில் அதிக அளவு விளைபொருள் வரத்து குறைந்து சமச்சீரான உற்பத்தி முறை காணப்படுகின்றது.

இப்பகுதி உழவர்கள் தங்களின் சொந்த நிலங்களிலும் , குத்தகை நிலங்களிலும் இக்காய்கறிகளைப் பயிரிட்டு வருகின்றனர். சமசீரான பயிரிடும் முறை, விலை நிர்ணயம் ஆகிய முற்போக்கான , முன் மாதிரியான செயல்பாடுகளால் ஒரு ஏக்கருக்கு எதிர்பார்த்ததை விட அதிக இலாபம் பெறுகிறார்கள். ஒவ்வொரு உறுப்பினரும் ரூ.500/- கொடுத்து பதிவு செய்துள்ளார்கள். இந்த சங்கம் இப்பகுதி உழவர்களிடம் அதிக வரவேற்பை பெற்றுள்ளது. உயர் விளைச்சல் இரகங்களைப் பயிரிடும் இச்சங்க உழவர்கள் தங்களது காய்கறிகளின் தர நிர்ணயத்தையும்

தாங்களே மேற்கொள்கின்றன. காய்கறிகளை முதல் தரம், இரண்டாம் தரம் என இரண்டு வகைகளில் மட்டும் தரம் பிரிக்கின்றனர். முதல் தரத்திற்கும் இரண்டாம் தரத்திற்கும் வித்தியாசமாக ஒன்றரை ரூபாயிலிருந்து இரண்டு ரூபாயாக மட்டுமே விலை நிர்ணயிக்கின்றனர். இச்சங்கத்தில் பதிவு செய்யாத இப்பகுதி உழவர்களும் இச்சங்கத்தின் செயல்பாட்டால் பயன் பெறுகின்றனர். வியாபாரிகளே நேரடியாக நிலங்களுக்கு சென்று காய்கறிகளை நிர்ணயித்த விலைக்கு வாங்குகிறார்கள்.

இச்சங்கம் கோவை மாவட்டத்தில் ஆறு மண்டலங்களில் தற்போது செயல்பட்டு வருகின்றது. இவர்கள் அனைவரும் அலைபேசி வழியாகவே சந்தை தகவல்களைப் பகிர்ந்து கொள்கின்றனர். 'ஒன்றுபட்டால் உண்டு வாழ்வு' என்ற முதுமொழிக்கு ஏற்ப செயல்படும் இச்சங்கத்தைபோல பல சங்கங்கள் உருவானால் உழவர்களின் வாழ்வு வளம் பெறும் என்பதில் ஐயமில்லை.

கீரை : உடனடித் தயார்நிலை உணவு

கீரை கார போண்டா மிக்ஸ்

கீரை	- 100 கி.,	மிளகுத்தூள்	- 5 கி.
கறிவேப்பிலை	- 5 கி.	இஞ்சிப்பொடி	- 3 கி.
மைதாமாவு	- 250 கி.	வெங்காயம்	- 25 கி.
மிளகாய்த்தூள்	- 25 கி.	கொத்தமல்லித் தழை	- 10 கி.
சீரகத்தூள்	- 5 கி.	உப்பு	- தேவையான அளவு

- கீரை, கறிவேப்பிலையை குளிர்ந்த நீரில் நன்கு கழுவி சுத்தம் செய்து வறுத்துக் கொள்ளவும்
- மைதாமாவு, மிளகாய்த்தூள், சீரகத்தூள் மிளகுத்தூள் இஞ்சிப்பொடி ஆகியவற்றை நன்கு கலந்து சலித்துக் கொள்ளவும்.
- வெங்காயம், கொத்தமல்லித் தழைகளைக் கழுவி சுத்தம் செய்து உலர்த்திக் கொள்ளவும்
- எல்லாவற்றையும் ஒன்றாகக் கலந்து, உப்பு சேர்த்து காற்றுப்புகாத டப்பாக்களில் அடைத்து சேமித்து வைக்கலாம்.
- தேவைப்படும் பொழுது 250 கி. தயிர்சேர்த்து பிசைந்து, சிறு சிறு உருண்டைகளாக்கி எண்ணெயில் பொரித்தெடுக்கவும்.

தகவல்
ந. செல்வராஜ், சாகுல் அமீது, த. வனிதா
வணிக தோட்டக்கலை நிலையம், உதகமண்டலம் - 643 001