

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

- பாரதி

யொருளடக்கம்

மலர்-9 ஜூலை 2017 (ஆனி - ஆடி) இதழ்-01

1. உயர் விளைச்சல் இரகங்களை வெளியிடுவதில்
திராட்சை ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் பங்கு 04
2. உயர் விளைச்சல் தரும் கோ-8 புதிய துவரை இரகம் 13
3. மக்காச்சோள சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் 16
4. நாகை மாவட்ட வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் - ஒரு பார்வை 21
5. மறைநீர் என்னும் மகத்துவம் 27
6. பலாவில் நோய் மேலாண்மை 29
7. சிறுதானியங்களில் ஒரு பெரும் பயணம்
மலையூரணி வரகு உற்பத்தியாளர் குழுவின் வெற்றி அனுபவம் 33
8. கொத்தவரை சாகுபடியில் இலாபம் ஈட்டிய விவசாயியின் வெற்றிக்கதை 38
9. இஞ்சியில் அறுவடை மற்றும் மதிப்புக்கூட்டுதல் தொழில்நுட்பம் 41
10. தேங்காய் சிப்ஸ்கள் தயாரிக்கும் தொழில்நுட்பங்கள் 46
11. நாட்டுக்கோழி வளர்ப்பில் நோய் மேலாண்மை முறைகள் 52
12. செம்மறியாடுகளை தாக்கும் துள்ளுமாரி நோய் மற்றும் தடுப்பு முறைகள் 57



உயர் விளைச்சல் இரகங்களை வெளியிடுவதில் திராட்சை ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் பங்கு

முனைவர் கு. இராமசாமி

துணைவேந்தர்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

இந்தியாவில் வர்த்தக ரீதியாக சாகுபடி மேற்கொள்ளப்படும் பழப்பயிர்களில் திராட்சை மிக முக்கியமானதாகும். அகில இந்திய அளவில் திராட்சை சாகுபடி 1,10,000 ஏக்கர் பரப்பளவில் மேற்கொள்ளப்பட்டு ஆண்டொன்றிற்கு சுமார் 24.47 இலட்சம் டன் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. இந்தியாவில் இருந்து 2015-16-ம் ஆண்டில் சுமார் 12.86 இலட்சம் டன் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டு அந்நியச் செலவாணியாக 1,680 கோடி ரூபாய் ஈட்டப்பட்டுள்ளது. திராட்சைப் பழங்கள் உண்பதற்காகவும் (Table Grapes), உலர் திராட்சையாகவும் (Raisin Grapes), பழரசபானமாகவும் (Juice Grapes), திராட்சை மதுபானமாகவும் (Wine Grapes) பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்தியாவில் மஹாராஷ்டிரா, கர்நாடகம், தெலுங்கானா, ஆந்திரா மற்றும் தமிழ்நாடு போன்ற மாநிலங்களில் வர்த்தக ரீதியாக திராட்சை அதிகப் பரப்பளவில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டைப் பொறுத்தமட்டில் 2,800 ஏக்கர் பரப்பில் தேனி, திண்டுக்கல், கோயம்புத்தூர் போன்ற மாவட்டங்களில் பரவலாகவும், சேலம், திருநெல்வேலி, மதுரை, கிருஷ்ணகிரி மற்றும்

திருச்சி மாவட்டங்களில் ஒரு சில பகுதிகளிலும் சாகுபடி மேற்கொள்ளப்பட்டு சுமார் 16.28 ஆயிரம் டன் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

தேனி மாவட்டம் கம்பம் பள்ளத்தாக்கு பகுதி மற்றும் மாநிலத்தின் இதர திராட்சை விவசாயிகளின் நீண்ட நாள் கோரிக்கையை ஏற்று தமிழ்நாடு அரசு, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் ஒரு அலகாக தேனி மாவட்டத்தில் உள்ள ஆனைமலையன்பட்டி கிராமத்தில் சுமார் 28.48 ஏக்கர் பரப்பளவில் திராட்சை ஆராய்ச்சி நிலையத்தை 2013-ம் ஆண்டு துவக்கி வைத்தது.

திராட்சை ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் நோக்கங்கள்

- ❖ உள்நாடு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைக்குகந்த மேம்படுத்தப்பட்ட, அதிக விளைச்சல் மற்றும் தரமான பழங்களைத் தரவல்ல புதிய இரகங்களைக் கண்டறிந்து அறிமுகப்படுத்துதல்
- ❖ திராட்சை சாகுபடியில் வேர்ச் செடிகளின் பயன்பாடு பற்றிய ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொண்டு மண் மற்றும் தட்பவெப்ப நிலைக்கேற்ப சிறந்த வேர்க் குச்சிகளை,

தமிழகத்தில் திராட்சை சாகுபடி மேற்கொள்ளும் பல்வேறு பகுதிகளில் அறிமுகம் செய்தல்

- ❖ இந்தியாவின் திராட்சை சாகுபடி மேற்கொள்ளப்படும் பிற மாநிலங்களான மஹாராஷ்டிரா, கர்நாடகம் மற்றும் ஆந்திரா போன்ற பகுதிகளில் திராட்சை அறுவடை காலம் இல்லாத போது தமிழகத்தில் உற்பத்தி செய்து விவசாயிகளின் வருமானத்தை பெருக்குவதற்கான கவாத்து தொழில் நுட்பங்களை கண்டறிதல்
- ❖ கொடி வளர்ப்பு மற்றும் கவாத்து முறைகள் குறித்த தொழில் நுட்பங்களை ஆய்வு செய்து விளைச்சலையும், பழங்களின் தரத்தையும் மேம்பாடு செய்தல்
- ❖ ஒருங்கிணைந்த நீர் மற்றும் உர நிர்வாகம் மற்றும் பயிர் வளர்ச்சி ஊக்கிகளின் உபயோகம் குறித்த ஆராய்ச்சிகள் மூலம் திராட்சையின் உற்பத்தி மற்றும் தரத்தை மேம்படுத்துதல்
- ❖ இயற்கை வழி வேளாண்மை தொழில்நுட்பங்கள் மூலம் திராட்சை சாகுபடி செய்வதற்கான ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொள்ளுதல்
- ❖ ஒருங்கிணைந்த நோய் மற்றும் பூச்சி மேலாண்மை தொழில் நுட்பங்களுக்கான ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொள்ளுதல்
- ❖ வானிலை சார்ந்த நோய், பூச்சி மேலாண்மை மற்றும் தர மேம்பாட்டிற்கான தொழில் நுட்பங்களை திராட்சை விவசாயிகளுக்கு வானொலி மற்றும் கைப்பேசி வாயிலாக முன்னறிவிப்பு செய்தல்

- ❖ திராட்சை விவசாயிகளுக்கான தொழில் நுட்ப பயிற்சி அளித்தல் மற்றும் விவசாயிகளின் தோட்டங்களுக்குச் சென்று கள ஆய்வு மேற்கொள்ளுதல்
- ❖ திராட்சையில் மதிப்பூட்டப்பட்ட பொருட்களில் பழச்சாறு, பழக்கூழ், உலர் திராட்சை, சிவப்பு மற்றும் வெள்ளை ஓயின் தயார் செய்வதற்கான பயிற்சிகளை விவசாயிகளுக்கு கொடுத்து விவசாயிகளின் பொருளாதார மேம்பாட்டினை ஊக்குவித்தல்

புதிய இரகங்கள்

திராட்சை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் 130-க்கும் மேற்பட்ட பல்வேறு வகையான திராட்சை இரகங்கள் அறிமுகம் செய்யப்பட்டு அவற்றின் விளைச்சல் திறன் மற்றும் தரம் குறித்த ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. இதுவரை மேற்கொள்ளப்பட்ட பரிட்சார்த்த ஆய்வுகளின் வாயிலாக கீழ்க்காணும் திராட்சை இரகங்கள் தமிழ்நாட்டில் திராட்சை சாகுபடி செய்யும் பகுதிகளுக்கு மிகவும் சிறந்தது என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

தமிழகத்தில் சாகுபடிக்கு ஏற்ற உண்பதற்கு (Table) உகந்த விதையிலா மற்றும் விதையுடைய திராட்சை இரகங்களின் சிறப்பியல்புகள்

சரத் சீடலெஸ்

- ❖ கிஸ்மிஸ் செர்னி என்ற ரஷ்ய இரகத்திலிருந்து தேர்வு
- ❖ அறுவடை - கவாத்திலிருந்து 115-120 நாட்கள்
- ❖ சதைப்பிடிப்புடன் கூடிய அடர் கருநீல நிற பழங்கள்



சரத் சீட்லெஸ்

- ❖ மொத்த திடக் கரையும் பொருள் (TSS) : 20-22° பிரிக்ஸ்
- ❖ ஆண்டிற்கு இருமுறை கவாத்து செய்து ஒரு முறை விளைச்சல் எடுக்கலாம்
- ❖ விளைச்சல் : 15-16 டன் / எக்டர்

கிருஷ்ணா சீட்லெஸ்

- ❖ சரத் சீட்லெஸ் இரகத்திலிருந்து தேர்வு செய்யப்பட்டது
- ❖ அறுவடை - கவாத்திலிருந்து 110-120 நாட்கள்
- ❖ நீள்வட்ட வடிவ பழங்கள், அடர் கருநீலப் பழங்கள், கூறான நுனிப் பகுதி கொண்டது



கிருஷ்ணா சீட்லெஸ்

- ❖ மொத்த திடக் கரையும் பொருள் (TSS) : 20-22° பிரிக்ஸ்
- ❖ ஆண்டிற்கு இருமுறை கவாத்து செய்து ஒரு முறை விளைச்சல் எடுக்கலாம்
- ❖ விளைச்சல் : 16-20 டன் / எக்டர்

ரெட் குளோப்

- ❖ கலிபோர்னியா பல்கலைக்கழகத்திலிருந்து வெளியீடு செய்யப்பட்டது
- ❖ அறுவடை - கவாத்திலிருந்து 135 - 145 நாட்கள்



ரெட் குளோப்

- ❖ விதையுடன் கூடிய மிகப் பெரிய அளவிலான (25 முதல் 30 மில்லி மீட்டர் மற்றும் 10-12 கிராம்), நீள்வட்ட வடிவ, பெரிய, இளஞ்சிவப்பு நிறப் பழங்கள் மற்றும் கொத்துக்கள் (550 - 750 கிராம் / எடை)
- ❖ மொத்த திடக் கரையும் பொருள் (TSS) : 23-25° பிரிக்ஸ்
- ❖ ஆண்டிற்கு இருமுறை கவாத்து செய்து ஒரு முறை விளைச்சல் எடுக்கலாம்
- ❖ ஏற்றுமதிக்கு சிறந்த இரகம்
- ❖ விளைச்சல் : 24-32 டன் / எக்டர்

ஏ-18/3 (A- 18/3)

- ❖ கலிபோர்னியா பல்கலைக்கழகத்திலிருந்து அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட கறுப்பு விதையில்லா இரகம்
- ❖ நிலையான பூ பிடிக்கும் திறன், குறைந்த வெடிப்புத் தன்மை மற்றும் அதிக விளைச்சல் தரவல்லது
- ❖ செவட்டை நோய் தாக்குதல் குறைவு
- ❖ பழங்கள் உதிர்வது குறைவு
- ❖ அறுவடை - கவாத்திலிருந்து 115-125 நாட்கள்
- ❖ நடுத்தரமான பழக்குலைகள் (250 - 300 கிராம்)
- ❖ மொத்த திடக் கரையும் பொருள் (TSS) : 18-20° பிரிக்ஸ்



ஏ-18/3

- ❖ ஆண்டிற்கு இருமுறை கவாத்து செய்து இரு முறை விளைச்சல் எடுக்கலாம்

- ❖ விளைச்சல் : 20-25 டன் / எக்டர்

தாம்சன் சீட்லெஸ் மற்றும் அதன் குளோனல் தேர்வுகளான மாணிக் சமான், சோனாக்கா

- ❖ வெப்ப மற்றும் மிதவெப்ப மண்டல பகுதிகளுக்கேற்றது



மாணிக் சமான்

- ❖ கொடிகள் மிக விரியமானவை
- ❖ பழங்களை நீளமாக்குவதற்கு ஜிப்ரலிக் அமிலம் உபயோகிக்க வேண்டும்
- ❖ அறுவடை - கவாத்திலிருந்து 120 - 125 நாட்கள்
- ❖ மொத்த திடக் கரையும் பொருள் (TSS) : 20-24° பிரிக்ஸ்
- ❖ ஆண்டிற்கு இருமுறை கவாத்து செய்து ஒரு முறை விளைச்சல்
- ❖ ஏற்றுமதிக்கு சிறந்த இரகம்
- ❖ விளைச்சல்: 25-30 டன் / எக்டர்

பன்னீர் தீராட்சை (குலாய் / மஸ்கப் கேம்பர்க்)

- ❖ தமிழ்நாட்டில் பிரதானமாக சாகுபடி மேற்கொள்ளப்படும் விதையுள்ள இரகம்
- ❖ நடுத்தர விரியத்துடன் அதிக விளைச்சல் திறன்
- ❖ அறுவடை - கவாத்திலிருந்து 120-125 நாட்கள்



பன்வீர் திராட்சை

- ❖ நடுத்தரமான பழக்குலைகள் (250 - 300 கிராம்)
- ❖ மொத்த திடக் கரையும் பொருள் (TSS) : 18-20° பிரிக்ஸ்
- ❖ ஆண்டிற்கு இருமுறை கவாத்து செய்து இரு முறை விளைச்சல் எடுக்கலாம்
- ❖ விளைச்சல் : 25-30 டன் / எக்டர்

பழரச பானம் (Juice) தயாரிப்பதற்கு ஏற்ற இரகங்களின் சிறப்பியல்புகள்

மெழக்கா

- ❖ தேசிய திராட்சை ஆராய்ச்சி நிலையம், பூனாவிலிருந்து வெளியிடப்பட்ட கலப்பின வீரிய ஒட்டு இரகம்
- ❖ அறுவடை - கவாத்திலிருந்து 110 - 120 நாட்கள்
- ❖ அடர் கருநீலநிறப் பழங்களுடன் கூடிய நடுத்தர கொத்துக்கள் (300-350 கிராம்)
- ❖ அடர் சிவப்பு நிறப் பழச்சாறு (50 - 55 சதவிகிதம் சாறு பிழிதிறன்)



மெழக்கா

- ❖ இயற்கையான மருத்துவ குணங்கள் அடங்கியது
- ❖ மொத்த திடக் கரையும் பொருள் (TSS) : 18-20° பிரிக்ஸ்
- ❖ ஆண்டிற்கு இருமுறை கவாத்து செய்து இரு முறை விளைச்சல் எடுக்கலாம்
- ❖ விளைச்சல்: 20-24 டன் / எக்டர்

பெங்களூர் புளு

- ❖ நிலையான பூ பிடிக்கும் திறன், குறைந்த வெடிப்புத் தன்மை மற்றும் அதிக விளைச்சல் தரவல்லது
- ❖ அறுவடை - கவாத்திலிருந்து 120 - 130 நாட்கள்
- ❖ வட்ட வடிவ, நடுத்தர அளவிலான, கருநீல நிறமுடைய, கடின தோலுடன் கூடிய பழங்கள்
- ❖ மொத்த திடக் கரையும் பொருள் (TSS) : 17-18° பிரிக்ஸ்



வெங்களுர் புளு

- ❖ ஆண்டிற்கு இருமுறை கவாத்து செய்து இரு முறை விளைச்சல் எடுக்கலாம்
- ❖ விளைச்சல் : 20 - 24 டன் / எக்டர்

எச் - 516 (H- 516)

- ❖ அகர்கார் ஆராய்ச்சி நிலையம், பூனாவிலிருந்து வெளியிடப்பட்டது
- ❖ நிலையான பூ பிடிக்கும் திறன் மற்றும் அதிக விளைச்சல் தரவல்லது
- ❖ அறுவடை - கவாத்திலிருந்து 115 - 125 நாட்கள்
- ❖ சிறிய அடர் கருநீலநிறப் பழங்களுடன் கூடிய சிறிய கொத்துக்கள் (150 - 200 கிராம்)
- ❖ பழச்சாறு பிழிதிறன் : 55 - 60 சதவிகிதம்
- ❖ மொத்த திடக் கரையும் பொருள் (TSS) : 20 - 22° பிரிக்ஸ்
- ❖ ஆண்டிற்கு இருமுறை கவாத்து செய்து இரு முறை விளைச்சல் தரவல்ல இரகமாகும்
- ❖ விளைச்சல் : 8-10 டன் / எக்டர்



எச்-516

மதுபானம் (Wine) தயாரிப்பதற்கு ஏற்ற திராட்சை இரகங்களின் சிறப்பியல்புகள்

சீராஜ்

- ❖ கருநீல நிற உருண்டை வடிவ சிறிய அளவிலான பழங்கள் மற்றும் கொத்துக்கள்
- ❖ அறுவடை - கவாத்திலிருந்து 120 - 130 நாட்கள்
- ❖ சிவப்பு நிற மதுபானம், நெடிய பழச்சாறு மணத்துடன் அதிக டேனின் துவர்ப்பு சத்து அடங்கியது



சீராஜ்

- ❖ மொத்த திடக் கரையும் பொருள் (TSS) : 24-26° பிரிக்ஸ்
- ❖ ஆண்டிற்கு இருமுறை கவாத்து செய்து இரு முறை விளைச்சல் தரவல்லது
- ❖ விளைச்சல் : 8-10 டன் / எக்டர்

கேபர்நெட் சேவிக்நான்

- ❖ உருண்டை வடிவ வெளிர் பச்சை நிற சிறிய அளவிலான பழங்கள் மற்றும் கொத்துக்கள்
- ❖ அறுவடை - கவாத்திலிருந்து 125 - 135 நாட்கள்
- ❖ மதுபானம் அசைவ உணவு பதார்த்தங்களோடு பரிமாறுவதற்கு ஏற்றது
- ❖ மொத்த திடக் கரையும் பொருள் (TSS) : 23 - 25° பிரிக்ஸ்
- ❖ ஆண்டிற்கு இருமுறை கவாத்து செய்து இரு முறை விளைச்சல் தரவல்லது
- ❖ விளைச்சல் : 8-9 டன் / எக்டர்



கேபர்நெட் சேவிக்நான்

செனிள் பிளாங்

- ❖ உருண்டை வடிவ வெளிர் பச்சை நிற சிறிய அளவிலான பழங்கள் மற்றும் கொத்துக்கள்
- ❖ அறுவடை - கவாத்திலிருந்து 125 - 130 நாட்கள்



செனிள் பிளாங்

- ❖ வெள்ளை நிற மதுபானம் கேப்சிகம் கலந்த பழச்சாறு, நெடியுடன் நடுத்தர துவர்ப்பு தன்மை அடங்கியதாக இருக்கும்
- ❖ மொத்த திடக் கரையும் பொருள் (TSS) : 24-25° பிரிக்ஸ்
- ❖ ஆண்டிற்கு இருமுறை கவாத்து செய்து இரு முறை விளைச்சல் தரவல்லது
- ❖ விளைச்சல்: 8-10 டன் / எக்டர்

ஜீன் டெண்டால்

- ❖ அடர் கருநீல நிற சிறிய அளவிலான பழங்கள் மற்றும் கொத்துக்கள்

- ❖ அறுவடை - கவாத்திலிருந்து 125 - 135 நாட்கள்
- ❖ மதுபானம் அடர் சிவப்பு நிறத்துடன் பழச்சாறு, மணத்துடனும், நடுத்தர துவர்ப்பு தன்மை அடங்கியதாகவும் இருக்கும்
- ❖ மொத்த திடக் கரையும் பொருள் (TSS) : 24-26° பிரிக்ஸ்
- ❖ ஆண்டிற்கு இருமுறை கவாத்து செய்து இரு முறை விளைச்சல் தரவல்லது
- ❖ விளைச்சல் : 10-12 டன் / எக்டர்



ஜின் பென்டால்

செவிக் நான் பிளாங்

- ❖ உருண்டை வடிவ வெளிர் பச்சை நிற சிறிய அளவிலான பழங்கள் மற்றும் கொத்துக்கள்
- ❖ அறுவடை - கவாத்திலிருந்து 130 - 140 நாட்கள்
- ❖ வெள்ளை நிற மதுபானம் நெடிய ஓயின் மணத்துடன் அதிக துவர்ப்பு தன்மை அடங்கியதாக இருக்கும்



செவிக் நான் பிளாங்

- ❖ மொத்த திடக் கரையும் பொருள் (TSS) : 24-26° பிரிக்ஸ்
- ❖ ஆண்டிற்கு இருமுறை கவாத்து செய்து இரு முறை விளைச்சல் தரவல்லது
- ❖ விளைச்சல் : 10-12 டன் / எக்டர்

உலர் திராட்சை (Raisin) தயாரிப்பதற்கு ஏற்ற இரகங்களின் சிறப்பியல்புகள்

கீஸ்மீஸ் ரோசான்ஸ் ஓயிட்

- ❖ அதிக விளைச்சல் மற்றும் தரமான உலர் திராட்சை தரக்கூடியது
- ❖ பெரிய அளவிலான கொத்துக்களில் நடுத்தரமான உருண்டை வடிவ பழங்கள்
- ❖ அறுவடை - கவாத்திலிருந்து 130 - 140 நாட்கள்
- ❖ மொத்த திடக் கரையும் பொருள் (TSS) : 23-24° பிரிக்ஸ்



கீஸ்மிஸ் ரோசாவிஸ் ஒயிட்

- ❖ உலர் திராட்சை : 28-29 சதவிகிதம்
- ❖ விளைச்சல் : 18-20 டன் / எக்டர்

மெர்பீன் சீட்லெஸ்

- ❖ ஆஸ்திரேலியாவிலிருந்து அறிமுகப் படுத்தப்பட்ட கலப்பின வீரிய ஒட்டு இரகம்
- ❖ நடுத்தர அளவிலான கொத்துக்களில் சிறிய நெருக்கமான உருண்டை வடிவ பழங்கள்
- ❖ அறுவடை - கவாத்திலிருந்து 125 - 130 நாட்கள்
- ❖ மொத்த திடக் கரையும் பொருள் (TSS) : 22-24° பிரிக்ஸ்
- ❖ உலர் திராட்சை : 27 சதவிகிதம்
- ❖ விளைச்சல் : 15-18 டன் / எக்டர்

தமிழ்நாட்டில் திராட்சை சாகுபடியில் மேம்படுத்தப்பட்ட இரகங்களை அறிமுகப்படுத்தி அதற்கேற்ற நவீன சாகுபடி வழிமுறைகளை

கண்டுபிடித்து திராட்சை விவசாயிகளின் வாழ்க்கைத் தரத்தினை உயர்த்துவதற்காக திராட்சை ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் சார்பாக கடந்த சில ஆண்டுகளாக மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆராய்ச்சிகளின் வாயிலாக கண்டறியப் பட்டுள்ளது.

விதையிலா கருப்பு வண்ண திராட்சை இரகங்கள்

சரத் சீட்லெஸ், கிருஷ்ணா சீட்லெஸ், நானா சாகிப் பர்ப்பிள் சீட்லெஸ், கிரிம்சன் சீட்லெஸ், ஏ-18/3 (A-18/3), பிளேம் சீட்லெஸ், பேண்டஸி சீட்லெஸ்

விதையிலா பச்சை வண்ண திராட்சை இரகங்கள்

தாம்சன் சீட்லெஸ், தாஸ் - ஏ - கணேஷ், சோனாகா, மானிக் சாமான்

விதையுள்ள கருப்பு வண்ண திராட்சை இரகங்கள்

ரெட்குளோப், மெடிக்கா

மேற்குறிப்பிட்ட இந்த இரகங்களில் நானா சாகிப் பர்ப்பிள், கிரிம்சன் சீட்லெஸ், பிளேம் சீட்லெஸ், ரெட் குளோப் மற்றும் தாம்சன் சீட்லெஸ் போன்ற இரகங்கள் ஏற்றுமதிக்கு மிகவும் உகந்த இரகங்களாகும். கம்பம் பள்ளத்தாக்கு பகுதியான ஆணைமலையன் பட்டியில் அமைந்துள்ள திராட்சை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் ஒட்டுகட்டுவதற்காக விவசாயிகளுக்கு இந்த மேம்படுத்தப்பட்ட இரகங்களின் குச்சிகள் மற்றும் செடிகள் தேவைக்கேற்ப விநியோகம் செய்யப்படுகின்றன என்பதை தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்



உயர் விளைச்சல் தரும் கோ-8 புதிய துவரை இரகம்

முனைவர் **ஆ. தங்கவேழமாவதி**
முனைவர் **ஜே. ஆர். கண்ணப்பாபு**

பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல் மையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி : 99767 72474

துவரை தென்னிந்தியாவில் பயிரிடப்படும் ஒரு முக்கியமான பயறுவகைப் பயிராகும். தானியப் பயிர்களைவிட மூன்று மடங்கு அதிக புரதம் கொண்ட பயறுவகைப் பயிர்களில் துவரை தமிழ்நாட்டில் 72,000 எக்டரில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு 96,000 டன் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் பயறுவகைத் துறையிலிருந்து Co6 என்ற துவரை இரகம் 1991 ஆம் ஆண்டில் வெளியிடப்பட்டது. இந்த இரகத்தைவிட அதிக விளைச்சல், நோய் எதிர்ப்பு, பூச்சிகளின் தாக்குதலை தாங்கி வளரக்கூடிய உயர் விளைச்சல் துவரை இரகமான கோ 8 என்ற புதிய துவரை இரகம் 2017-ஆம் ஆண்டில் அனைத்து மாவட்டங்களுக்கும் ஏற்ற வகையில் வெளியிடப்பட்டுள்ளது.

இந்தத் துவரை இரகம் ஏ.பி.கே. 1 x எல். ஆர். ஜி 41 என்ற இரகங்களை ஒட்டு சேர்ந்து தனிவழி தேர்வு மூலம் தேர்வு செய்யப்பட்டுள்ளது. இது 170-180 நாட்களில் விளைச்சல் கொடுக்கக் கூடிய இந்த இரகம் ஆடிப்பட்டத்திற்கு ஏற்ற இரகமாகும். இந்த இரகம் சராசரியாக மானாவாரியில் ஒரு எக்டருக்கு 1600 கிலோ மற்றும் இறவையில் 1800 கிலோ தானிய விளைச்சல் தரவல்லது. இந்த இரகம் தமிழ்நாட்டில்

அனைத்து மாவட்டங்களிலும் பயிரிட ஏற்ற நல்ல உயர் விளைச்சல் இரகமாகும்.

சிறப்பியல்புகள்

- ❖ கோ 6 விட 16.00 சதவிகிதம் கூடுதல் விளைச்சல் மற்றும் வம்பன் 2 விட 18.80 சதவிகிதம் கூடுதல் விளைச்சல் தரவல்லது
- ❖ நீண்ட வயதுடையது - 170-180 நாட்கள்
- ❖ திரட்சியான விதைகள் (10.2 முதல் 11.4 கி. வரை / 100 மணிகள்)
- ❖ அதிகளவு புரதச்சத்து மிக்கது - (23.00 சதவிகிதம்)
- ❖ மலட்டுத்தேமல் நோய் மற்றும் வேர் அழுகல் நோய்க்கு எதிர்ப்பு சக்தியுடையது
- ❖ பச்சைக் காய்ப்புழு மற்றும் புள்ளிக் காய்ப்புழுக்களுக்கு மிதமான எதிர்ப்புத் தன்மையுடையது

உழவியல் நுட்பங்கள்

நிலம் தயாரிப்பு : நிலத்தை 3 - 4 முறை புழுதிபட நன்கு உழவேண்டும். கடைசி உழவின் போது 12.5 டன் தொழு உரம் இட்டு பின்பு முகடு மற்றும் வரப்பு தயாரிக்க வேண்டும்.



விதையளவு : 15 கிலோ / எக்டர்

இடைவெளி : 90 X 30 செ.மீ.

விதை நேர்த்தி : ஒரு கிலோ விதையுடன் கார்பெண்டசீம் 2 கிராம் அல்லது திரம் 2 கிராம் அல்லது 4 கிராம் ட்ரைக்கோடர்மா விரிடி கலந்து 24 மணி நேரம் கழித்து விதையுடன் 3 பாக்கெட் ரைசோபியம் நுண்ணுயிரை கலக்க வேண்டும்.

உர நிர்வாகம்

விதைக்கும் முன் அடியுரமாக ஒரு எக்டருக்கு மானாவாரி பயிர் எனில் 12.5 கிலோ தழைச்சத்து, 25 கிலோ மணிச்சத்து, 12.5 கிலோ சாம்பல் சத்து, 10 கிலோ கந்தகச் சத்து, 12.5 கிலோ துத்தநாக சல்பேட் இட வேண்டும். இறவை பயிர் எனில் 25 கிலோ தழைச் சத்து, 50 கிலோ மணிச்சத்து, 25 கிலோ சாம்பல் சத்து, 20 கிலோ கந்தகச் சத்து, 25 கிலோ துத்தநாக சல்பேட் இட வேண்டும்.

❖ பூக்கும் தருணத்திலும், பூத்த 15வது நாளிலும் 100 பி.பி.எம் சாலிசிலிக் அமிலக் கரைசல் (50 கிராம் / 500 லி. / எக்டர்) தெளிக்கவும்.

❖ லிட்டருக்கு 40 மி.லி. என்ற அளவில் பிளானோபிக்ஸ் மருந்தைக் கலந்து பூக்கும் தருணத்தில் தெளிக்கவும்.

❖ வறட்சியின் போது 1 சத பொட்டாசியம் குளோரைடு கரைசலைத் தெளிக்கவும்.

களை நிர்வாகம்

❖ பென்டிமெத்தலின் (எக்டருக்கு 2 லிட்டர்) மருந்தை 500 லிட்டர் நீரில் கலந்து கைத்தெளிப்பான் மூலம் விசிறி வித தெளிப்பு முனை கொண்டு விதைத்த மூன்றாம் நாள் தெளிக்கவும்.

❖ களைக்கொல்லி தெளித்தபின் தண்ணீர் பாய்ச்சவும்.

❖ விதைத்த 25 - 30 ஆம் நாள் கைக்களை ஒன்று எடுக்கவும்.

❖ மானாவாரி நிலங்களில் மண்ணில் ஈரப்பதம் இருந்தால் மட்டும் களைக்கொல்லி உபயோகப்படுத்த வேண்டும்.

❖ களைக்கொல்லி உபயோகப்படுத்த வில்லையெனில் விதைத்த 15 மற்றும் 35-ஆம் நாட்களில் கைக்களை எடுக்கவும்.

நீர் நிர்வாகம்

இறவை நிலங்களில் விதைத்தவுடன், விதைத்த 3ஆம் நாளில் மொட்டு உருவாகும் தருணம், 50 சதவிகிதம் பூக்கும் தருணம்,

காய் வளர்ச்சியடையும் தருணங்களில் தண்ணீர் பாய்ச்சவும், நீர் தேங்குவதை கட்டாயம் தவிர்க்க வேண்டும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

காய்ப்புழு

காய்ப்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்த பூக்கும் பருவத்திலிருந்து 15 நாட்கள் இடைவெளியில் குளோர அன்ட்ரானிலிப்ரோல் (18.5 எஸ்.சி) பூச்சி மருந்தை ஒரு எக்டருக்கு 150 மி.லி. என்ற அளவில் இரு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

மலட்டுத் தேமல் நோய்

- ❖ பாதிக்கப்பட்ட செடிகளை அப்புறப்படுத்த வேண்டும்.
- ❖ பினாசோகுயின் (10இசி) ஒரு எக்டருக்கு 500 மி.லி. என்ற அளவில் நோயின் அறிகுறிகள் தென்பட்டவுடன் தெளிக்க வேண்டும்.

வாடல் மற்றும் வேர் அழகல் நோய்

ஒரு லிட்டர் நீருக்கு 1.0 கிராம் கார்பெண்டாசிம் கலந்து வேர் பாகத்தில் ஊற்ற வேண்டும்.

அறுவடை

80 சத காய்கள் முற்றியவுடன் பயிரை அறுவடை செய்யவும். அறுவடை செய்த துவரை செடிகளை ஓரிரு நாட்களில் அடுக்கி வைத்து பின் காயவைத்து தட்டி எடுக்கவும்.

சேமிப்பு

அறுவடை செய்து பிரித்தெடுத்த விதைகளை 10 சத இரப்பதத்திற்கு வரும்

வரை காய வைக்க வேண்டும். வண்டுகள் தாக்காமலிருக்க 100 கிலோ விதையுடன் 1 கிலோ வேப்ப எண்ணெய் அல்லது ஊக்குவிக்கப்பட்ட களிமண் கலந்து சேமிக்க வேண்டும்.

விளைச்சல்

இறவை - 1800 கிலோ / எக்டர்

மானாவாரி - 1600 கிலோ / எக்டர்

இவ்வாறான தொழில் நுட்ப முறைகளைக் கையாண்டு கோ 8 இரகத்தை விவசாயப் பெருமக்கள் பயிரிடும் போது அதிக விளைச்சலையும், நல்ல வருமானத்தையும் பெற இயலும் என்பதில் எள்ளவும் ஐயமில்லை.

மேலும், விவசாயப் பெருந்தகைகள் பயறுவகை பயிர்கள் சாகுபடி மற்றும் புதிய இரகங்கள் பற்றி தெரிந்து கொள்ள

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்

பயறுவகைத் துறை

பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும்

மரபியல் மையம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி : 0422 - 2450498

என்ற முகவரியை அணுகலாம்.

விவசாயியின் அனுபவம்

திரு. இரங்கநாதன் அவர்கள் கோ 8

துவரை இரகத்தை சாகுபடி செய்து

வெற்றிகரமாக 1600கிலோ / எக்டர்

விளைச்சலை பெற்றுள்ளார். இவருடைய

முகவரி பின்வருமாறு...

திரு. இரங்கநாதன்

தெற்கு தோட்டம், இடிகரை,

கோயம்புத்தூர் - 641 003

அலைபேசி எண் : 9944422660



மக்காச்சோள சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் செ.க. நபராஜன்
முனைவர் கே. எஸ். உஷாராணி
முனைவர் கு. தியாகராஜன்

வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம்
பவானிசாகர் - 638 451
தொலைபேசி : 04295 - 240244

"தானியப்பயிர்களின் அரசி" என்று அழைக்கப்படும் மக்காச்சோளம் இந்தியாவில் கோதுமை, அரிசிக்கு அடுத்தபடியாக அதிக அளவில் பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. இந்தியாவில் மக்காச்சோளம் 91.85 லட்சம் எக்டர் நிலப்பரப்பில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு 241.72 லட்சம் டன் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு எக்டருக்கு 2632 கிலோ என்ற அளவில் விளைச்சல் பெறப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டைப் பொருத்த அளவில், 3.22 லட்சம் எக்டர் நிலப்பரப்பில் பயிர் செய்யப்பட்டு 20.68 லட்சம் டன் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு எக்டருக்கு 6423 கிலோ என்ற அளவில் விளைச்சல் பெறப்படுகிறது (இந்திய புள்ளியியல், 2014 - 2015). இந்தியாவில் குறிப்பாக மத்தியபிரதேசம், ஆந்திரா, கர்நாடகா, ராஜஸ்தான், உத்திரப்பிரதேசம், குஜராத் மற்றும் மகாராஷ்டிரா போன்ற மாநிலங்களில் அதிகளவில் விளைவிக்கப்பட்டு முக்கிய உணவாக உட்கொள்ளப்படுகிறது. மேலும், இத்தானியம் எத்தனால் உற்பத்தி, கோழி மற்றும் மாட்டுத் தீவனத் தயாரிப்பில் கணிசமான அளவில் உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது.

பருவம்

மக்காச்சோளம் தமிழ்நாட்டை பொருத்த மட்டில், ஆடி (ஜூலை - ஆகஸ்ட்), புரட்டாசி

(செப்டம்பர் - அக்டோபர்) மற்றும் தை (ஜனவரி - பிப்ரவரி) பட்டங்களில் பயிரிடப்படுகிறது.

பயிர் மேலாண்மை

நிலத்தேர்வு

மக்காச்சோளத்தின் வளர்ச்சிக்கு நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள மணற்பாங்கான செம்மண் மற்றும் வண்டல் மண் நிறைந்த நிலம் தேவைப்படுகிறது.

தொழுஉரம் ஒடுதல்

ஒரு ஏக்கருக்கு 5 டன் மக்கிய தொழுஉரம் அல்லது மக்கிய தென்னை நார்க்கழிவை சமமாகக் இட்டு அதனுடன் நான்கு பாக்கெட் (800 கிராம்) அசோஸ்பைரில்லம் கலந்து ஒரே சீராகப் பரப்பி நன்கு மண்ணுடன் கலந்து உழவு செய்ய வேண்டும்.

நிலம் தயாரித்தல்

முதலில் நிலத்தை டிராக்டர் மூலம் சட்டி கலப்பையால் ஒரு முறை உழவு செய்யவும். பின்பு மேற்குறிப்பிட்ட தொழு உரத்தை நிலத்தில் பரப்பிய பிறகு கொக்கி கலப்பைக் கொண்டு இரு முறை நன்கு உழவு செய்யவும். பார்ப்பில் நடவு செய்தால் தண்ணீரை சிக்கனமாகப் பயன்படுத்தலாம். எனவே, 60 செ.மீ. இடைவெளியில் 6 மீ. நீளத்தில் பார் அமைக்கவும், பார்ப்புக்கு குறுக்கே பாசன வாய்க்கால் அமைக்கவும்.



பார்கள் அமைக்கவில்லை எனில், பாசன நீரின் வசதியைப் பொறுத்து 10 மீ² (அ) 20 மீ² அளவுகளில் படுகைகள் அமைத்தும் நடவு செய்யலாம்.

விதையளவு

நல்ல தரமான விதைகளை தேர்வு செய்தல் அவசியம். விதை வீதம் ஏக்கருக்கு 8 கிலோ (இரகம்) மற்றும் 6 கிலோ (வீரிய ஓட்டு இரகம்) என்ற அளவில் பின்பற்ற வேண்டும்.

இடைவெளி

ஒரு செடிக்கும் மற்றோர் செடிக்கும் இடையே 20 செ.மீ. (இரகம்), 25 செ.மீ. (வீரிய ஓட்டு இரகம்) இடைவெளியும், பாருக்கு பார் 60 செ.மீ. இடைவெளியும் இருக்க வேண்டும்.

செடிகளின் எண்ணிக்கை : இகரங்கள் மற்றும் வீரிய ஓட்டு இரகங்கள் - 6-7 செடிகள் / ச.மீ.

விதை நேர்த்தி

தண்டு துளைப்பானை கட்டுப்படுத்த, பூச்சிக் கொல்லியால் முலாம் பூசப்பட்ட விதைகளை பயன்படுத்துதல் சிறந்தது. (எ.கா :- ஒரு கிலோ விதையை குளோர்பைரிபாஸ்

20 ஈசி (அ) மோனோ குரோட்டோபாஸ் 36 டபிள்யூ எஸ்சி (அ) .பாசோலோன் 35 ஈசி (4 மி.லி. + 0.5 கிராம் கோந்து + 20 மி.லி. தண்ணீர்) (அ) இமிடாகுளோபிரிட் 10 கிராம் / கிலோ என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்).

விதை மூலம் பரவக்கூடிய பூஞ்சாண நோயான அடிச்சாம்பல் நோயைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு கிலோ விதைக்கு கார்பென்டாசிம் (அ) மெட்லாக்சைல் (அ) திரம் போன்ற பூஞ்சாணக் கொல்லிகளில் ஏதாவது ஒன்றை 2 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து விதைக்க பயன்படுத்த வேண்டும். பூஞ்சாணக் கொல்லி கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்து குறைந்தது ஒரு நாள் கழித்து, 240 கிராம் அசோஸ்பைரில்லத்தை ஆரிய அரிசிக் கஞ்சியுடன் கலந்து அதனுடன் ஒரு ஏக்கருக்குத் தேவையான விதைகளை கலந்து சுமார் 15 நிமிடங்கள் நிழலில் உலர்த்தி பின்னர் விதைப்பு செய்ய வேண்டும். அசோஸ்பைரில்லம் கலப்பதனால் காற்றிலுள்ள தழைச்சத்து மண்ணில் நிலைப்படுத்தப்பட்டு பயிர் வளர்ச்சிக்கு உதவுகின்றது.

விதைப்பு

பாரில் அடியூரம் இடப்பட்ட வரிசையில் நான்கு செ.மீ. ஆழத்தில் விதையை



விதைத்து மண்ணால் மூட வேண்டும். சரியான முளைப்புத்திறன் இருக்குமெனில் குழிக்கு ஒரு விதை போதுமானது அல்லது குழிக்கு இரண்டு விதைகளை இடவேண்டும்.

களைக் கட்டுப்பாடு

விதைத்த 3 - 5ம் நாள் களை முளைக்கும் முன் பயன்படுத்தக் கூடிய களைக் கொல்லியான அட்ரசின் 0.1 கிலோ நேப்செக (அ) ராக்கர் தெளிப்பானில் தட்டையான விசிறி நுண் குழாய் பொருத்தி ஏக்கருக்கு 200 லிட்டர் தண்ணீர் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். தொடர்ந்து, விதைத்த 30 - 35ம் நாளில் கைக்களை எடுக்க வேண்டும். பின்னர் மண் அணைத்து பார்களை சரி செய்ய வேண்டும். இதனால் செடிகள் சாயாத தன்மை பெறும். கைக்களை எடுக்க முடியாத பட்சத்தில், ஏக்கருக்கு 2, 4 - டி 0.4 கிலோ, விதைத்த 20 - 25ம் நாளில் 200 லிட்டர் தண்ணீர் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். மண்ணில் போதுமான ஈரப்பதம் இருக்கும் பொழுது களைக் கொல்லியைப் பயன்படுத்தவும். களைக்கொல்லி அடித்த பிறகு மண்ணினை கலைத்தல் கூடாது.

மக்காச்சோள பயிர்களின் இடைவெளியில் பயறு வகை பயறுகளை பயிர் செய்திருந்தால்

அட்ரசின் களைக் கொல்லியைப் பயன்படுத்துதல் கூடாது. எனவே, களை முளைக்கும் முன் பயன்படுத்தக் கூடிய களைக் கொல்லியான பென்டிமெதலினை 0.3 கிலோ விதை விதைத்த 3-5ம் நாள் பயன்படுத்தலாம்.

பயிர் எண்ணிக்கை புரமர்த்தல்

இரண்டு விதைகள் முளைத்து இருந்தால், 12-15வது நாளில் நன்கு வீரியமாக வளர்ந்த ஒரு செடியை ஒரு குழிக்கு விட்டுவிட்டு மற்றதை களைய வேண்டும். விதை முளைக்காமல் உள்ள இடத்தில், முன்பே தண்ணீரில் ஊறவைத்த விதைகளை குழிக்கு இரண்டு விதைகள் வீதம் விதைத்து பின்பு உடனே நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும்.

உரநீர்வாகம்

மண் பரிசோதனைக்கு ஏற்ப தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை இடுதல் அவசியம். இல்லையெனில் பொதுப் பரிந்துரையான 54 : 25 : 20 கிலோ / ஏக்கர் அளவில் இரகங்களுக்கும், 100 : 30 : 30 கிலோ / ஏக்கர் அளவில் வீரிய ஒட்டு இரகங்களுக்கும் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களைப் பொதுவாக அளிக்க வேண்டும்.

உரப்பரிந்துரை (இரகம்) 117 : 156 : 33 கிலோ / ஏக்கர்

யூரியா, பாஸ்பேட், பொட்டாஷ்

வரிசை எண்	சத்துக்கள்	அடியுரம் (கிலோ / ஏக்கர்)	மேலுரம் (கிலோ / ஏக்கர்)	
			25ம் நாள்	45ம் நாள்
1.	தழைச்சத்து - யூரியா	29.25	58.50	29.25
2.	மணிச்சத்து - பாஸ்பேட்	156	-	-
3.	சாம்பல் சத்து - பொட்டாஷ்	33	-	-

உரப்பரிந்துரை (வீரிய ஓட்டு இரகம்) 217 : 188 : 50 கிலோ / ஏக்கர்

யூரியா, பாஸ்பேட், பொட்டாஷ்

வரிசை எண்	சத்துக்கள்	அடியுரம் (கிலோ / ஏக்கர்)	மேலுரம் (கிலோ / ஏக்கர்)	
			25ம் நாள்	45ம் நாள்
1.	தழைச்சத்து - யூரியா	54.25	108.50	54.25
2.	மணிச்சத்து - பாஸ்பேட்	188	-	-
3.	சாம்பல் சத்து - பொட்டாஷ்	50	-	-

அடியுரமாக கால் பகுதி தழைச்சத்து, முழு அளவு மணி மற்றும் சாம்பல் சத்தினை விதைப்பதற்கு முன் இடவேண்டும்.

மேலுரமாக விதைத்த 25-வது நாளில், தழைச்சத்தில் பாதி அளவு இட்டு மண்ணால் மூட வேண்டும். மீதம் உள்ள கால் பகுதி தழைச்சத்தை விதைத்த 45-வது நாளில் இடவேண்டும்.



மக்காச்சோளத்திற்கு தேவையான ஊட்டச் சத்துக்கள் மற்றும் வளர்ச்சி ஊக்கிகள் கலந்த பூஸ்டரான "டி.என்.ஏ.யு. மக்காச்சோள மேக்சிம்"-ஐ உபயோகப்படுத்தலாம். இதனை ஏக்கருக்கு 3 கிலோ வீதம் தேவையான ஓட்டும் திரவம் சேர்த்து 200 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து பூக்கும் மற்றும் தானிய நிரப்புதல் தருணத்தில் தெளிக்க வேண்டும். இதனால், தானிய நிரப்புதல் அதிகரிப்பதுடன், விளைச்சலும் 20 சதவிகிதம் வரை அதிகரிக்க வாய்ப்பு உள்ளது. மேலும், செடிகள் வறட்சியை தாங்கி வளரவும் ஏதுவாக உள்ளது.

நீர் நிர்வாகம்

மக்காச்சோள பயிர் அதிக வறட்சியையும், அதிக நீரையும் தாங்காது. அதனால் பயிரின் தேவைக்கேற்ப நீர்ப்பாய்ச்சுதல் இன்றியமை யாததாகும். பயிரின் முக்கியப் பருவங்களில் (விதைத்த 45-65 நாட்கள்) போதுமான நீர்ப்

பாய்ச்சுவதால் அதிக விளைச்சல் பெற வாய்ப்புள்ளது.

மக்காச்சோள பயிரின் கீழ்க்காணும் வளர்ச்சி விகிதத்தின் அடிப்படையில் நீர் பாசனத்தை ஒழுங்குபடுத்துதல் அவசியமானது.

பருவம்	விதைத்த பின் நாட்கள்
முளைப்புப் பருவம் மற்றும் துரித பருவம்	1 முதல் 14 நாட்கள்
வளர்ச்சிப் பருவம்	15 முதல் 39 நாட்கள்
பூக்கும் பருவம்	40 முதல் 65 நாட்கள்
முதிர்ச்சிப் பருவம்	66 முதல் 95 நாட்கள்



மஞ்சள் (அ) வெள்ளை நிறமாக மாறியவுடன் அறுவடை செய்ய வேண்டும். அறுவடை தருணத்தில், விதைக் கடினமாகவும், காய்ந்தும் காணப்படும்.

கதிரடித்தல்

கதிர்களை சூரிய வெளிச்சத்தில் நன்கு காய வைக்கவும். மக்காச்சோள விதைகளைப் பிரித்து எடுக்கும் இயந்திரத்தை கொண்டு விதைகளை பிரிக்கலாம். இதற்கு விதையின் ஈரப்பதம் 15 சதவிகிதமும், கதிரின் ஈரப்பதம் 25 சதவிகிதமும் இருக்க வேண்டும். இதனால் விதையின் சேதாரத்தைத் தடுக்கலாம். மேலும், கதிரிலுள்ள விதைகளை அடித்தும் பிரிக்கலாம்.

விதைகளைக் காய வைத்தல்

கதிரடித்த விதைகளை மீண்டும் விதையின் ஈரப்பதம் 12 சதவிகிதம் வரும் வரை நன்கு காய வைக்க வேண்டும்.

விதை சேமிப்பு

நன்கு காய்ந்த விதைகளை துணிப்பைகளிலோ (அ) கோணிப் பைகளிலோ சேமித்து வைக்கலாம்.



மக்காச்சோளத்திற்கு, பார்கள் அமைத்து நீர் பாய்ச்சுதல் பொதுவாக கடைபிடிக்கப்படுகிறது. எனினும், இன்றைய நாட்களில் சொட்டு நீர்ப்பாசனம் (அ) நிலத்தடி சொட்டு நீர்ப்பாசனம் சிறந்த நீர் மேலாண்மை முறைகளாக கருதப்படுகிறது. இதில், மக்காச்சோளம் பயிரிடப்படும் நிலத்தின் மண்ணின் வகை மற்றும் காலநிலையைப் பொறுத்து இரண்டு நாட்களுக்கு ஒருமுறையோ (அ) மூன்று நாட்களுக்கு ஒருமுறையோ சொட்டு நீர் பாசனம் மூலம் நீர்ப்பாய்ச்சுதல் சிறந்தது. சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தில் இணை வரிசை நடவுடன் சேர்த்து, நீர் வழி உரமிடுதலையும் கடைபிடித்தால் மக்காச்சோளத்தின் உற்பத்தி அதிகரிப்பதுடன் நீர் பயன்பாட்டுத் திறனும் அதிகரிக்க வாய்ப்பு உள்ளது.

அறுவடை

மக்காச்சோள கதிரை மூடியுள்ள மேலுறையின் பச்சை நிறம் காய்ந்து வெளிறிய

நாகை மாவட்ட

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்

- ஒரு பார்வை



நாகப்பட்டினம் மாவட்ட விவசாயிகளின் வாழ்வாதாரத்தை உயர்த்த வேண்டும் என்ற நோக்கில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் புதுதில்லியில் உள்ள இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சிக் கழகத்தின் நிதியுதவியுடன் மாவட்டத்தின் வேளாண் வளர்ச்சிக்காக 2004-ஆம் ஆண்டு ஆகஸ்ட் மாதம் சிக்கல் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தை தோற்றுவித்தது. இவ்வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் நாகப்பட்டினத்திலிருந்து திருவாரூர் செல்லும் தேசிய நெடுஞ்சாலையில் சுமார் 57 ஏக்கர் நிலப்பரப்பளவில் அமைந்துள்ளது.

நாகை மாவட்டம் எட்டு தாலுக்காக்களையும், 11 வட்டாரங்களையும் உள்ளடக்கியுள்ளது. மாட்டத்தின் ஆண்டு சராசரி மழை அளவு 1230 மி.மீ. ஆகும். பெரும்பான்மையான நிலப்பரப்பு இரு மண்பாடு வகைகளையும், களிகலந்த வண்டலும், மணல் சார்ந்த மண் வகைகளையும் கொண்டுள்ளது. மாவட்டத்தின் மொத்த பயிர் சாகுபடியில் சுமார் 60 சதவிகிதம் நெல்லும், 30 சதவிகிதம் பயறுவகைப் பயிர்களும் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. மேலும், இம்மாவட்டத்தின் சில பகுதிகளில் காய்கறிகள், தென்னை, மா, மரப்பயிர்கள் போன்றவை பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. கடல் மீன்கள் மட்டுமின்றி

பண்ணைக் குட்டைகள் மூலம் உள்நாட்டு மீன் வளர்ப்பிலும் இம்மாவட்ட உழவர்கள் ஈடுபட்டு வருகின்றனர்.

நிலையப் பணிகளைப் பற்றி இந்நிலையத்தின் திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் முனைவர் ப. காமராஜ் (பொறுப்பு) கூறும் போது

- ❖ பண்ணை வழி ஆய்வுகள் மூலம் மாட்டத்தின் தேவைக்கேற்ப நிலையான பயிர் உற்பத்திக்கு புதிய வேளாண் தொழில் நுட்பங்களை பரிந்துரை செய்து உற்பத்தியைப் பெருக்க வழிவகை செய்தல்
- ❖ விவசாயிகளின் வயல்களில் முதல் நிலை செயல்விளக்கத் திடல்கள் அமைத்து தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் வெளியிடும் புதிய பயிர் இரகங்கள், பண்ணைக் கருவிகள், தொழில்நுட்பத்தை செயல்படுத்தி அதனால் ஏற்படும் உற்பத்தி பெருக்கத்தை பிற விவசாயிகளும், விரிவாக்க அலுவலர்களும் கண்டு புதிய தாக்கத்தை ஏற்படுத்துதல்
- ❖ விரிவாக்கத் துறையினருக்கு புதிய தொழில் நுட்பங்களை பயிற்றுவித்தல்,



அசோலா உற்பத்தி செயல் விளக்கம்



உளுந்து சாகுபடி தொழில்நுட்பம் களப்பயிற்சி



உழவர் வயல்வெளிப் பள்ளி - நெல்லில் இயந்திரமயமாக்கல்



கத்தரியில் பூச்சி நோய் தாக்குதல் களஆய்வு

உழவர்கள், பண்ணை மகளிர், சுய உதவிக்குழுக்கள், கிராம இளைஞர்கள், சுய தொழில் முனைவோர் ஆகியோருக்கு வாழ்வாதார மேம்பாட்டிற்கான பயிற்சிகள் வழங்குதல்

❖ விவசாயிகளுக்கு தேவையான தரமான விதைகள், இடு பொருட்கள் மற்றும் உயிர் உரங்கள் தயாரிக்கப்பட்டு பல்கலைக்கழக விற்பனை விலையில் விவசாயிகளுக்கு வழங்கப்படுவதன் மூலம் இந்நிலையம் விவசாயிகளின் மேம்பாட்டிற்கு பாடுபட்டு வருகின்றது என்றார்.

மேலும், வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தில் உள்ள மண் மற்றும் நீர் ஆய்வுக் கூடத்தில் விவசாயிகளின் வயல்களில் உள்ள மண் மற்றும் நீர் ஆய்வு செய்யப்பட்டு அதன்படி உரப்பரிந்துரை வழங்கப்படுவதோடு மண்வள அட்டையும் வழங்கப்படுகிறது. நாகை மாவட்டத்தில் சுமார் 40 ஆயிரம் ஏக்கர் களம் மற்றும் உவர் நிலங்கள் உள்ளன. உவர் தன்மையை தாங்கி வளரக் கூடிய நெல் இரகங்களான கோ 43, திருச்சி 1, திருச்சி 3 ஆகிய இரகங்கள் விவசாயிகளிடையே அறிமுகப்படுத்தப்பட்டு நல்ல வரவேற்பைப் பெற்றுள்ளது என்றார்.

மேலும், நாகை மாவட்டத்தின் பிரதான பயிர்களாக விளங்கும் நெல், பயறுவகைகள் மற்றும் கரும்பு பயிர்களுக்கு விதைப்பு முதல் அறுவடை வரை உள்ள பணிகளுக்கு ஆட்கள் சரிவர கிடைப்பதில்லை. இதனால் காலத்தோடு இடுபொருள், உரம் மற்றும் அறுவடையை சரிவர செய்ய முடியவில்லை. இதை நிவர்த்தி செய்யும் பொருட்டு

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், வேளாண்மை பொறியியல் துறை மற்றும் இதர வளர்ச்சி துறைகள் மூலம் பண்ணைக் கருவிகள் பற்றிய விழிப்புணர்வு, தொழில்நுட்ப பயிற்சிகள், களப்பயிற்சிகள் விவசாயிகளுக்கு அளிக்கப்பட்டு வருகிறது. இப்பயிற்சியின் போது, லேசர் ஒளிகற்றை மூலம் இயங்கும் நிலம் சம்படுத்தும் கருவி, நேரடி நெல் விதைப்பு கருவி, எஞ்சின் மூலம் இயங்கும் களையெடுக்கும் கருவி, வைக்கோல் கட்டும் கருவி, நேரடி நெல் மற்றும் உரம் விதைப்பு கருவி, நாற்று நடும் இயந்திரம், தென்னை மரம் ஏறும் கருவி மற்றும் பல்வேறு கருவிகள் பற்றி செயல் விளக்கங்கள் கொடுக்கப்பட்டன. நெல் டி.கே.எம். 13 மற்றும் தீவனப் பயிர்கள் முதல் நிலை செயல் விளக்கங்கள் மூலம் விவசாய பெருமக்களுக்கு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.



**கிப்ட் திலேபியா
மீன் வளர்ப்பு பயிற்சி**



**தென்னை நார்க் கழிவு உரம்
தயாரித்தல் செயல் விளக்கம்**



நெல் டி.கே.எம்.13 வயல் தின விழா

தோட்டக்கலை உதவிப் பேராசிரியர் முனைவர் ம. தமிழ்ச்செல்வன் கூறும் போது மா, வாழை மற்றும் முந்திரி போன்ற பழப்பயிர்களும், கத்திரி, வெண்டை, மிளகாய், கொத்தவரை மற்றும் கொடிவகைக் காய்கறிகளும் நாகை மாவட்டத்தில் பயிர் செய்யப்படுகின்றன. சிக்கல், வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தின் மூலம் வீரிய ஓட்டு காய்கறி சாகுபடி, குழித்தட்டு நாற்றாங்கால் முறையில் காய்கறி நாற்றுகள் உற்பத்தி செய்தல், காய்கறி பயிர்களில் விளைச்சலை அதிகரிக்க இலை வழியாக நுண்ணூட்டம் அளித்தல், மாடித்தோட்டம் அமைக்கும் தொழில் நுட்பம் பற்றியும் விவசாயிகளுக்கு பயிற்சிகள் கொடுக்கப்பட்டன. அதுமட்டுமின்றி தென்னை நார்க்கழிவு உரம் தயாரிப்பு மற்றும் மாடித் தோட்டம் அமைப்பதில் தென்னை



மண்புழு உரம் தயாரித்தல்



மதிப்புக்கூட்டுதல் மூலம் தொழில் முனைவோர் உருவாக்கும் பயிற்சி



மரக்கன்று உற்பத்தி செயல் விளக்கம்

நார்க்கழிவு உரத்தின் முக்கியத்துவம் மற்றும் பயன்பாடு பற்றியும் சிக்கல் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தின் மூலம் பயிற்சிகள் அளிக்கப்படுகின்றன.

கண்டுணர் சுற்றுலாவின் மூலம் தொழில் நுட்பங்களை அறிமுகப்படுத்துதல், உழவர் மன்றங்களை அமைத்து வயல் வெளியில் ஏற்படும் சிக்கல்களைத் தீர்த்தல், தொழில் முனைவோருக்கு பயிற்சி அளித்தல், விவசாயக் கண்காட்சிகள் நடத்தி இரகங்கள் மற்றும் தொழில் நுட்பங்களை பிரபலப்படுத்துதல், பல்வேறு விழிப்புணர்வு பெருவிழாக்களான காரீப் முன்பருவ விழிப்புணர்வு பெருவிழா, ரபி முன்பருவ விழிப்புணர்வு பெருவிழா, உலக மண்வள நாள், பிரதம மந்திரியின் புதிய பயிர்க் காப்பீட்டுத் திட்ட விழிப்புணர்வு பெருவிழா, தாய்மை இந்தியா, பார்த்தீனியம் ஒழிப்பு தினம் போன்ற பல்வேறு செயல்பாடுகளின் மூலம் விவசாயிகளிடையே வேளாண் விரிவாக்கப் பணிகள் மேற்கொள்ளப்படுவதாக வேளாண் விரிவாக்க உதவிப் பேராசிரியர் முனைவர் செ. திலகம் விளக்கிக் கூறினார்.

நாகை மாவட்டம் நீண்ட கடற்கரை பகுதியைக் கொண்ட மாவட்டமாதலால் மூன்று வேறுபட்ட மண் வகைகளைக் கொண்டுள்ளது. எனவே, இங்கு பல்வேறு வகையான மரப்பயிர்கள் வளர்க்கப்படுகின்றன. இருப்பினும் தேக்கு, சவுக்கு, வேங்கை, மஹாகனி, குமிழ், மூங்கில், மலைவேம்பு போன்ற மரப்பயிர்களே பிரதான மரப்பயிராக விவசாயிகள் விரும்பி வளர்க்கின்றனர். இதை மேலும், நல்ல விளைச்சல் தரக்கூடிய முறையில் நடைமுறைப் படுத்த சிக்கல் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் கடந்த இரண்டு ஆண்டுகளில் மரப்பயிர் சாகுபடி செய்யும் விவசாயிகளுக்கு தொழில்



**முதல்நிலை செயல்விளக்கம்
உளுந்து வம்பன் -6**

நுட்பப் பயிற்சியும், வானொலி மற்றும் செய்தித்தாள்கள் மூலம் மரப்பயிர் வளர்ப்பு தொழில்நுட்பத்தை விவசாயிகள் இடையே கொண்டு செல்கின்றது. தற்பொழுது விவசாயிகள் நல்ல தரமான மா நாற்றுகளை நடவு செய்ய சிக்கல் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் தரமான தேக்கு, சவுக்கு, போன்ற மரக் கன்றுகளை விற்பனை செய்து வருகின்றது. இதேபோன்று வேளாண் காடுகளை ஊக்குவிக்கும் பொருட்டு இந்நிலையம் சவுக்கு, மலைவேம்பு மற்றும் தைலமரம் சார்ந்த வேளாண் காடு மாதிரிகள் அமைக்கப்பட்டு விவசாயிகளிடையே பிரபலப்படுத்தப்படுகின்றது. நாகை மாவட்ட விவசாயிகள் சிக்கல் வேளாண்மை அறிவியல் நிலைய உதவியுடன் மரப்பயிர் சாகுபடியில் அதிக இலாபம் அடைய வேண்டும் என்று வனவியல் உதவிப் பேராசிரியர் முனைவர் ரா. ரவி கேட்டுக்கொண்டனர்.

பூச்சியியல் துறை உதவிப் பேராசிரியர் முனைவர் மு. அழகர் கூறும்போது பூச்சி மற்றும் நோய் தாக்கிய பயிர்களை பயிர் நல ஆய்வு மையத்தில் ஆய்வு செய்து விவசாயிகளுக்கு உரிய பரிந்துரைகள் வழங்கப்படுகிறது. நோய்களை கட்டுப்படுத்த உதவும் உயிரியல் காரணியான



**முதல்நிலை செயல்விளக்கம்
நிலக்கடலை வி.ஆர்.ஐ. - 8**

சூடோமோனாஸ் புளுரோசென்ஸ் என்ற எதிர் உயிர் பாக்டீரியா உற்பத்தி செய்யப்பட்டு விவசாயிகளுக்கு வழங்கப்படுகிறது. 2014 செப்டம்பர் முதல் இதுவரை 16 தொழில் நுட்பப் பயிற்சிகள், 3 வயல் வெளி ஆய்வுகள், 9 முதல் நிலை செயல் விளக்கங்கள், 65 நேரடி கள ஆய்வுகள், 21 செயல் விளக்கங்கள், 11 ரேடியோ மற்றும் தொலைக்காட்சி தொழில் நுட்ப உரைகள், 46 தொழில் நுட்ப கட்டுரைகள், 26 செய்தித்தாள் பிரசுரங்கள் மூலம் தொழில் நுட்பங்கள் விரிவாக்கம் செய்யப்படுகின்றன.


மனையியல் உதவிப் பேராசிரியர் முனைவர் ஜெ. செல்வி கூறும் போது மா, வாழை மற்றும் முந்திரி போன்ற பழப் பயிர்களும், தக்காளி, வெண்டை, மிளகாய், கத்திரி போன்ற காய்கறிப் பயிர்களும் நாகை மாவட்டத்தில் பயிர் செய்யப்படுகின்றன. சிக்கல், வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தில் அறுவடை பின்சார் தொழில்நுட்பங்கள், தானியங்கள், சிறுதானியங்கள், பயறு வகைகள், பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளை பதப்படுத்துதல் மற்றும் மதிப்புக்கூட்டுதல் தொழில்நுட்ப பயிற்சி விவசாயிகளுக்கு வழங்கப்படுகின்றன. அதுமட்டுமின்றி மா மற்றும் மீன், இறால் வகைகளிலிருந்து தொழில்

முனைவோருக்கான மதிப்புக்கூட்டுதல் பயிற்சி கொடுக்கப்பட்டு தொழில் முனைவோர் உருவாக்கம் பற்றி விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தப்படுகின்றது. குதிரைவாலி கோ 2 மற்றும் தீவனத் தட்டைப்பயறு கோ 9 இரகங்கள் முதல் நிலை செயல் விளக்கங்கள் மூலம் விவசாய பெருமக்களுக்கு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

2015-16 மற்றும் 2016 - 17 ஆம் ஆண்டுகளில் நாகப்பட்டினம் மாவட்டத்தில் பச்சைப் பயறு மற்றும் உளுந்து விளைச்சலை அதிகரிப்பதற்காக 210 குழு செயல் விளக்கங்கள் மாவட்டத்தின் பல்வேறு கிராமங்களில் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டு அனைத்து தொழில் நுட்பங்களையும், புதிய இரகம் விதை உட்பட அனைத்து இடுபொருட்களையும் இலவசமாக வழங்கி செயல்படுத்தப்பட்டது. இதில் 100க்கும் மேற்பட்ட விவசாயிகள் பங்கெடுத்து அதிக இலாபம் அடைந்தனர். இதேபோன்று 2016-17 ஆம் ஆண்டுகளில் 4500 உளுந்து மற்றும் பயறு சாகுபடி செய்யும் விவசாயிகளுக்கு தொழில்நுட்ப பயிற்சி அளிப்பதற்காக பயனாளிகளை தேர்வு செய்து 2016-17 ஆம் ஆண்டில் 1500 பயனாளிகளுக்கு தொழில்நுட்ப பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது.

2016-17ஆம் ஆண்டு 7 வயல்வெளி ஆய்வுத் திடல்களை 35 விவசாயிகள் வயல்களிலும், 13 முதல் நிலை செயல் விளக்கத் திடல்கள் 155 விவசாயிகள் வயல்களிலும் செயல்படுத்தப்பட்டது. மேலும், சிறப்பு திட்டமாக மீன் மற்றும் இறால்களில் மதிப்புக்கூட்டிய பொருட்கள் தயாரித்தல் மூலம் தொழில் முனைவோர் உருவாக்குதல், நெல் சாகுபடியில் இயந்திரமயமாக்கல் எனும் நோக்கில் உழவர் வயல்வெளிப்

பள்ளி மற்றும் ஒருங்கிணைந்த பண்ணையம் செயல்படுத்தப்பட்டது. வேளாண்மை மற்றும் வேளாண்மை சார்ந்த தொழில் நுட்பங்களை கொண்டு செல்லும் பொருட்டு விவசாயிகள், பண்ணை மகளிர்கள், இளைஞர்கள், தொழில் முனைவோர்கள், வேளாண்மை விரிவாக்க அலுவலர்களுக்காக 67 நிலையப் பயிற்சிகள் மற்றும் களப்பயிற்சிகள் நடத்தப்பட்டது. இதன் மூலம் 4379 விவசாயிகள் பயன் பெற்றனர். மேலும், 564 விரிவாக்கப் பணிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு 7369 விவசாயிகள் பயன் அடைந்தனர். விதை நெல் 18,218 கிலோ உற்பத்தி செய்யப்பட்டு விவசாயிகளுக்கு விற்பனை செய்யப்பட்டது. தீவனப்புல் கரணை, சவுக்கு, தேக்கு, வேங்கை மற்றும் தென்னங்கன்றுகள் 31,706 எண்ணிக்கையில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு விவசாயிகளுக்கு வழங்கப்பட்டன. சூடோமோனாஸ், மண்புழு உரம், மக்கிய தென்னை நாரக் கழிவு உரம் மற்றும் அசோலா 5786 கிலோ உற்பத்தி செய்யப்பட்டு விவசாயிகளுக்கு வழங்கப்பட்டன. வேளாண்மை தொழில்நுட்பங்கள், பயிற்சிகள் மற்றும் இடுபொருட்கள் விற்பனை பற்றிய தகவல்களை கைபேசி வாயிலாக 81 குறுந்தகவல்கள் 86,068 விவசாயிகளுக்கு அனுப்பப்பட்டு பயன் அடைந்தனர்.

இவ்வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் நாகப்பட்டின மாவட்ட விவசாயிகளுக்கு தொடர்ந்து சேவைகளை நல்கிட அறிமுகப் படுத்தப்படும் புதிய தொழில்நுட்பங்கள் மற்றும் மேலாண்மை உத்திகளை விவசாயிகள் முழு ஒத்துழைப்புடன் நன்முறையில் பயன்படுத்தி பயனடையுமாறு வேண்டுகின்றோம். 

மறைநீர் என்னும் மகத்துவம்

முனைவர் இரா. வீரபுத்திரன்

பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையம்
ஸ்ரீவில்லிபுத்தூர் - 626 125
அலைபேசி : 90035 20822

திரவத் தங்கம் என்று பெருமையுடன் அழைக்கப்படும் தண்ணீர்தான் உலக உயிரினங்களுக்கெல்லாம் அடிப்படை. "நீரின்றி அமையாது உலகு" என தெய்வப் புலவர் திருவள்ளுவரும், "மாரியல்லது காரியமில்லை" என தமிழ் மூதாட்டி ஓளவையாரும் தண்ணீரின் சிறப்பைக் குறிப்பிட்டுள்ளனர். மனிதர்கள் தாவரங்கள், விலங்கினங்கள், நுண்ணுயிர்கள் உள்ளிட்ட அனைத்து ஜீவராசிகளும் தங்களது வாழ்வாதாரத்திற்கு தண்ணீரையே நம்பியுள்ளனர். ஆனால், தற்போது பருவநிலை மாற்றங்கள், சமமற்ற சுற்றுச்சூழல் நிலைமை போன்ற காரணங்களால் நீர்வள ஆதாரங்கள் குறைந்து, கிடைக்கக் கூடிய தண்ணீரின் அளவும் குறைந்து கொண்டே வருகிறது. அதுவும் கோடைகாலங்களில் குடிநீருக்கு கூட தட்டுப்பாடு ஏற்பட்டு விடுகிறது. இந்நிலையில் ஒவ்வொரு பொருளுக்குள்ளும் மறைந்திருக்கும் மறைநீர் என்பது மிக முக்கியமானதாகக் கருதப்படுகிறது.

வேளாண்மையில் நீரின் அளவைக் குறிப்பிட 1 கனமீட்டர் என்பது 1000 லிட்டருக்குச் சமம். இது போல் ஒரு எக்டர் நிலப்பரப்பில் 1 செ.மீ. உயரத்திற்கு தண்ணீர் பாய்ச்சுவது 1 லட்சம் லிட்டர் ஆகும். ஒரு தடைவை வயலில் 5 செ.மீ. உயரத்தில் நீர்ப்பாசனம் செய்தால் தேவைப்படும் நீரின் அளவு 5,00,000 லிட்டர் என கணக்கிடப்படுகிறது. பயிர் சாகுபடியில் விதைப்பு முதல் அறுவடை வரை தேவைப்படும் தண்ணீரே நீர்த்தேவை ஆகும்.

(எ.கா நெல் 125 செ.மீ. முதல் 150 செ.மீ. அதாவது 125 முதல் 150 லட்சம் லிட்டர், பருத்தி 50 முதல் 60 செ.மீ. அதாவது 50 முதல் 60 லட்சம் லிட்டர்) இவ்வாறு விவசாயத்தில் தானியங்கள் உள்ளிட்ட விளைபொருட்கள் உற்பத்தி செய்யத் தேவைப்படும் தண்ணீர் கணக்கிடப்படுகிறது.

விளைந்த விளைபொருட்களை நீர்த்தேவையால் வகுத்தால் கிடைப்பது நீர்ப் பயன்பாட்டுத்திறன் (water use efficiency) ஆகும். விளை பொருள்களை ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு தண்ணீரில் வகுத்துக் கிடைப்பது நீர் உற்பத்தித் திறன் (Water productivity) எனப்படுகிறது. ஒரு எக்டருக்கு சுமார் 5000 கிலோ நெல் உற்பத்தி செய்ய 125 லட்சம் லிட்டர் (125 செ.மீ.) தேவையெனில் நீர்ப் பயன்பாட்டுத்திறன் 40 கி.கி. / எக்டர் செ.மீ. மற்றும் நீர் உற்பத்தித்திறன் 0.4 கி.கி. / கன மீட்டர் ஆகும்.

அதாவது 400 கிராம் (0.4 கிலோ கிராம்) நெல் உற்பத்தி செய்வதற்கு ஒரு கன மீட்டர் (1000 லிட்டர்) தண்ணீர் தேவைப்படுகிறது. இதிலிருந்து ஒரு கிலோ நெல் உற்பத்தி செய்யப்படும் தண்ணீரை எளிதில் கணக்கிட்டுக் கொள்ளலாம். இது 2500 லிட்டர் ஆகும். அதுபோல் மற்ற தானியத்திற்கும் கணக்கிடலாம். இதுவே மறைநீர் (Virtual Water) என அழைக்கப்படுகிறது. இதை உறிநீர் என்றும் மறைமுகநீர் எனவும் குறிப்பிடலாம்.

ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு பொருளை உற்பத்தி செய்யத் தேவைப்படும் நீரே மறைநீர் எனப்படுகிறது. அதாவது ஒவ்வொரு பொருளுக்குள் மறைந்திருக்கும் கண்ணுக்குத் தெரியாத நீர்தான் மறைநீர்.

இதுபோல் பால், இறைச்சி போன்றவற்றிற்கும் கணக்கிட்டுக் கொள்ளலாம். ஒரு விலங்கினத்திற்கு, ஒரு நாளுக்கு தேவைப்படும் நீரின் அளவு, அது உட்கொள்ளும் புல், வைக்கோல் உற்பத்தி செய்யத் தேவைப்படும் நீரின் அளவு இவற்றையெல்லாம் சேர்த்துக் கணக்கிட வேண்டும்.

இது மட்டும் அல்லாமல் நாம் அன்றாடம் பயன்படுத்தும் குண்டுசி, பேனா, அலைபேசி, கணினி வரைக்கும் மறைநீரை அறிந்து கொள்ளலாம்.

ஒரு நாட்டின் பொருளாதாரத்தைப் பணத்தைக் கொண்டு மதிப்பிடுவது போல் தண்ணீரைக் கொண்டு மதிப்பிடுவது தண்ணீர்ப் பொருளாதாரம். இதை கண்டுபிடித்தவர் இங்கிலாந்தைச் சேர்ந்த ஜான் ஆன்டனி ஆலன் என்பவர்.

இந்த மறைநீரிலும் அரசியல் புகுந்து விட்டது. ஐரோப்பிய, வளைகுடா நாடுகள் அதிக தண்ணீர் தேவைப்படும் பொருள்களை நமது நாட்டிலிருந்து இறக்குமதி செய்து கொள்கின்றன (முட்டை நாமக்கல்லிலிருந்து, ஆரஞ்சுப் பழங்கள் - நாக்குப்). இதனால் பெருமளவு தண்ணீர்த் தேவையை குறைத்து விடுகின்றன.

மறைநீரின் மகத்துவத்தை அறிந்து கொள்வோம். ஒவ்வொரு துளி நீரையும் சிக்கனமாகப் பயன்படுத்துவோம். "தண்ணீரின் அருமையை உணர்ந்து பாதுகாப்போம்".

பல்வேறு பொருட்களுக்குள் மறைந்திருக்கும் மறைநீர்

வ.எண்	பொருள்	அளவு	மறைநீர் (லீட்டர்)
1.	நெல்	1 கிலோ	2500
2.	கோதுமை	1 கிலோ	1400
3.	மக்காச்சோளம்	1 கிலோ	900
4.	உளுந்து, பாசிப்பயறு	1 கிலோ	3000
5.	பருத்தி	1 கிலோ	2500
6.	ஆரஞ்சுப்பழம்	1 கிலோ	560
7.	முட்டை	1 எண்ணம்	200
8.	ஆட்டு இறைச்சி	1 கிலோ	2300
9.	கோழி இறைச்சி (பிராய்லர்)	1 கிலோ	4300
10.	பன்றி இறைச்சி	1 கிலோ	6000
11.	மாட்டு இறைச்சி	1 கிலோ	16,000
12.	வெண்ணெய் (Cheese)	1 கிலோ	5300
13.	தோல் செருப்பு	1 ஜோடி	17,000
14.	ஜீன்ஸ் பேண்ட்	1 எண்ணம்	10,000
15.	இலகுரக கார் (1.1 டன் எடை)	1 எண்ணம்	4,00,000



பலாவில் நோய் மேலாண்மை

முனைவர் **ப. மகாலட்சுமி**

முனைவர் **பா. இந்திராகாந்தி**

முனைவர் **மு.சை. அன்சா ராணி**

மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம்

விருத்தாசலம் - 606 001

அலைபேசி : 97881 09906

பலாப்பழம் முக்கனிகளில் இரண்டாவது முக்கியத்துவம் பெற்ற கனியாகும். பலா தமிழ்நாட்டில் 2,636 ஏக்கர் பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு 41,645 மெட்ரிக் டன் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. தமழ்நாட்டில் குறிப்பாக கடலூர் மாவட்டத்தில் பண்ணுட்டியில் சாகுபடி செய்யப்படும் பலா மிகவும் சுவை கொண்டதால் அனைவராலும் விரும்பக் கூடியது. பலாவின் விதை, சளை பலாப் பலத் தோல் மற்றும் மரம் என அனைத்தும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இவற்றின் விதையும் உணவாக உட்கொள்ளப்படுகிறது. பலாவில் கார்போஹைட்ரேட், புரதம், கொழுப்பு, நார், கால்சியம், பாஸ்பரஸ், இரும்பு போன்ற சத்துக்களும், வைட்டமின்களும் நிறைந்துள்ளது. பலாவின் தாயகம் இந்தியா என்றாலும், பங்களாதேசின் தேசிய பழமாக சிறந்து விளங்குகிறது. மேலும், பசுமை

மாறாத இலையுதிரா வறண்ட இடங்களிலும், ஈரச்செழிப்பான மணற்பாங்கான நிலம் மற்றும் மலைசரிவுகளிலும் வளரக் கூடிய தன்மையுடையது. இச்சிறப்பு மிக்க பலாவின் விளைச்சல் நோய் மற்றும் பூச்சி தாக்குதலினால் மிகவும் பாதிக்கப்படுகிறது. குறிப்பாக பலா, பழ அழுகல், இளஞ்சிவப்பு மற்றும் பின்னோக்கி காய்தல் நோய்களினால் இவற்றின் சாகுபடி முற்றிலுமாக பாதிக்கப்படுகிறது. எனவே, முறையான நோய் மேலாண்மையை கையாளுவதால் பலா சாகுபடியில் ஏற்படும் இழப்பை முற்றிலுமாக தவிர்த்து விளைச்சலை பெருக்கலாம்.

ரைசோபஸ் பழ அழுகல் நோய்

இந்நோய் மென்மை அழுகல் நோய் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. பலாவில், ரைசோபஸ் அழுகல் நோய் பொதுவாக பூங்கொத்து மற்றும் பழங்களில் காணப்படும்.



சாம்பல் நிற பூஞ்சாண திட்டக்கள்

இந்நோய் அதிக மழையளவு கொண்ட இடங்களில் அல்லது புயலுடன் கூடிய மழை நேரங்களில் அதிக தாக்குதலை உண்டாக்கும். பூக்கும் மற்றும் காய் பிடிக்கும் பருவத்தில், தட்பவெப்ப சூழ்நிலையானது குறிப்பாக வெதுவெதுப்பான மற்றும் கதகதப்பான ஈரப்பதம் இருக்கும் போது இந்நோயின் தாக்குதல் தீவிரமாகி, மரத்தில் உள்ள எல்லா பழங்களையும் அழித்து விடுகிறது.

நோயின் அறிகுறியானது முதலில் தண்ணீர் போன்ற, மெதுவான கருஞ்சிவப்பு புள்ளிகள் பூக்கள் மற்றும் பழங்களில் தோன்றும். படிப்படியாக, சாம்பல் நிற தூள் போன்ற பூஞ்சாண வளர்ச்சி பழங்களின் மேல் பகுதியில் காணப்படும். பின்பு படிப்படியாக அதிக பூசண இலைகள் வளர்ந்து கருமை நிறமாக பழங்களில் காணப்படும். பூசண வளர்ச்சி பழம் மற்றும் பூக்கொத்து முழுவதும்

பரவி கடைசியாக அழுகி விடுகின்றன. பின்பு பாதிக்கப்பட்ட பூங்கொத்து மற்றும் பழங்கள் உதிர்ந்து விடும். மேலும், நோய்க் காரணி இளம் பழங்களில் சுற்றி வளர்ந்து அதன் விளைவாக பாதிக்கப்பட்ட பழம் அழுகி கருமை நிறத்துடன் மாறிவிடும். குறிப்பாக இளம்பழங்கள் மற்றும் ஆண் பூங்கொத்துக்களை தாக்குவதால் மிக குறைந்த பழங்களே முதிர்ச்சியடைகின்றது. பொதுவாக பெண் பூங்கொத்து மற்றும் முதிர்ந்த பழங்களில் இந்நோயின் தாக்குதல் காணப்படுவதில்லை.

மேலாண்மை

முறையான கால இடைவெளியில் கவாத்து செய்ய வெண்டும். இதனால் காற்றோட்டம் மற்றும் தேவையான ஈரப்பதம் பராமரிக்க முடியும். நோய் தாக்கப்பட்ட பழங்களை மரத்திலிருந்து நீக்க வேண்டும். மேலும், கீழே



நீறமாறிய பட்டைகள்



பழுப்பு நீற இலைகள்

விழுந்த பழங்களை சேகரித்து அப்புறப்படுத்த வேண்டும். மரத்தை சுற்றியுள்ள காய்ந்த மர கிளைகளை அகற்ற வேண்டும். மரத்தின் வேர்ப் பகுதியை சுற்றி தண்ணீர் தேங்குவதை தவிர்க்க வேண்டும். இளம் மரங்களை சுற்றி களைகளைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும். பலா மரத்துடன் ஊடுபயிராக ரைசோபஸ் நோய்க் காரணிக்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட மரங்களை நடலாம். மரத்தின் பட்டைகள் உரிந்து காயம் ஏற்படாதவாறு பராமரிக்க வேண்டும். பழங்களை பறித்த பின் சுத்தமான நீரில் கழுவி நன்கு உலர்த்திய பின்பு சேமித்து வைக்க வேண்டும். ஜனவரி, பிப்ரவரி மற்றும் மார்ச் மாதங்களில் மூன்று வார கால இடைவெளியில் 0.25 சதவிகிதம் மேன்கோசெப் அல்லது 0.25 சதவிகிதம் காப்பர் ஆக்ஸிக்குளோரைடை இளம்பழங்கள் மேல் தெளிக்க வேண்டும்.

பின் நோக்கி காய்தல்

இந்நோய் போட்ரிபோடிப்ளாய்டியா தியோப்ரோமே எனப்படும் ஒரு வகை பூசணத்தால் உண்டாகிறது. மரப்பட்டைகள் நிறம் மாறியும், கருப்பாக மாறி முனைவரை பரவி பின் நோக்கி காய்ந்து காணப்படும். இளம் பச்சைக் கொம்புகளின் அடிப்பகுதி முதலில் வாட ஆரம்பிக்கும், பின்பு அது படிப்படியாக இலையின் விளிம்புகளில் உள்ள நரம்புகள் வரை பரவி வாட நேரிடும். பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் பழுப்பு நிறமாக மாறி, அதன் விளிம்புகள் மேல் நோக்கி சுருண்டு காணப்படும். இந்த நிலையில் கொம்புகள் அல்லது கிளைகள் வாடி இறக்க நேரிடும். பின் அந்தக் கொம்புகள் உதிர்ந்துவிடும். பாதிக்கப்பட்ட கிளைகளில் இருந்து பிசின் போன்று கசிவு ஏற்படும். இந்தக் கிளைகள் தண்டு துளைப்பானால்

மீண்டும் பாதிக்கப்படும். பாதிக்கப்பட்ட கொம்புகளில் உட்புறம் நிறமாற்றம் ஏற்படும்.

மேலாண்மை

பாதிக்கப்பட்ட கொம்புகளை வெட்டிய பின் 0.1 சதவிகிதம் கார்பன்டாசீம் அல்லது 0.2 சதவிகிதம் க்ளோரோதலோனிலை தெளித்தால் நோய் தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்தலாம். தண்டு துளைப்பான் மற்றும் துளை துளைப்பானைக் கட்டுப்படுத்த உகந்த பூச்சிக் கொல்லியை பயன்படுத்தி அழிக்க வேண்டும்.

இளஞ்சிவப்பு நோய்

தரைமட்டத்தில் தண்டுப் பாகத்தில் நீர்க் கசிவுடன் கூடிய பகுதிகள் தோன்றும். இவை பெரிதாகி அடிப்பகுதியைச் சுற்றிப் பரவி, அழுகி, கருப்பு அல்லது கரும்பழுப்பு நிறத்தை அடைகின்றன. இளங்கிளைகளில் இலைகள் உதிர்ந்து பின்னோக்கிக் கருகத் தொடங்கும். இலைகளின் அடிப்பகுதியில் சோற்றுத் திசுவறைகள் அழிந்து விடுவதால் மரம் முறிந்து விடும். பட்டையைப் பிளந்து பார்த்தால் உட்பகுதி காய்ந்து தேனாடை போன்றிருக்கும். அழுகல் மேலும் கீழும் பரவுவதால் வேர்ப் பாகமும் பாதிக்கப்படும்.

மேலாண்மை

பாதிக்கப்பட்ட கிளைகளை வெட்டி எரித்து விட வேண்டும். வெட்டப்பட்ட பகுதியை போர்டோப் பசையால் தடவ வேண்டும். நோய்த் தாக்கிய பகுதிகளில் ஒரு சத போர்டோக் கலவை அல்லது ஃபைட்டலான் 0.25 சதவிகிதம் நன்கு நனையும் படி ஊற்றி கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.

கருப்பு வேர் அழுகல் நோய்

இந்நோய்த் தாக்கப்பட்ட மரங்களின் வேர்கள் கருப்புநிற கம்பளி போன்ற பூஞ்சாண இழைகளின் வளர்ச்சியால் மூடப்பட்டிருக்கும். மேலும், வேர்களின் கீழ்ப்பரப்பில் பூஞ்சாண வளர்ச்சி வெள்ளை நிறப் புள்ளிகளாகக் காணப்படும்.

மேலாண்மை

நோயால் பாதிக்கப்பட்ட பகுதியைச் சேகரித்து எரித்து விட வேண்டும். நோய்த் தாக்கிய மரத்தைச் சுற்றி குழி எடுத்து அதை மற்ற மரங்களிலிருந்து தனிமைப்படுத்த வேண்டும். மரங்களை நடும் போது குழிக்கு 4.5 லிட்டர் பெரனாக்ஸ் (43 கிராம் / 9 லிட்டர் தண்ணீர்) கரைசலை ஊற்ற வேண்டும்.

கரி அழுகல் நோய்

நோய் தாக்கிய பிற மரங்களின் வேர்களிலிருந்து இந்நோய் பரவுகிறது. இந்நோய்த் தாக்குதலால் மரங்கள் படிப்படியாகவோ அல்லது திடீரென்றோ காய்ந்து விடுகின்றன. காய்ந்த மரங்களின் இலைகள் உதிராமல் கிளைகளிலேயே இருக்கும்.

மேலாண்மை

மரத்தை சுற்றிலும் குழி தோண்டி தனிமைப்படுத்த வேண்டும். நோய்ப் பரப்பிய மரத்தின் வேர்களை முற்றிலும் எடுத்து விட வேண்டும்.



சிறுதானியங்களில் ஒரு பெரும் பயணம் மலையூரணி வரகு உற்பத்தியாளர் குழுவின் வெற்றி அனுபவம்

திரு. அ. ஆதிமூலம்

சிவரக்கோட்டை, மதுரை

அலைபேசி : 94439 30134



மதுரை மாவட்டத்தில் திருமங்கலத்திற்கு தெற்கே சுமார் 10 கிலோ மீட்டர் தொலைவில் தேசிய நெடுஞ்சாலையில் அமைந்துள்ளது சிவரக்கோட்டை கிராமம். வானம் பார்த்த கரிசல் காட்டு பூமி. மானாவாரி விவசாயத்தான் முக்கியத் தொழில். மதுரை மாநகருக்கு அருகில் அமைந்திருந்தாலும், விவசாய நிலங்கள் வீட்டுமனைகளாகவும், கல்விநிலையம் உள்ளிட்ட கட்டடங்களாகவும் மாறிவரும் தற்காலத்தில் சிவரக்கோட்டை விவசாயம் நெருக்கடியைச் சந்தித்தது. வேளாண்மை வாய்ப்பைப் புறந்தள்ளிவிட்டு இளைஞர்கள் வேலைவாய்ப்புக்காக கிராமத்தை விட்டு வெளியேறத் தொடங்கிய காலம்.

இப்பகுதியில் உற்பத்திக் குழு அமைத்து சிறுதானியங்களை பதப்படுத்தி மதிப்புக் கூட்டல் வரை நடந்த ஒரு பெரும் பயணத்தின் அனுபவம் இது.

சிவரக்கோட்டை சுற்று வட்டாரத்தில் மொத்த சாகுபடி பரப்பு சுமார் 1500 ஏக்கர். ஆண்டுக்கு சராசரியாக 770 மி.மீ. மழைப் பொழிவு உடைய மானாவாரி நிலப்பகுதி.

சோளம் (இருங்கு சோளம்), பயறுவகைகள், பருத்தி போன்ற பயிர்கள் மழையை எதிர்பார்த்து சாகுபடி செய்யப்படும்.

திருமங்கலம் தொடர்வண்டி முன்பதிவு அதிகாரி திரு. அ. ஆதிமூலம் (55) அவர்கள் கரிசல்குளம் நீர்ப்பாசன சங்கம் அமைத்து ஐரோப்பிய பொருளாதார அமைப்பு (European Economic Committee) மூலமாக கடைமடை பகுதியும் நீர்பாசனம் பெறும் பொருட்டு 2001-ல் சிமென்ட் கால்வாய் அமைக்கும் பணியை முன்னெடுத்து நடத்தினார். மேலும், நீர்வள நிலவளத் திட்டத்தில் விவசாயிகளை ஒருங்கிணைத்து தக்கைப் பூண்டு விதை உற்பத்தியை தொடங்கினார். அவரது பெரும் முயற்சியில் 13.05.2013 அன்று தக்கைப் பூண்டு விதை உற்பத்தியாளர் நலச் சங்கம் ஆரம்பிக்கப் பட்டது. சுமார் 15 ஏக்கர் பரப்பில் 30 டன் விதை உற்பத்தி செய்து சாதனை படைத்தனர்.

இந்த முதல் வெற்றியைத் தொடர்ந்து 2014-ம் ஆண்டு வேளாண்மை துறையால் மாநில சமச்சீர் வளர்ச்சி நிதித் திட்டம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. வரகு, குதிரைவாலி



சாகுபடியை அதிகரிக்கச் செய்யும் திட்டம் அது. பிரதானமாக இருந்த வேளாண்மையை மாற்றி சிறுதானியம் சாகுபடி (இருங்கு சோளம்) செய்வதற்கு முதலில் யாரும் முன் வரவில்லை.

2014-ம் ஆண்டு மே மாதத்தில் இத்திட்டம் செயல்படத் தொடங்கிய போது சிறுதானியங்கள் நல்ல விளைச்சல் தருமா? வருமானம் வருமா? என்ற சந்தேகம் விவசாயிகள் மத்தியில் நிலவியது. அவர்களின் தயக்கத்தை ஆதிமூலம் தான் நிவர்த்தி செய்தார்.

கள்ளிக்குடி வட்டாரத்தில் அப்போதைய தொகுப்பு ஊதிய வேளாண் உதவி அலுவலர் திரு. சின்னமணி அவர்களுடன் இணைந்து வயல் தேர்வு செய்வது, சிட்டா அடங்கல் போன்ற ஆவணங்கள் சரிபார்த்துச் சொல்வது போன்ற வேலைகளைச் செய்தார். உழவுச் செலவும் திட்டத்தில் கிடைத்ததால் கோடை உழவுக்கும் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டது. இதனால் ஆரம்பத்தில் வயலைக் காண்பிக்கக் கூட வர மறுத்த விவசாயிகள் படிப்படியாக ஆர்வம் காட்டத் தொடங்கினர்.

ஒவ்வொரு விவசாயியும் முந்நூறு ரூபாய் பங்களிப்பு என்று அரசு நிர்ணயித்த

தொகையை (மொத்தம் 18,000 ரூபாயை) தனது சொந்தப் பணத்திலிருந்து ஆதிமூலம் அவர்கள் கட்டினார். பிறகுதான் திட்டத்திலிருந்து அவருக்குப் பணம் கிடைத்தது. மொத்தம் முந்நூறு விவசாயிகள் இத்திட்டத்தில் இணைந்தனர்.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழக வெளியீடான கோ-6 வரகும், கோ-2 குதிரைவாலி என்ற இரகமும் அறிமுகப்படுத்தப் பட்டன.

ஆதிமூலம் தனது சகோதரரின் உதவியுடன் வரகு விதையை உயிர் உரமான அசோஸ்பைரில்லத்தை வடித்த கஞ்சியுடன் கலந்து நிழலில் உலரவைத்து விதைத்தனர். சூடோமோனாஸ் விதை நேர்த்தியும் செய்யப் பட்டது. இத்திட்டத்தில் அசோஸ்பைரில்லம் (1 பாக்கட்), சூடோமோனாஸ் (1 கிராம்), யூரியா, சூப்பர் பாஸ்பேட் உரம் (தலா 50 கிலோ) ஆகியவை வழங்கப்பட்டன. மழை பெய்த நேரங்களில் ஈரப்பதத்தில் உரமும் இடப்பட்டது.

இத்திட்டதின் மூலம் கள்ளிக்குடி வட்டாரத்தில் சிவரக்கோட்டை (64 ஏக்கர்), மையிட்டான் பட்டி (50 ஏக்கர்), நேசநேரி

(10 ஏக்கர்), செங்கப்படை (150 ஏக்கர்), கரிசக்காளாண்பட்டி (14 ஏக்கர்) மற்றும் சுவாமி நல்லம்பட்டி (10 ஏக்கர்) ஆகிய பகுதிகளில் மொத்தம் 300 ஏக்கர் பரப்பளவில் இக்குழுவின் முயற்சியால் குதிரைவாலியும், வரகும் சாகுபடி செய்யப்பட்டது.

இவ்வாறாக வரகு, குதிரைவாலிப் பயிர்களில் சிறந்த இரகங்களுடன் உரமேலாண்மையும் செய்ததால் சிறுதானிய விளைச்சல் கணிசமான அளவு அதிகரித்தது. வழக்கமாக ஏக்கருக்கு 5 மூட்டை அளவு கிடைத்த போது, இவர்களுக்கு 8 மூட்டை விளைச்சல் கிடைத்தது. ஒரு மூட்டை 60 கிலோ வீதம் ஏக்கருக்கு 480 கிலோ எனக் கணக்கிடப்பட்டது.

சிறுதானிய உற்பத்தியில் சாதனை புரிந்த விவசாயிகள் முறைப்படி 11.01.2015 அன்று "மலையூரணி வரகு உற்பத்தியாளர்கள் குழு" என பதிவு செய்தனர். இதனால் சிறுதானிய சாகுபடிக்கு மேலும் விழிப்புணர்வு ஏற்பட்டது. எனவே, அடுத்த ஆண்டு 2015-ல் விவசாயிகள் தாமாகவே முன்வந்து வரகு, குதிரைவாலி சாகுபடி செய்யத் தொடங்கினர். மேற்காணும், ஒவ்வொரு கிராமத்திலும் சுமார் 200 ஏக்கர் வீதம் அப்பகுதியில் மொத்தம் சுமார் 1000 ஏக்கர் சிறுதானிய சாகுபடி செய்யப்பட்டது. அதற்கு முழு முதற்காரணம் ஆதிமூலம் மற்றும் குழு உறுப்பினர்கள்தான்.

மேலும், அவர்கள் குதிரைவாலி சாகுபடியில் 10 அடி இடைவெளியில் ஊடுபயிராக துவரை பயிரிட்டு ஏக்கருக்கு சுமார் 50 கிலோ விளைச்சல் பெற்றும் பயனடைந்தனர்.

அடுத்ததாக மதுரை வேளாண்மைக் கல்லூரியிலுள்ள வேளாண்மை அறிவியல்

நிலையத்தில் நடைபெற்ற மாதம்பட்டி சிவக்குமார் அவர்கள் தலைமையேற்ற "குறுந்தானிய விருந்து" நிகழ்ச்சியில் கலந்து கொள்ள ஆதிமூலம் தனது சொந்த செலவில் 25 விவசாயிகளை அழைத்து வந்தார். அந்நிகழ்ச்சியில் சிறுதானியங்களிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் பிரியானி, பாயாசம் உள்ளிட்ட உணவு வகைகள் பரிமாறப்பட்டது. அன்றே அவர் மனதில் அதுபோல தானும் சிறுதானிய உணவுகள் தயாரிக்க வேண்டுமென்ற எண்ணம் உருவாகியது. அப்போதைய உணவியல் உதவிப் பேராசிரியை முனைவர். கமலசுந்தரி அவர்களிடம் விவரங்களை நேரிடையாகவும் பயிற்சி மூலமாகவும் தெரிந்து கொண்டார்.

தொடர்ந்து ஏப்ரல் 2015 முதல் மதுரை வேளாண்மை அறிவியல் நிலைய உணவியல் உதவிப் பேராசிரியர் முனைவர் ஆ. கலைச் செல்வனிடம் தொடர்பு ஏற்படுத்திக் கொண்டார். சிறுதானியங்களை பதப்படுத்தியும் மதிப்புக் கூட்டியும் விற்பனை செய்தால் அதிக வருமானம் கிடைக்கும் என்பதை அறிந்து கொண்டார். விவசாயிகளிடமிருந்து சுமார் 20 ரூபாய்க்கு வாங்கி சந்தையில் 60 முதல் 100 ரூபாய் வரை சிறுதானியங்கள் விற்கப் படுகின்றன. "உழுதவன் கணக்குப் பார்த்தால் உழுக்கு கூட மிஞ்சாது" என்பதற்கேற்ப சிறுதானியங்கள் உற்பத்தி செய்யும் விவசாயிக்கு வருமானம் மிகக் குறைவு. சிறுதானியங்களை நன்றாக சுத்தம் செய்து தோல் நீக்கி பாலீதின் பைகளில் 1 கிலோ, 2 கிலோ என்ற அளவில் பேக்கிங் செய்தாலே அதிக லாபம் ஈட்டலாம் என்பதையும் புரிந்து கொண்டு, அதற்கான வேளாண்மை அறிவியல் மையத்தில் உள்ள இயந்திரங்கள் பற்றியும் விளக்கம் பெற்றார்.



2015-ம் ஆண்டு வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தின் மூலம் செயல்படுத்தப்பட்ட சிறுதானியங்களை புழுங்க வைத்து அவிக்கும் கொள்கலன் என்ற முதல்நிலை செயல் விளக்கத்தின் மூலம் ஒரு கொள்கலன் அவர்கள் குழுவுக்கு வழங்கப்பட்டது. திணை, வரகு, சாமை, குதிரைவாலி, பனிவரகு போன்ற சிறுதானியங்களை உமி நீக்கி சுத்தப்படுத்துவது கடினமாக இருந்தது. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் கண்டுபிடித்த இந்த கொள்கலன் அதை நிவர்த்தி செய்தது. சுமார் 125 கிலோ கொள்ளளவு கொண்ட டிரம்மில் அலுமினிய கொள்கலனில் சிறுதானியங்களை புழுங்க வைத்து, வேக வைத்து, காய வைத்து பதப்படுத்தும் தொழில் நுட்பத்தைத் தெரிந்து கொண்டனர். இதனால் பளபளப்பாகவும் சந்தையில் வாடிக்கையாளர்களைக் கவர்வதோடு மட்டுமல்லாமல் தானியங்களில் அடங்கியுள்ள சத்துக்களின் அளவும் அதிகரிக்கிறது. இதைபற்றி பல்வேறு பயிற்சிகள் சிவரகோட்டை கிராம மக்களுக்கும், தொடக்கப் பள்ளி மற்றும் கள்ளிக்குடி உயர்நிலைப் பள்ளி மாணவர்கள் மற்றும் ஆசிரியர்களுக்கும் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் மூலமாக வழங்கப்பட்டது.

இதுமட்டுமல்லாமல் (INSIMP) சிறுதானிய உற்பத்தியை அதிகரித்து ஊட்டச்சத்து பாதுகாப்பினை உறுதிப்படுத்தும் இத்திட்டத்தின் மூலம் சிறுதானிய மாவு அரைக்கும் இயந்திரம், மாவு சளிக்கும் இயந்திரம், பால்தின் பை ஒட்டும் இயந்திரம், சாக்குபை தைக்கும் இயந்திரம் போன்றவை வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தால் குழுவிற்கு இலவசமாக வழங்கப்பட்டன. ஏற்கனவே, வேளாண்மைத் துறையின் மூலம் வழங்கப்பட்ட இயந்திரங்களோடு "சிறுதானியங்கள் பதப்படுத்தும் கூடம்" ஒன்றை அக்குழு ஆரம்பித்திருந்தது. இதன் மூலம் குழு விவசாயிகளும், சுற்று வட்டார விவசாயிகளும் தாங்கள் உற்பத்தி செய்த சிறுதானியங்களை தாங்களே மதிப்புக்கூட்டும் முயற்சியில் இறங்கினர்.

2016-ம் ஆண்டு வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தின் மூலம் புதிய குதிரைவாலி இரகமான கோ 2 என்ற இரகம் செயல்விளக்கத் திடல்வழியாக இப்பகுதியில் அறிமுகப்படுத்தப் பட்டது. கடும் வறட்சியிலும், மானாவாரியிலும் ஓரளவு நல்ல விளைச்சலைத் கொடுத்தது. சிவரக்கோட்டையில் 21.06.2016 அன்று சிறுதானிய சாகுபடி மற்றும் பதப்படுத்துதல்

பயிற்சி நடத்தப்பட்டது. குழு உறுப்பினர்களும் விவசாயிகளும் சுமார் 50 பேர் கலந்து கொண்டு பயனடைந்தனர். மேலும், 17.08.2016 அன்று அரசு தொடக்கப்பள்ளி ஆசிரியர் மற்றும் மாணவ - மாணவியருக்கு சிறுதானிய விழிப்புணர்வுப் பயிற்சியும் நடத்தப்பட்டது. சிவரக்கோட்டையில் நடத்தப்படும் ஒவ்வொரு பயிற்சியின் போதும் மலையூரணி வரகு உற்பத்தியாளர் குழு தயார் செய்த தினைப் பாயாசம் பரிமாறப்படுவது தனிச் சிறப்பு.

இக்குழுவின் உறுப்பினர்கள் ஆகஸ்ட் 2015 / செப்டம்பர் 2016ல் ஹைதராபாத்தில் உள்ள இந்திய சிறுதானிய ஆராய்ச்சி மையம் நடத்திய பயிற்சிகளிலும் கலந்து கொண்டு பயன்பெற்றனர். மேலும், இக்குழு உறுப்பினர்கள் பதப்படுத்திய சிறுதானியங்களை தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம் கோவை உழவர் தினம் மற்றும் மதுரை வேளாண்மை அறிவியல் நிலைய ஆடிப்பட்ட, மாசிப்பட்ட வேளாண் பெரு விழா, பிரதம மந்திரி பயிர்க் காப்பீட்டு விழா முதலான உழவர்களுக்கான தொழில்நுட்ப விழிப்புணர்வு விழாக்களில் பொருட்கட்சியில் வைக்கப்பட்டு மாவட்டத்தின் மற்ற விவசாயிகளுக்கும் விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தப்பட்டது.

இக்குழுவின் சிறுதானிய பதப்படுத்தும் கூடத்தினைப் பயன்படுத்தி சுற்றுப்புற விவசாயிகள் சுமார் 50 டன் சிறுதானியங்களைப் பதப்படுத்தி பயனடைந்து வருகின்றனர். மேலும், பள்ளி, கல்லூரி மாணவ - மாணவியரும் பார்வையிட்டு சிறுதானியங்களின் மகத்துவத்தை உணர்ந்து வருகின்றனர்.

இக்குழுவின் செயல்பாடுகளை வேளாண் அறிவியல் நிலைய ஏற்பாட்டின்படி மதுரை

அகில இந்திய வானொலி நிலையம் மற்றும் சென்னை பொதிகை தொலைகாட்சி நிறுவனத்தின் பொன்விளையும் பூமி போன்ற நிகழ்ச்சிகளில் நேர்காணல் செய்து ஒளிபரப்பு செய்தனர். அதுமட்டுமல்லாமல் தி இந்து, தினகரன் போன்ற தினசரிகளிலும் இக்குழுவினரின் செயல்பாடுகள் பற்றிய கட்டுரைகள் வெளியாகியுள்ளன.

இக்குழு விவசாயிகள் பருத்தி (SVPR 2), பாசிப்பயறு இவற்றில் புதிய இரகங்கள் மற்றும் தொழில் நுட்பங்களைக் கடைப்பிடித்து உயர் விளைச்சலும் அதிக வருமானமும் பெற்றனர். வேளாண்மை தவிர சீமைக் கருவேலம் ஒழிப்பு, பார்த்தீனிய ஒழிப்பு போன்ற சமூக அக்கறைப் பணிகளையும் செய்து வருகின்றனர்.

கடின உழைப்பு, மிகுந்த ஈடுபாடு, சுறுசுறுப்புடன் செயல்படும் குழுவின் செயலர் ஆதிமூலம் விவசாயத்தை தொடர்ந்து நிலைநிறுத்தி கிராமங்களிலிருந்து மக்கள் வெளியேறுவதைத் தடுப்பதே தன் தலையாய பணியெனக் கூறிகின்றார்.

சிறுதானியங்களில் விதைப்பு முதல் மதிப்புக்கூட்டி சந்தைப்படுத்துதல் வரை பெரும் பயணமாக முன்னேறிச் செல்லும் மலையூரணி வரகு உற்பத்தியாளர் குழு மென்மேலும் வளர நாமும் வாழ்த்துவோம்.

தொகுப்பு:

முனைவர் இரா. வீரபுத்திரன்
முனைவர் ஆ. கலைச்செல்வன்
வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்
வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும்
ஆராய்ச்சி நிலையம்
மதுரை - 625 104
அலைபேசி : 90035 20822



கொத்தவரை சாகுபடியில் இலாபம் ஈட்டிய விவசாயியின் வெற்றிக்கதை

திரு. வி. தனுஷ்கோடி

மஞ்சக்கொல்லை கிராமம், K. வலசை அஞ்சல்,
போகலூர் வட்டாரம், பரமக்குடி தாலுக்கா
இராமநாதபுரம் மாவட்டம்
அலைபேசி : 84898 21534

இராமநாதபுரம் மாவட்டம் போகலூர் வட்டம் மஞ்சக்கொல்லை கிராமத்தில் நெல், கரும்பு மற்றும் காய்கறிப் பயிர்கள் பிரதான பயிர்களாக சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகிறது. இக்கிராமத்தில் வசித்து வரும் திரு. வி. தனுஷ்கோடி அவர்கள் கடந்த 30 ஆண்டுகளாக தோட்டக்கலைப் பயிர்களை சாகுபடி செய்து வருகிறார். சுமார் இரண்டு எக்டர் நிலத்தில் கிணற்றுப் பாசனம் மற்றும் வைகை ஆற்றுப் பாசனம் மூலம் தோட்டக்கலைப் பயிர்களான கத்தரி, வெண்டைக்காய், கீரை வகைகள் மற்றும் கொத்தவரை ஆகியவற்றை பாரம்பரிய முறையில் பயிர் செய்து வருகிறார். இவர் நிலத்தில் விளையும் பொருட்களை சத்திரக்குடி, பரமக்குடி, நயினார் கோவில் மற்றும் இராமநாதபுரம் சந்தைகளில் விற்று வருமானம் ஈட்டி வருகிறார்.

காய்கறி சாகுபடியில் எதிர் கொண்ட சவால்கள்

- ❖ புதிய இரகங்கள் மற்றும் நவீன தொழில்நுட்பங்கள் குறித்து விழிப்புணர்வு இல்லாமை
- ❖ விளைச்சலை அதிகப்படுத்துவதற்கான முறையான உரநிர்வாகம் பற்றிய விழிப்புணர்வு இல்லாமை

- ❖ இயற்கை முறையில் பூச்சி மற்றும் நோய்கள் கட்டுப்பாடு பற்றி போதிய விழிப்புணர்வு இல்லாமை
- ❖ முறையான சந்தைப்படுத்துதல் பற்றி விழிப்புணர்வு இல்லாமை
- ❖ குறைந்த வருமானம் ஈட்டுதல் மற்றும் குறைவான விளைச்சல்

மேற்காணும் சவால்களை களையவும், புதிய தொழில்நுட்பங்கள் குறித்து விளக்கம் பெறவும் திரு. வி. தனுஷ்கோடி மற்றும் சில காய்கறி சாகுபடி செய்யும் விவசாயிகள் இராமநாதபுர வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தை அணுகினர். வேளாண்மை அறிவியல் நிலையமும் விவசாயிகளின் கோரிக்கைகளை ஏற்று காய்கறிப் பயிர்களில் நவீன சாகுபடி தொழில்நுட்ப முறைகள் குறித்து 2015ம் ஆண்டு அக்டோபர் மாதத்தில் பயிற்சி அளித்தது. அதன் தொடர்ச்சியாக திரு. வி. தனுஷ்கோடி அவர்கள் தனது நிலத்தில் கத்தரி, கொத்தவரை மற்றும் வெண்டைக்காய் போன்ற காய்கறிப் பயிர்களை நவீன முறையை பயன்படுத்தி நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்து சாகுபடி செய்து வருகிறார்.

**இராமநாதபுரம் வேளாண்மை
அறிவியல் நிலையம் அவருக்கு
வழங்கிய தொழில் நுட்பங்கள்
பின்வருமாறு**

- ❖ கொத்தவரையில் அதிக விளைச்சல் தரும் இரகமான எம்.டி.யூ-1 ஐ சாகுபடி செய்தல்
- ❖ சூடோமோனாஸ் புளுரோசென்ஸ் என்ற எதிர் உயிரி பாக்கிரியத்தை எக்டருக்கு 2.5 கிலோ என்ற அளவில் அடியுரமாக நிலத்தில் இடுதல்
- ❖ அர்கா காய்கறி ஸ்பெஷல் நுண்ணூட்ட கலவையை 0.3 சதவிகிதம் (3 கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீர்) அதாவது 600 கிராம் ஒரு எக்டர் என்ற அளவில் நாற்று நட்ட 20, 40 மற்றும் 60 நாட்களில் தெளித்தல்
- ❖ சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்த மஞ்சள் வண்ண அட்டைகளை எக்டருக்கு 15 என்ற எண்ணிக்கையில் வயலில் ஆங்காங்கே வைத்தல் அல்லது வேப்ப எண்ணெய்க் கரைசல்

6 லிட்டர் / எக்டர் அல்லது இமிடாகுளோபிரிட் 17.8 சதவிகிதம் எஸ் எஸ் (SL) மருந்தை 150 மி. லி. வீதம் தெளித்தல் போன்ற தொழில்நுட்பங்களை கடைபிடிக்குமாறு பரிந்துரைக்கப்பட்டது.

அதன்படி திரு. வி. தனுஷ்கோடி அவர்கள் தனது வயலில் மதுரை - 1 என்ற இரக கொத்தவரையை பயிரிட்டு எக்டருக்கு சுமார் 14.2 டன் அறுவடை செய்துள்ளார். இதன் மூலம் போகலூர் வட்டாரத்தில் ஒரு முன்னோடி விவசாயியாக (local lead farmer) வளர்ச்சியடைந்துள்ளார். இவரது வயலை சுமார் 25க்கும் மேற்பட்ட விவசாயிகள் மற்றும் தோட்டக்கலைத் துறை அதிகாரிகள் பார்வையிட்டு நவீன தொழில்நுட்ப முறைகள் மற்றும் சந்தேகங்களுக்கு விளக்கம் பெற்றுள்ளனர்.

கொத்தவரை சாகுபடியில் இவர் சுமார் ரூ. 23,590 செலவு செய்து 70 முதல் 80 நாட்களில் ரூ. 77,720 வருமானம் ஈட்டி, நிகர இலாபமாக சுமார் ரூ. 54,130 வரை வருவாய் ஈட்டியுள்ளார். மேலும், வரவு செலவு கணக்கு விகிதம் 3.28 ஆகும்.

வ. எண்.	விபரங்கள்	கொத்தவரை இரகம் (MDU 1) பண்புகள் மற்றும் வரவு செலவு கணக்கு
1.	காய்களின் எண்ணிக்கை ஒரு கொத்தில்	7.8
2.	சராசரியாக ஒரு காயின் நீளம்	13.4 செ.மீ.
3.	ஒரு செடியில் காய்களின் எண்ணிக்கை	149.7
4.	விளைச்சல் ஒரு செடிக்கு	215.2 கிராம்
5.	விளைச்சல்	14200 கிலோ
6.	சாகுபடிக்கான செலவு (ரூ. / எக்டர்)	ரூ. 23,590
7.	மொத்த வருமானம் (ரூ. / எக்டர்)	ரூ. 77,720
8.	நிகர இலாபம் (ரூ. / எக்டர்)	ரூ. 54,130
9.	வரவு செலவு விகிதாச்சாரம்	3.28



மேலும், இவர் நவீன இரகத்தை சாகுபடி செய்ததன் மூலம் பாரம்பரிய இரகத்தைக் காட்டிலும் சுமார் 38 சதவிகிதம் அதிகமான விளைச்சலை ஈட்டியுள்ளார்.

தொழில்நுட்ப பரவல்

மதுரை - 1 கொத்தவரை இரகத் தினை பிரபலப்படுத்த முதல் நிலை செயல் விளக்கத்திடல் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தின் மூலம் 2015 - 16 ஆம் ஆண்டு 10 விவசாயிகளின் நிலத்தில் செய்து காண்பிக்கப்பட்டது. இந்த இரகத்தினை சாகுபடி செய்ததன் மூலம் 38 சதவிகிதம் அதிக விளைச்சல் கிடைத்துள்ளது என செயல்விளக்கத்தின் மூலம் கண்டெறியப் பட்டது. இதன் மூலம் இந்த புதிய கொத்தவரை இரகம் மற்றும் தொழில் நுட்பம் பற்றிய விழிப்புணர்வு விவசாயிகளிடம் ஏற்பட்டுள்ளது.

தற்பொழுது கொத்தவரை மற்றும் இதர காய்கறிகள் சாகுபடி செய்யும் விவசாயிகள் புதிய இரகத்தை தங்களின் நிலத்தில் நடவு செய்தல், அர்கா காய்கறி ஸ்பெஷல் நுண்ணூட்டச்சத்து கலவையை இலைவழி தெளித்தல் மற்றும் இயற்கை சார்ந்த பயிர்ப்

பாதுகாப்பு முறைகளை வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தின் மூலம் ஆலோசனை பெற்று கடைபிடித்து வருகின்றனர்.

மேலும், காய்கறிகள் சாகுபடியில் நவீன தொழில்நுட்பத்தின் பயன்பாடு பற்றிய விளக்கங்கள் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் மற்றும் தோட்டக்கலைத் துறையின் மூலமாக சுமார் 20 விவசாய கூட்டங்களை நடத்தி விவசாயிகளுக்கு விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இனிவரும் காலங்களில் இராமநாதபுரம் மாவட்டத்தில் காய்கறி சாகுபடி செய்யும் விவசாயிகள் அனைத்து நவீன தொழில் நுட்பங்களையும் கடைபிடித்து அதிக விளைச்சல் பெற்று தங்களின் வருமானத்தையும், வாழ்க்கை தரத்தையும் உயர்த்துவார்கள் என்பதில் ஐயமில்லை.

தொகுப்பு

முனைவர் சி. ராஜமாணிக்கம்

முனைவர் ஜே. ராம்குமார்

முனைவர் ச. ஆரோக்கியமேரி

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்

இராமநாதபுரம் - 623 503.

தொலைபேசி : 04567 - 230250, 232639



இஞ்சியில் அறுவடை மற்றும் மதிப்புக்கூட்டுதல் தொழில்நுட்பம்

முனைவர் ஆ. சந்திரசேகர்
முனைவர் இரா. சங்கீதா
திருமதி. யா. சீவகாமி

உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையம்
வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி : 0422 - 2431405

இஞ்சி உலகளவில் பயிரிடப்படும் ஒரு முக்கிய நறுமணப் பயிராகும். இது ஒரு முக்கிய பணப்பயிர் மற்றும் இந்திய ஆயுர்வேத மருத்துவத்தில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. இஞ்சி இந்தியாவைத் தாயகமாகக் கொண்ட பயிராகும். ஏறக்குறைய இந்தியாவின் அனைத்து மாநிலங்களிலும் பயிரிடப்பட்டாலும் உற்பத்தியில் கேரளா முதலிடம் வகிக்கின்றது. இஞ்சியில் ஜிஞ்செரால் என்னும் ஒலியோரசின் (எளிதில் ஆவியாகும் எண்ணெய் மற்றும் பசைப் பொருட்கள்) உள்ளது. இதுவே அதன் குறிப்பிடத் தகுந்த நறுமணம் மற்றும் மருத்துவக் குணங்களுக்குக் காரணமாகும்.

அறுவடை பின்னர் மேலாண்மை கழுவுதல் மற்றும் உலர்த்துதல்

இஞ்சியை அறுவடை செய்த பின்பு கிழங்குடன் ஒட்டியுள்ள சல்லி வேர்களை நீக்கி விட்டு கிழங்குடன் ஒட்டியுள்ள மண்ணை நீரில் கழுவி சுத்தம் செய்ய வேண்டும். இஞ்சியை ஒரு நாள் இரவு நீரில் ஊற வைத்து பின்பு கழுவி சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.

கூரிய மூங்கில் குச்சி அல்லது மரத்தினாலான கத்தியைக் கொண்டு தோலை நீக்க வேண்டும். உலோகக் கத்திகளை உபயோகித்தால் கிழங்குகள் நிறம் மாறும். எனவே, அவற்றைத் தவிர்க்க வேண்டும்.

தோலை நீக்குவதன் மூலம் உலர்த்தத் தேவையான நேரத்தை குறைக்கச் செய்வதோடு மட்டுமல்லாமல் பூஞ்சைகளின் தாக்குதல் மற்றும் நொதித்தலைத் தவிர்க்க முடியும். தோலை உரிப்பதன் மூலம் நார்களும் குறைகிறது. தோலை நீக்கிய பின், இந்த கிழங்குகளை ஒரு வார காலம் சூரிய ஒளியில் உலர்த்த வேண்டும். அவ்வப்போது கிழங்குகளைக் கையால் தேய்த்து உராய்வு ஏற்படுத்தும் போது எஞ்சியுள்ள தோல் பகுதிகள் நீங்கிவிடும். இவ்வாறு பெறப்பட்ட இஞ்சியை பிளிச்சிங் செய்யப்படாத இஞ்சி என்று அழைக்கின்றோம். தோல் நீக்கிய இஞ்சியை இரண்டு சதவிகிதம் கால்சியம் கார்பனேட் கரைசலில் 6 மணி நேரம் திரும்பத் திரும்ப ஊறவைத்து 10 நாள் சூரிய ஒளியில் உலர்த்த வேண்டும். இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட இஞ்சி, பிளிச்சிங் செய்யப்பட்ட இஞ்சி எனப்படுகிறது. இதில் ஈரப்பதம் 8-10 சதவிகிதம் இருக்கும். நிறம் நீக்கப்பட்ட இஞ்சி, மேற்படுத்தப்பட்ட தோற்றம், வெளிரிய நிறத்துடன் இருக்கும். இயந்திரத்தின் மூலம் உலர்த்துவதன் மூலம் ஒரே மாதிரியான, தூய்மையான உலர்த்திய இஞ்சியை குறுகிய காலத்தில் பெற முடியும். இஞ்சியை உலர்த்தும் போது ஏற்படும் தரக்குறைபாட்டை தடுக்க அறுவடை செய்த உடனே சுத்தப்படுத்துதல் மற்றும்



இஞ்சி

உலர்த்துதலைக் கையாள வேண்டும். உலர்த்தும் போது ஏற்படும் நிறமாற்றத்தைத் தடுக்க இயந்திர உலர்த்தியில் வெப்ப நிலை 60 டிகிரி செல்சியஸிற்கு மிகாதவாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

தரம் பிரீத்தல் மற்றும் சீப்பம் கட்டுதல்

உலர்த்திய இஞ்சி தோலுரிக்காதது, சொரசொரப்பானது, நிறம் நீக்கப்பட்டது, உடைந்தது மற்றும் துண்டுகள் என பலவகையாகத் தரம் பிரிக்கப்படுகிறது. இந்த பலவகையான உலர்த்திய இஞ்சிகளை சணல் பைகள், மரப்பெட்டிகள், அட்டைப் பெட்டிகள் ஆகியவற்றில் போக்குவரத்து தொலைவு மற்றும் சந்தையிடத்தின் அடிப்படையில் அடைத்து வைக்க வேண்டும்.

சேமித்தல்

புதிய இஞ்சியை 10 - 12 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலை, 90 சதவிகிதம் ஈரப்பதத்தில் குளிர்ந்த அறையில் சேமிக்க வேண்டும். ஜீரோ எனர்ஜி கூல் சேம்பரில் 60 - 70 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலை வெளிப்புற வெப்பநிலையை விடக் குறைவாக



இஞ்சி எண்ணெய்

இருக்கும். இந்த சேமிப்புக் கலனை குளிர்ந்த கிடங்கு வசதி இல்லாத இடங்களில் சேமிக்க உபயோகிக்கலாம். காமா கதிர்வீச்சு 0.05 - 0.06 KG ல் புதிய இஞ்சியின் முளைப்புத் திறனைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. புதிய இஞ்சியை 2 சதவிகிதம் காற்றுப்புகும் இடமுள்ள பாலித்தீன் பைகளில் சேமிப்பதன் மூலம் பூஞ்சாணக் காளான் வளர்ச்சி மற்றும் காய்தலைத் தடுக்க முடியும். உலர்த்திய இஞ்சித் துண்டுகளை 10 - 15 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் குறைந்த அறையில் சேமிக்க வேண்டும். குளிர்ந்த சேமிப்பு வசதி இல்லையெனில் இஞ்சியில் எண்ணெய் எடுத்தல் அல்லது ஒலியோரெசின் எடுத்தல் ஆகியவற்றை உடனே செய்ய வேண்டும். ஏனென்றால், அறை வெப்ப நிலையில் 3 மாத சேமிப்புக்குப் பிறகு எண்ணெயின் அளவு குறைந்து கொண்டே வரும். எத்திலீன் ஆக்ஸைடு 50 பி.பி.எம் - யை சேமித்த இஞ்சியில் புகை மூட்டம் செய்ய உபயோகப்படுத்தலாம்.

செயலாக்கம்

இஞ்சி எண்ணெய்

இஞ்சிப் பசை அல்லது உலர்த்திய இஞ்சிப் பொடியினை ஆவியாக்கி



இஞ்சி மிட்டாய்

வடித்தல் முறையில் இஞ்சி எண்ணெய் பெறப்படுகிறது. இஞ்சி எண்ணெய் குளிர்்பானங்கள், இஞ்சி பீர், மற்ற இதர உணவுப் பொருட்களில் மணமூட்டியாகப் பயன்படுகிறது. எண்ணெய்யை பிரித்தெடுக்க இஞ்சியை நன்கு பசையாக அல்லது பொடியாக அரைத்து, வடிக்கும் கலனில் இட்டு நீராவியை செலுத்தி பெறப்படுகிறது. இந்த நீராவியில் ஆவியாகக் கூடிய பகுதிப் பொருட்கள் உள்ளன. இதனை குளிர்ச் செய்து எண்ணெய் பெறப்படுகிறது. மறுவடித்தல் செய்வதன் மூலம் எண்ணெய் அளவை அதிகரிக்க முடியும். இஞ்சியிலிருந்து பெறப்படும் எண்ணெயின் அளவு இரகத்தைப் பொறுத்து 1.5 சதவிகிதம் முதல் 3.5 சதவிகிதம் உலர் எடையின் அளவு மற்றும் 0.4 சதவிகிதம் ஈர எடையின் அளவு மாறுபடும்.

இஞ்சி ஒலியோரசின்

இஞ்சி ஒலியோரசின் எண்ணெய் மற்றும் பசைப் பொருட்களின் (ரசின்) கலவை ஆகும். உலர்ந்த இஞ்சியை நன்றாக அரைத்து, அங்கக கரைப்பான்களான



இஞ்சி பானம்

எத்தனால் அல்லது அசிட்டோன் கொண்டு பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது. இஞ்சியிலிருந்து பெறப்படும் ஒலியோரசின் அளவு 3.5-9.5 சதவிகிதம் வரை வேறுபடும்.

இஞ்சி மிட்டாய்

நன்கு தரமான, பெரிய அளவுடைய, குறைந்த அளவு நார் கொண்ட, இஞ்சியினை இஞ்சி மிட்டாய் தயாரிக்க உபயோகிக்கலாம். இஞ்சியினை நன்கு கழுவி ஒட்டியுள்ள மண் மற்றும் தூசிகளை நீக்கி மரக்கத்தியினைக் கொண்டு தோலினை நீக்கி கழுவி சுத்தம் செய்ய வேண்டும். பின்பு இஞ்சியினை முள் கரண்டியைக் கொண்டு குத்த வேண்டும். இதன் மூலம் சர்க்கரையினை நன்கு இஞ்சியினுள் செலுத்த முடியும். இந்த இஞ்சியினை 1 - 2 செ.மீ. அளவுள்ள சிறு சிறு துண்டுகளாக நறுக்கி ஒரு மணி நேரம் அவை மிருதுவாக வரும் வரை வேக வைக்க வேண்டும். போதுமான அளவு வெந்தவுடன் நீரிலிருந்து அவற்றை வெளியே எடுத்து நிழலில் உலர்த்த வேண்டும். பின்பு இந்த இஞ்சித் துண்டுகளைத் துருப்பிடிக்காத அலுமினியப் பாத்திரத்தில் ஒரு அடுக்கு இஞ்சி, ஒரு அடுக்கு சர்க்கரை

(ஒரு கிலோ இஞ்சித்துண்டு - ஒரு கிலோ சர்க்கரை) என்ற அளவில் கலந்து 24 மணி நேரம் வைக்க வேண்டும். 2-வது நாள் இஞ்சித் துண்டுகளை சர்க்கரைப் பாகிலிருந்து நீக்கி 2 கிராம் சிட்ரிக் அமிலம் சேர்த்து 60 டிகிரி பிரிக்ஸ் சர்க்கரை அடர்த்தி வரும் வரை கொதிக்க வைக்க வேண்டும். பாகினை குளிர்ச் செய்து இஞ்சித் துண்டுகளை அதனுடன் சேர்த்து 24 மணி நேரம் வைக்க வேண்டும். மறுநாள் மேற்கூறிய செயல்முறையை ஒரு கிராம் சிட்ரிக் அமிலம் சேர்த்து சர்க்கரை அடர்த்தி 75 டிகிரி பிரிக்ஸ் வரும் வரை கொதிக்க வைக்க வேண்டும்.

பின்பு இந்த கலவையுடன் இஞ்சித் துண்டுகளைச் சேர்த்து குளிர்விக்க வேண்டும். இதனை 4 நாட்கள் அப்படியே வைத்திருக்க வேண்டும். சர்க்கரைப் பாகிலிருந்து நன்கு ஊறிய துண்டுகளை எடுத்து மின் உலர்த்தியில் 60 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலை மானியில் 6-8 மணி நேரம் உலர்த்த வேண்டும். இவ்விதமாக உலர்த்திய துண்டுகளின் மேல் பொடியாக்கிய சர்க்கரை அல்லது குளுக்கோஸ் பொடியினைத் தூவி நன்கு கலக்க வேண்டும். இந்த இஞ்சி மிட்டாய்களைக் கண்ணாடிக் குடவை அல்லது பாலித்தீன் பாக்கெட்டுகளில் அடைத்து குளிர்ந்த மற்றும் உலர்ந்த இடத்தில் சேமிக்க வேண்டும்.

இஞ்சியின் உடனடி பரிமாறும் பாணம்

இஞ்சியின் உடனடி பரிமாறும் பாணம் நல்ல தரமான, நோய் மற்றும் காயங்கள் அற்ற இஞ்சி கிழங்குகளில் இருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது. இஞ்சிக் கிழங்கை தூய நீரால் சுத்தம் செய்து, பின் அக்கிழங்கின் தோலினை மரக் கத்தியைக் கொண்டு நீக்க வேண்டும். இக்கிழங்கை சிறு சிறு

துண்டுகளாக வெட்டியபின் சிறிது நீர் ஊற்றி கூழ்மமாக அரைத்துக் கொள்ள வேண்டும். அக்கூழ்மத்தை வடிகட்டி, பின் அதனை 1 மணி நேரம் வைத்து விட வேண்டும். அதில் உள்ள வீழ்படிவுகள் அனைத்தும் பாத்திரத்தின் அடிபாகத்தை அடைந்து விடும். உறிஞ்சி எடுத்தலின் மூலம் தெளிந்த இஞ்சி சாறு கிடைக்கும். பின் அதனுடன் சர்க்கரைப் பாகு கரைசலை சிறு துணியின் மூலம் வடிகட்டி அதிலுள்ள தேவையில்லாத மாசுக்களை நீக்க வேண்டும். இதை இஞ்சி சாறுடன் கலக்க வேண்டும். அதனுடன் ஒரு லிட்டர் உடனடி பரிமாறும் பானத்திற்கு 40 கிராம் பொட்டாசியம் மெட்டா-பை-சல்பேட் என்ற விகிதத்தில் பதப்படுத்தியைச் சேர்க்க வேண்டும். எல்லா கலவைகளையும் நன்கு கலந்து கண்ணாடிக் குடுவைக்குள் ஊற்றி நன்கு இறுக்கமாக முடிவிட வேண்டும். இக்குடுவையை காற்றுப் புகாதவாறு அடைத்து 85 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் 15 நிமிடம் தொற்று நீக்கம் செய்ய வேண்டும். பின் காற்றில் குளிர்வித்து உலர்ந்த மற்றும் குளிர்வான பகுதியில் சேமித்து வைக்க வேண்டும்.

இஞ்சி சீவல்

இஞ்சி சீவல் சுத்தம் செய்த, தோல் நீக்கப்பட்ட இஞ்சிக் கிழங்கில் இருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது. தோல் நீக்கப்பட்ட இஞ்சியை சிறு சிறு சீவல்களாக வெட்ட வேண்டும். இத்துண்டுகளை மஸ்லின் துணியில் வைத்து பிழிய வேண்டும். இதன் மூலம் இஞ்சித் துண்டுகளில் உள்ள தேவைக்கு அதிகமான நீரை அல்லது சாறை நீக்க முடியும். இவ்வாறு பெறப்பட்ட சீவல்களுடன் சாதாரண உப்பை 4 சதவிகிதம் சேர்த்து, மின் உலர்த்தியில் 60 டிகிரி செல்சியஸில்

2 நாட்கள் வைக்க வேண்டும். இறுதியில் கிடைக்கும் சீவலை பாலித்தீன் பையில் போட்டு, குளிர்ந்த மற்றும் உலர்வான அறையில் வைக்க வேண்டும்.

இஞ்சி ஊறுகாய்

இஞ்சி ஊறுகாய் நன்கு சுத்தம் செய்த, தோல் நீக்கப்பட்ட இஞ்சிக் கிழங்கிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது. இதனை சிறு சிறு செவ்வகத் துண்டுகளாக வெட்ட வேண்டும். இத்துண்டுகளை நிழலில் உலர்த்தி, அதில் உள்ள வெளிப்புற நீரை நீக்க வேண்டும்.

ஓமம், மிளகு, சீரகம், மிளகாய்த் தூள் மற்றும் சிட்டுக் அமிலம் (250 கிராம் இஞ்சித் துண்டிற்கு 10 கிராம் வீதம்) சேர்த்து மணமுட்டும் பொருட்களின் கலவையைத் தயாரிக்க வேண்டும். இக்கலவையை இஞ்சித் துண்டுகளுடன் கலந்து கண்ணாடிக் குடுவையில் நிரப்ப வேண்டும். பின் சூரிய ஒளியில், 2 வாரங்களுக்கு உலர்த்த வேண்டும். அவ்வப்போது இக்கலவையைக் கிளறி விட

வேண்டும். இறுதியில் இதனைக் குளிர்ந்த மற்றும் உலர்ந்த இடத்தில் சேமித்து வைக்க வேண்டும்.

இஞ்சிச் சட்ன்

நல்ல தரமுடையதாகவும், சுவையுடையதாகவும் இருக்கும். நல்ல தரமான இஞ்சிக் கிழங்கை (250 கிராம்) சுத்தம் செய்து அரைத்துக் கொள்ள வேண்டும். புளி (250 கிராம்) மற்றும் வெள்ளைப் பூண்டு (100 கிராம்) ஆகியவற்றைச் சேர்த்து, அரைத்து அதை அரைத்த இஞ்சி கலவையுடன் சேர்த்து கலக்க வேண்டும். அதனுடன் உப்பு தேவையான அளவு சேர்த்து சூடுபடுத்த வேண்டும். வெள்ளைப் பூண்டு பசையும் சேர்த்து (100 கிராம்) வதக்க வேண்டும். இந்த வதக்கிய கலவையை இஞ்சிக் கலவையுடன் சர்க்கரையும் சேர்த்து கலக்க வேண்டும். பின்பு கண்ணாடிக் குடுவையில் நிரப்ப வேண்டும். இதனை நிழல் உள்ள உலர்ந்த இடத்தில் சேமிக்க வேண்டும்.



இயற்கை மருத்துவம்

சர்க்கரை நோய் குறைய...

- ❖ ஆவாரம் பூ 10 + மாந்தளிர் 2 + கொய்யா இலை 2 + மாதுளை இலை அல்லது மாதுளை பிஞ்சு 2
- ❖ இவை அனைத்தையும் 300 மி.லி. தண்ணீரில் சுண்டக்காய்ச்சி 150 மி.லி. ஆக வற்றிய கசாயத்தை தொடர்ந்து 48 நாட்கள் பருகி வர சர்க்கரை நோய் குறையும்.
- ❖ ஆனை நெருஞ்சி இலையை இரவு முழுவதும் தண்ணீரில் ஊற வைத்து காலை அந்த நீரை பருகி வர சர்க்கரை நோய் குறையும்.

செல்வி ரா. ஜீவிதா, செல்வி சு. காயத்ரி, செல்வி த. செளந்தரிகா

இளநிலை மனையியல் பட்டப்படிப்பு, நான்காம் ஆண்டு மனையியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், மதுரை - 625 104

தேங்காய் சிப்ஸ்கள் தயாரிக்கும் தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் த. ஆறுமுகநாதன்
முனைவர் எம்.ஆர். மணிகண்டன்
முனைவர் ச. இந்துராணி

- 1, 2. மத்திய தோட்டப் பயிர்கள் ஆராய்ச்சி நிறுவனம்
இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம்
காசர்கோடு - 671 124, கேரளா
3. உணவு மற்றும் வேளாண் பதன்செய் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 600
அலைபேசி : 94438 58606

சுந்தையில் தற்போது கிடைக்கும் தின்பண்டங்கள் மாவுச்சத்து மற்றும் சர்க்கரை நிறைந்தவையாகவும், உடல் நலத்தைப் பேணும் சத்துக்கள் குறைந்தவையாகவும் உள்ளது. இவ்வாறு மாவுச்சத்துக்கள் (அ) சர்க்கரைச்சத்து அதிகம் உள்ள உணவுப் பொருட்களைத் தொடர்ந்து உண்பதால் உடலில் கொழுப்புச்சத்துகள் மற்றும் இரத்தத்தில் குளுகோஸ் அளவு அதிகரிப்பதாக அமெரிக்க இருதய நல கூட்டமைப்பின் ஆய்வுகள் அறிவிக்கின்றன.

சிலவகை உணவுப் பொருட்களை 120°செ வெப்பநிலைக்கு மேல் உட்படுத்தப்படும் போது, அக்ரிலோ அமைடு மூலக்கூறுகள் நமது உடலில் புற்றுநோயை உருவாக்குவதில் பெரும்பங்கு வகிக்கிறது. உருளைக்கிழங்கு சிப்ஸ் மற்றும் .பிரெஞ்சு.பிரை ஆகிய உணவுப் பொருட்களில் மற்ற உணவுப் பொருட்களைவிட ஏறக்குறைய 39 திலிருந்து 910 மடங்கு அதிகமாக அக்ரிலோ அமைடு மூலக்கூறுகள் உள்ளன. ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் உறுப்புகளான உலக சுகாதார

அமைப்பும், உணவு மற்றும் வேளாண் அமைப்பும், அக்ரிலோ அமைடு உள்ள உணவுகளை தீங்கு விளைவிப்பனவையாக வகைப்படுத்தியுள்ளது. ஆகையால், இவ்வகை உணவுகளுக்கு மாற்றாக உடல் ஆரோக்கியம் பேணும் மற்றும் மேம்படும் உணவுகளை கண்டறிவது காலத்தின் கட்டாயமாகும்.

உடல் ஆரோக்கியம் தரும் உணவுகளை உருவாக்கும் அடிப்படை உணவுப் பொருட்களில் தேங்காய் மிகச் சிறந்ததாகும். வேறு எந்த உணவுப் பயிரும், தென்னையைப் போல் மனித குலத்திற்கு ஆண்டு முழுவதும் தொடர்ச்சியாக, முழுவதுமாக உணவுப் பொருட்களைக் கொடுப்பதில்லை. வீடுகளில், தேங்காய்த்தாள் / பூ, தேங்காய்ப்பால், அரைத்த தேங்காய் பசை முதலியவை பலவித உணவுப் பொருட்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. துருவிய தேங்காயையோ (அ) அரைத்தப் பசையாகவோ உணவுப் பொருட்கள் தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படும் போது எவ்விதச் சத்து இழப்புகளும் ஏற்படுவதில்லை. தேங்காய் பருப்பு மாவுச்சத்து, புரதச்சத்து

மற்றும் நார்ச்சத்து உள்ளடங்கியதாக இருக்கிறது. மேலும், இதில் உடல் நலம் மற்றும் செரிமான சக்தியை மேம்படுத்தும் நார்ச்சத்து உள்ளதாகவும், குளுட்டன் இல்லாததாகவும், பல்வேறு சத்துக்களுடன் விளங்குகின்றது. மற்ற பரப்புகளுடன் ஒப்பிடும்போது மிகுந்த சுவையாகவும், விலைமலிவாகவும் கிடைக்கிறது.

தேங்காய் சிப்ஸ்கள் தயாரிக்கும் இயந்திரம் மற்றும் தொழில்நுட்ப செயல் முறைகளை இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகத்தின் அங்கமான தென்னை சார்ந்த ஆராய்ச்சி நிறுவனமான ICAR – மத்திய தோட்டப் பயிர்கள் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் வெற்றிகரமாக உருவாக்கியுள்ளது.

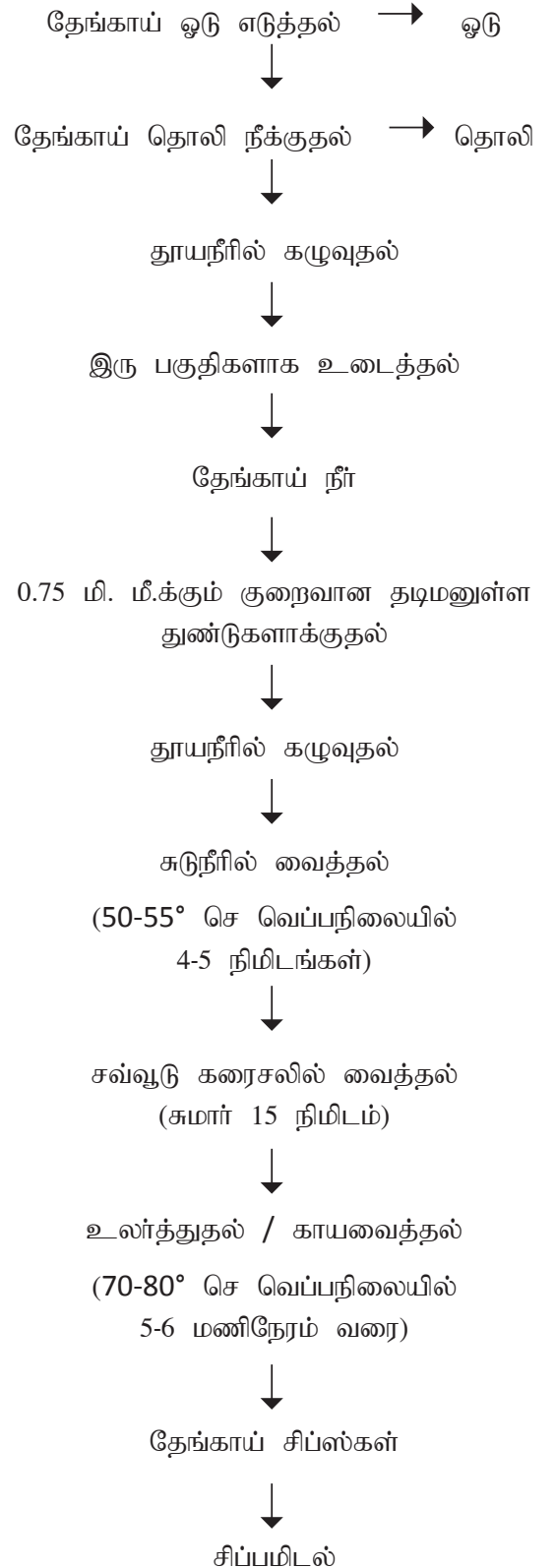
தேங்காய் சிப்ஸ்கள் தயாரிக்கும் முறை

எட்டு முதல் ஒன்பது மாதங்கள் முதிர்ந்த தேங்காயின் பருப்பு, தேங்காய் சிப்ஸ்கள் தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது. இளநீர் மற்றும் கொப்பரை நிலைகளுக்கு இடைப்பட்ட முதிர்ச்சி நிலையில், நன்கு எளிதாக துண்டுகளாக்கும் நிலையில் இருக்கும் போது, தொலி நீக்குதல் மற்றும் துண்டுகளாக்குதல் கடினமாகிறது. அதேபோல், கொப்பரை நிலையில் உள்ள தேங்காய் கடினமாக இருப்பதால் மேன்மையான மற்றும் மொறுமொறுப்பான சிப்ஸ் கிடைப்பதில்லை. சிப்ஸ் தயாரிக்கும் முறை பற்றி கீழே விளக்கப்பட்டுள்ளது.

8-9 மாதங்கள் முதிர்ந்த தேங்காய்



தேங்காய் நார் எடுத்தல் → நார்



நார் நீக்குதல்

அறுவடை செய்தவுடன் கையால் இயக்கும் தேங்காய் நார் நீக்கும் கருவி மூலம் தேங்காய் நார் நீக்கப்படுகிறது. இவ்வாறு நார் நீக்கப்பட்ட தேங்காயை நிழலில் 3 முதல் 4 நாட்கள் வரை வைக்கப்படுகிறது. இதனால் ஓடு நீக்கம் எளிதாகிறது.



தேங்காய் நார் நீக்கும் கருவி

ஓடு எடுத்தல்

சாதாரணமாக தேங்காயை இரண்டாகப் பிளந்து பின்பு கத்தி கொண்டு ஓடு எடுக்கப்படுகிறது. இதனால் நேரம் விரயமாவதுடன் தேங்காய் மேல் உள்ள தொலி / தோல் நீக்குவதும் கடினமாகிறது. தேங்காய் உடையாமல் ஓடு நீக்குவதற்காக ICAR-CPCRI-ன் ஓடு நீக்கும் கருவி பயன்படுத்தப்படுகிறது. இவ்வியந்திரத்தின் செயல்திறன் ஒரு மணி நேரத்தில் 125 தேங்காய் வரை ஓடு நீக்க முடியும்.

தோல் நீக்குதல்

நல்ல வெண்மையான தேங்காய் சிப்ஸ் கிடைப்பதற்கு தேங்காய் பருப்பின் மேற்புறமுள்ள பழுப்பு நிற தோலை எடுக்கவேண்டும். இதற்காக தோல் நீக்கும்

கத்தி மூலம் தொழிலாளர்கள் தேங்காய் பருப்பின் தோலை எடுக்கிறார்கள்.

தோல் சீவும் போது தேங்காய் பருப்புடன் சீவாமல் கவனமாக கையாள வேண்டும். இதனால் நேரம் அதிகமாவதுடன், கத்தி மூலம் தோல் எடுக்கப்படும் போது சிறிது பருப்பும் தோலுடன் வந்து விடும். இக்குறைபாடுகளை ICAR-CPCRI-ன் தோல் நீக்கும் இயந்திரம் மூலம் களையலாம். இந்த இயந்திரம் ஒரு மணி நேரத்தில் 75 தேங்காய் வரை தோல் நீக்கும் திறன் கொண்டதாகும்.

தேங்காய் பருப்பை வெட்டுதல்

தோல் சீவப்பட்ட தேங்காய் பருப்பை சுமார் மூன்று அங்குலம் அளவில் முக்கோண வடிவமுள்ள துண்டுகளாக துருப்பிடிக்காத எ.கூ கத்தி மூலம் வெட்டப்படுகிறது. இதனால் மிகவும் எளிதாக சிப்ஸ் செய்வதற்குத் தகுந்த சிறு சீவல்களாக்க (அ) துண்டுகளாக்க முடியும்.

தேங்காய் பருப்பை சிறுதுண்டுகளாக்குதல்

வழக்கமாக உருளைக் கிழங்கை சிறுதுண்டுகள் (அ) சீவல்களாக செய்யும் கையால் இயங்கும் கருவி கொண்டு தேங்காய் பருப்பு துண்டுகளையும் சிப்ஸ் தயாரிப்பதற்கேற்ற சிறுதுண்டுகளாக்கப் படுகிறது. அவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட துண்டுகள் மிகவும் மெல்லியதாகவும், அதன் தடிமன் / கனம் 0.75 மி.மீ. அளவில் இருக்க வேண்டும். இவ்வாறு சீவப்பட்ட துண்டுகள் பாதி அளவு நீரால் நிரம்பிய தட்டு (அ) பாத்திரத்தில் நேரடியாக விழுமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். இதனால் சர்க்கரைக் கரைசல் (அ) சவ்வூடு கரைசல் மாசடைவது தடுக்கப்படுகிறது.



தேங்காய் ஓடு எடுக்கும் கருவி

கூடுபடுத்துதல்

நன்கு கழுவிய தேங்காய் சீவல் துண்டுகள் மஸ்லின் துணியில் கட்டப்பட்டு, 90-95 வெப்பநிலை உள்ள சுடு நீரில் 2 நிமிடங்கள் வரை வைக்கப்படுகிறது. இதனால் குறிப்பிட்ட அளவு பாலும், எண்ணெயும் வெளியேற்றப்படுவதால் கிடைக்கும் தேங்காய் சிப்ஸ் முறுமுறுப்பாகவும், சுவையாகவும் இருக்கும்.

சவ்வூடு கரைசல் மூலம் உலர்த்துதல் / காயவைத்தல்

தேங்காய் சீவல் துண்டுகளை தூய சுடு நீரில் வைத்த பிறகு சவ்வூடு கரைசலில் 15 நிமிடம் வரை வைக்கப்படுகிறது. இதனால், சவ்வூடு பரவலின் மூலம் சீவல் துண்டுகளின்



தேங்காய் தோல் நீக்கும் கருவி

ஈரப்பதம் குறைந்து உலர்கிறது. இக்கரைசலை குடுபடுத்தத் தேவையில்லை. அறை வெப்பநிலையில் இக்கரைசல் இருந்தால் போதுமானது. தேங்காய் சிப்ஸ்களின் சுவை வகையைப் பொருத்து, சவ்வூடு கரைசல் மாறுபடுகிறது. 5 நிமிடத்திற்கு ஒரு முறை சீவல் துண்டுகள் கலந்த சவ்வூடு கரைசலை கரண்டி மூலம் நன்கு கலக்க வேண்டும்.

சவ்வூடு கரைசலை தயாரித்தல்

இனிப்பு சுவையுள்ள தேங்காய் சிப்ஸ்களை தயாரிப்பதற்கு, 600 கிராம் அளவுள்ள தேங்காய் சீவல் துண்டுகளை ஒரு லிட்டர் தூய நீரில் ஒரு கிலோ சர்க்கரை மற்றும் 20 கிராம் உப்பு கலக்கப்பட்ட சவ்வூடு கரைசலில் ஒரு மணி நேரம் வரை வைக்க

வேண்டும். இவ்வாறு பயன்படுத்தப்பட்ட சவ்வூடு கரைசலில் 150 கிராம் சர்க்கரையும், 5 கிராம் உப்பும கலக்கப்பட்டு, மீண்டும் சவ்வூடு கரைசலாக அடுத்த 600 கிராம் தேங்காய் சீவல் துண்டுகளை இச்சவ்வூடு கரைசலில் கலந்து பயன்படுத்தலாம்.

தேங்காய் சீவல் துண்டுகளை உலர்த்துதல்

சவ்வூடு பரவல் காலம் முடிந்தவுடன் தேங்காய் சீவல் துண்டுகளை உடனடியாக உலர்த்த வேண்டும். சவ்வூடு கரைசலிலிருந்து தேங்காய் சீவல் துண்டுகளை வெளியேற்றி ஒரு வடிகட்டி மேல் வைக்கப்படும் போது மீதமுள்ள கரைசல் வெளியேற்றப்படுகிறது. பிறகு உலர்த்தும் இயந்திரத்தில் தேங்காய் சீவல் துண்டுகள் காய வைக்கப்படுகிறது.

தேங்காய் சிப்ஸ்களை சிப்பமிடல்

தேங்காய் சிப்ஸ்கள் சுற்றுப்புறத்திலிருந்து ஈரத்தை உட்கிரகிக்கும் தன்மையுடையதாக உள்ளன. சுற்றுப்புற ஈரப்பதம் 75 சதவிகிதத்தை தாண்டும் போது தேங்காய் சிப்ஸ்கள் ஈரத்தை உறிஞ்சி, அதன் மொறுமொறுப்பான தன்மை போய்விடுகிறது. ஆகையால், தேங்காய் சிப்ஸ்களை உலோக படலம் பூசப்பட்ட நெகிழி பைகள் (அ) அலுமினிய படலம் பூசப்பட்ட குறை அடர்த்தி பாலி எத்திலீன் பைகளில் வைக்கப்பட்டு காற்றுபுகா வண்ணம் நன்கு மூடப்படுகிறது. இதனால் இதன் குணநலன்கள் மற்றும் மணம் பாதிக்காமல் ஆறு மாதம் வரை மொறுமொறுப்பாக இருக்கிறது. இப்பைகளில் நைட்ரஜன் வாயு போன்ற செயலற்றவாயுக்கள் அடைக்கப்படுவதால், தேங்காய் சிப்ஸ்கள் உடை படாமல் பாதுகாக்கலாம்.

தேங்காய் சிப்ஸில் உள்ள கொழுப்புச்சத்தில் பெரும் பங்கு உடல் நலனுக்கு தகுந்த ஊட்டச் சத்து மிகுந்த லாரிக் அமிலம் மற்றும் காப்ரிக் அமிலம் உள்ள இடை தொடர் கொழுப்பு அமில வகைகளாகும். நம் உடலில் லாரிக் அமிலம் செல்லும் போது மோனோ லாரின் என்ற பொருளாக மாறுகிறது. இந்த மோனோலாரின் வைரஸ், பாக்டீரியா, புரோட்டாசோவா போன்ற உடலுக்கு ஊறுவிளைவிக்கும் நுண்ணுயிரிகளை எதிர்க்கவல்லவை. மேலும், மோனோலாரின் நம் உடலுக்கு தரக்கூடிய LDL வகை கொழுப்பைக் குறைப்பதிலும், நன்மை தரக்கூடிய HDL வகைக் கொழுப்பை அதிகரிப்பதிலும் பெரும் பங்களிக்கிறது.

சர்க்கரை கரைசலை மீண்டும் பயன்படுத்தும் முறை

சவ்வூடு கரைசல் மூலம் உலர்த்திய பிறகு மறுபடியும் பலமுறை பயன்படுத்துவதால் சவ்வூடு கரைசலின் வீரியம் குறையும். இதனை தவிர்க்க சவ்வூடு கரைசலில் சர்க்கரை மீண்டும் தேவையான அளவு கலக்கப்படுகிறது. பலமுறை பயன்படுத்தப்பட்ட சவ்வூடு கரைசலை 90°C வெப்பநிலையில் ஒரு மணி நேரம் வரை சூடாக்குவதன் மூலம், பல முறை பயன்படுத்துவதால் உருவாகும் ஒருவித தூர்வாசனை மறைந்து விடும்.

தேங்காய் சிப்ஸ்களின் பயன்கள்

தேங்காய் பருப்பின் எடையில் 50 சதவிகிதம் தேங்காய் சிப்ஸ்களாக மாறுகிறது. ஒரு தேங்காயிலிருந்து சராசரியாக 150 கிராம் வரை எடையுள்ள தேங்காய் சிப்ஸ்கள் கிடைக்கிறது. தேங்காய் சிப்ஸ்கள் மொறு மொறுப்பாகவும் உடனடி உணவாகவும் பயன்படுத்தலாம். எண்ணெயில் பொரிக்க

வேண்டிய அவசியமில்லை. இதில் தேங்காய்க் குரிய பிரத்யேக நறுமணம் உள்ளது. இதை எல்லா சத்துக்களும் அடங்கிய தின்பண்டமாக குழந்தைகள் முதல் பெரியவர் வரை அனைத்துப் பிரிவினரும் பயன்படுத்தலாம்.

தேங்காய் சிப்ஸ்களை தயாரிக்கும் போது கவனத்தில் கொள்ள வேண்டியவை

- ❖ தூய சுகாதாரமான நீரை தேங்காய் சிப்ஸ்கள் தயாரிப்பதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.
- ❖ சர்க்கரை கரைசலை குளிர்ந்த பெட்டியில் வைப்பதன் மூலம் மறுநாள் அதை கெட்டுப் போகாமல் மீண்டும் பயன்படுத்தலாம்.
- ❖ எல்லா கருவிகளையும் தொழிற் கூடத்தையும் தூய்மையாக வைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.
- ❖ தேங்காய் ஓடு எடுத்ததிலிருந்து ஒரு மணி நேரத்திற்குள் தொலி எடுத்து, துண்டுகளாக்கி அதை சர்க்கரை கரைசலில் வைக்கப்பட வேண்டும்.
- ❖ தேங்காய் சீவல் துண்டுகளை சர்க்கரை கரைசலில் வைப்பதற்கு முன் குறைந்த பட்சம் மூன்று தடவை வரை தூய நீரில் கழுவ வேண்டும்.
- ❖ சர்க்கரை கரைசலிலிருந்து தேங்காய் சீவல் துண்டுகளை சவ்வூடு காலம் முடிந்தவுடன் உலர்த்த வேண்டும்.
- ❖ நன்கு உலர்த்தப்பட்ட மொறு மொறுப்பான தேங்காய் சிப்ஸ்களை உடனே சிப்பமிட வேண்டும்.

ஒரு ஆண்டில் சுமார் 75,000 தேங்காயிலிருந்து தேங்காய் சிப்ஸ் உற்பத்தி செய்யப்படும் போது, ஏறக்குறைய 30,000 கிலோ தென்னை நார், 10,000 கிலோ தேங்காய் ஓடு, 7,500 லிட்டர் தேங்காய் நீர் மற்றும் 500 கிலோ தேங்காய் தொலி ஆகிய பொருட்கள் கிடைக்கின்றன. இந்த ஆய்வில், தேங்காய் சிப்ஸ் உற்பத்தி மற்றும் விற்பனை மட்டுமே கணக்கில் எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டது. மற்ற உபபொருட்களை விற்பதால் கூடுதல் வருமானமும் இலாபமும் கிடைக்கும். தேங்காய் சிப்ஸ், வணிக முறையில் கையால் இயங்கும் கருவிகளால் தயாரிக்கும் போது, ஒரு ஆண்டில் 71வது நாளில் 1,05,590 தேங்காய் சிப்ஸ் பாக்கெட்கள் ரூ. 21,11,800 அளவுக்கு விற்பனை செய்யும் போது இலாபம் தொடங்கும். மின் சக்தியால் இயங்கும் இயந்திரங்கள் மூலம் தேங்காய் சிப்ஸ் தயாரிக்கும் போது, ஒரு ஆண்டில் 57வது நாளில் 85,725 தேங்காய் சிப்ஸ் பாக்கெட்கள் ரூ. 17,14,500 அளவுக்கு விற்பனை செய்யும் போது இலாபம் தொடங்கும். ஆகையால், தேங்காய் சிப்ஸ் உற்பத்தி செய்து வணிகம் செய்யும் திட்டம், தென்னை விவசாயிகள் மற்றும் கிராமப்புற இளைஞர்களை தொழில் முனைவோர்களாக மாற்றி அவர்களின் வருமானம் மற்றும் வாழ்க்கைத் தரம் செழிக்கவும், உயரவும், கிராமம் மற்றும் நாட்டின் ஆரோக்கியம் மற்றும் பொருளாதாரம் மேம்படவும் பெரும் பங்களிக்கும் என்பதில் எள்ளளவும் ஐயமில்லை. மேலும், குழந்தைகள் மற்றும் முதியவர்களுக்குத் தகுந்த ஆரோக்கியமான தின்பண்டம் தருவதையும் உறுதி செய்கிறது.



நாட்டுக்கோழி வளர்ப்பில் நோய் மேலாண்மை முறைகள்

முனைவர் II. சித்ரா
முனைவர் O. பாலசுப்பிரமணியன்

மரவளர்ப்பியல் துறை
வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
மேட்டுப்பாளையம் - 641301
அலைபேசி : 99442 87542

நாட்டுக்கோழி வளர்ப்பு கிராமப்புற மக்களால் தொன்று தொட்டு மேற்கொள்ளப்பட்டு வரும் ஒரு சிறந்த இலாபகரமான தொழிலாகும். இந்தியாவில் 7000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு இருந்தே கோழி இனங்கள் வளர்க்கப்பட்டு வருகின்றன. இந்திய நாட்டுக்கோழிகள் செந்நிறக் காட்டுக் கோழிகள் (Red Jungle fowl) வம்சாவழி வந்தவை. நாட்டுக்கோழிகள் வீரமிக்கவை. சமயோசித செயல் திறன் கொண்டவை. எதிரிகளால் ஆபத்து விளையும் போது உயரப் பறந்து தங்களை பாதுகாத்துக் கொள்பவை.

வணிக ரீதியாக வளர்க்கப்படும் கோழிகள் அதிக உற்பத்திக்கும் வளர்ச்சிக்கும் பங்களிக்கின்றன என்றாலும் அவை பொருள் வளத்தை தேவையற்ற முறையில் பயன்படுத்துவதற்கும் சிறிய பண்ணையாளர்களை நெருக்கடியால் ஆழ்த்தவும் செய்கின்றன.

தற்போது வணிக ரீதியில் வளர்க்கப்படும் கோழிகள் வசதி படைத்தவர்களால் மட்டுமே நிர்வகிக்க முடியும் என்ற நிலை ஏற்பட்டுள்ளது. இதற்கு காரணமாக அதிகரித்து வரும் தீவன மூலப் பொருட்களின் விலை என்றே கூறலாம். நாட்டுக்கோழிகளின் முட்டை மற்றும் இறைச்சி அவற்றின் தனித்த சுவையினாலும், குறைந்த மருந்துப் பொருட்களே உபயோகிக்கப்படுவதாலும் வியாபார நோக்கத்தில் வளர்க்கப்படும் கோழிகளைவிட அதிக விலைக்கு விற்கப்படுகிறது. மேலும், நாட்டுக் கோழி இறைச்சியில் கொழுப்புச் சத்தும் குறைவாக உள்ளது.

நாட்டுக்கோழி வளர்ப்பு மிகக் குறைந்த இடம், குறைந்த முதலீடு, குறைவான பராமரிப்புத் தேவைகள் கொண்டுள்ளதால் கிராம மகளிரின் சுயவேலை வாய்ப்பு திட்டத்தில் ஒரு குறிப்பிடத்தக்க பங்கு

அளிக்கிறது. நாட்டுக்கோழிகளில் கிடைக்கும் முட்டை மற்றும் இறைச்சி மூலம் கிராமப்புறங்களில் வாழும் மக்களின் புரதச் சத்து பற்றாக்குறையை போக்குவதோடு குறிப்பிடத்தக்க வருவாய் தரக் கூடியதாகவும் இருக்கிறது. மிகக் குறைந்த தீவனப் பராமரிப்பு முறைகள் மற்றும் கடினமான சூழலில் தன்னை இணைத்துக் கொண்டு கிராம பொருளாதார முன்னேற்றத்தையும், கிராம மக்களின் ஊட்டச்சத்து நிலைப்பாட்டையும் உறுதி செய்யும் தன்மை, நாட்டுக் கோழிக்கு உண்டு.

நாட்டுக் கோழிகளுக்கு மிகக்குறைவான அளவே சமச்சீர் ஊட்டச் சத்து பொருட்கள் கிடைப்பதால், குடற்புழு, புற ஒட்டுண்ணிகள் மற்றும் பிற நோய்கள் தாக்கும் பொழுது அவற்றின் வளர்ச்சி மென்மேலும் பாதிக்கப் படுகிறது. ஒட்டுண்ணிகள் கோழிகளின் உற்பத்தித் திறனை பெருமளவு பாதிக்கும். நாட்டுக்கோழிகளுக்கு இலவசமாக தடுப்பு மருந்துகள் வழங்கப்பட்டாலும் சில விவசாயிகள் அவற்றை பற்றி அறிந்து வைப்பதில்லை.

நாட்டுக்கோழிகளை தாக்கும் நோய்கள்

வெள்ளைக் கழிச்சல் (இராணிகெட்) நோய்

நாட்டுக்கோழிகளை தாக்கும் நோய்களில் வெள்ளைகழிச்சல் (இராணிகெட்) மிகவும் பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த நோய். எல்லா வயதுக் கோழிகளிலும் காணப்படும். இந்நோய் கோழிகளை கோடைகால மற்றும் குளிர்கால பருவகால மாற்றத்தின் போது அதிகமாக பாதிக்கும். குறிப்பாக வெயில் காலங்களில் இவற்றின் தாக்கம் அதிகமாகக் காணப்படும். பாதிக்கப்பட்ட கோழிகளில் 50

முதல் 90 விழுக்காடு வரை இறப்பு விகிதம் காணப்படும். நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட கோழிகள் கழுத்தை திருகிக் கொள்ளுதல், தலையை வேகமாக சுழற்றுதல், இறக்கைகளும், கால்களும் செயலிழந்து துவண்டு தொங்குதல் போன்ற அறிகுறிகளை வெளிப்படுத்தும். இந்த நோயினால் பாதிக்கப் பட்ட கோழிகள் பச்சையாகவும், வெள்ளையாகவும் கழியும். பறவைகள் எச்சமிடும் போது ஒரு காலை தூக்கிக் கொள்ளும்.

நோய் பாதுகாப்பு முறைகள்

நாட்டுக்கோழி வளர்ப்பில் "வருமுன் காப்போம்" என்கிற மந்திரம்தான் நல்ல பலன்தரும். நோய் வருமுன் தடுக்க கீழ்க்காணும் தடுப்பு மருந்துகளை கொடுக்க வேண்டும்.

- ❖ இளம் கோழிக் குஞ்சுகளில் ஏழு நாள் வயதில் 'எப்' (F strain) வகை ராணிக்கெட் தடுப்பு மருந்தை கண்ணில் சொட்டு மருந்தாக கொடுக்க வேண்டும்.
- ❖ மூன்று வார வயதில் லசோட்டா (Lasota) வகை இராணிக்கெட் தடுப்பு மருந்தை கண்ணில் சொட்டு மருந்தாகவோ அல்லது தண்ணீரில் கலந்தோ தர வேண்டும்.
- ❖ பெரிய கோழிகளுக்கு ஆர் டி வி கே (RDVK) வகை ராணிக்கெட் தடுப்பூசியை செலுத்த வேண்டும். ஆர்டிவிகே வகை ராணிக்கெட் தடுப்பூசி அனைத்து கால்நடை மருத்துவமனைகளிலும் இலவசமாக கோழிகளுக்கு போடப் படுகிறது.
- ❖ அதிக எண்ணிக்கையில் கோழிகளை வளர்ப்போர் மூன்று மாதங்களுக்கு

ஒருமுறை லசோட்டா வகை ராணிக்கெட் தடுப்பு மருந்தை தண்ணீரில் கலந்து தர வேண்டும். லசோட்டா தடுப்பு மருந்தை கொடுப்பதற்கு ஒரு வாரத்திற்கு முன் குடற்புழு நீக்கம் செய்ய வேண்டும்.

- ❖ காலை வேளையில் லசோட்டா (Lasota) வகை இராணிக்கெட் தடுப்பு மருந்தை தண்ணீரில் கலந்து கொடுக்க வேண்டும். மருந்தை தண்ணீரில் கலந்து கொடுக்கும் போது அரை மணி நேரத்திற்குள் அனைத்து நீரையும் குடிக்க வேண்டும்.

தடுப்பு முறைகள்

- ❖ நோய் கண்டவுடன் நோய் வராத கோழிகளுக்கு லசோட்டா வகை ராணிக்கெட் தடுப்பு மருந்தை தண்ணீரில் கலந்து தர வேண்டும்.
- ❖ நோய் எதிர்ப்பு சக்தியை அதிகரிக்க மஞ்சள் தூளை தண்ணீரில் கலந்து கோழிகளின் மேல் தெளிக்க வேண்டும். மஞ்சள் தூள் 5 கிராம், 1 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து கோழிகளுக்கு கொடுக்க வேண்டும்.
- ❖ நோய் எதிர்ப்பு சக்தியை அதிகரிக்க சின்னவெங்காயம் பூண்டு போன்றவற்றை சிறு சிறு துண்டுகளாக வெட்டி கோழிகளுக்கு கொடுக்க வேண்டும். பூண்டு 100 கிராம் விழுதாக அரைத்து 5 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து கோழிகளின் மேல் மற்றும் கோழிகளின் வசிப்பிடங்களில் தெளிக்க வேண்டும்.

கோழி அம்மை

அம்மை நோய் பெரும்பாலும் கோடை காலங்களில் கோழிகளை தாக்கும். இந்நோய் பாதித்த கோழிகளில் சிறு சிறு அம்மை கொப்புளங்கள் கண், கொண்டை, நாசி

செவிமடல் போன்ற பகுதிகளில் காணப்படும். வாய் மற்றும் தொண்டைப் பகுதிகளில் புண்கள் ஏற்படுவதால் கோழிகள் தீவனம் எடுப்பதற்கு மிகவும் சிரமப்படும். இந்நோய் வராமல் தடுக்க கோழி அம்மை தடுப்பு மருந்தை ஆறு வார வயதில் கோழிகளுக்கு போட வேண்டும்.

இரத்தக் கழிச்சல் நோய் (காக்சிடயோசிஸ்)

- ❖ இள வயதுக் கோழிகளில் அதிக அளவு பாதிப்பு ஏற்படும். இந்த நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட கோழிகள் இரத்தம் கலந்து கழியும். கோழி கொட்டில் சுத்தமாக இல்லாமல் ஈரப்பத்துடன் இருக்கும் இடங்களிலும் ஆழ்கூள முறையில் கோழிகள் வளர்க்கும் போது ஆழ்கூளத்தின் ஈரப்பதம் 20 விழுக்காட்டிற்கு அதிகமாக இருக்கும் இடங்களிலும் இந்நோய் பாதிப்பு அதிக அளவில் இருக்கும்.

சீக்க்சை முறை

- ❖ சல்பாடையசின் மற்றும் டிரைமெத்தோ பிரிம் - 0.5 மி.கி. / லிட்டர் தண்ணீர், 3- 10 நாட்களுக்கு கொடுக்க வேண்டும்.

தடுப்பு முறை

- ❖ கோழி கொட்டில் சுகாதாரமான முறையில் பராமரிக்க வேண்டும்.
- ❖ ஆழ்கூள முறையில் கோழிகள் வளர்க்கும் போது ஆழ்கூளத்தில் ஈரப்பதம் அதிகமாக இருக்கும் போது 10 கிலோ சுண்ணாம்புத் தூளை தூவி கிளறிவிட வேண்டும்.
- ❖ மழை காலங்களில் ஈரமான இடத்தை தவிர்க்க வேண்டும்.

- ❖ காக்கிடியோஸ்டாட் கலந்து தீவனம் அளிக்க வேண்டும்.

பூஞ்சை காளான் நோய்கள்

அஸ்பர்ஜிலஸ் பிலேவஸ் என்னும் பூஞ்சை காளான் தானியங்களில் வளர்ந்து அப்ளாந்ச்சினை உற்பத்தி செய்யும். பெரும்பாலும் பூஞ்சையினால் சொத்தை ஏற்படும் தானியங்களை இக்கோழிகளுக்கு போடுவதால் இந்நச்சானது கோழிகளின் ஈரல் மற்றும் சிறுநீரகத்தை தாக்கி அயற்சி ஏற்படுத்தும்.

தடுப்பு முறை

இக்காளானை வளரவிடாமல் சுத்தமாக கோழி வசிப்பிடத்தை வைத்திருப்பதன் மூலம் தடுக்கலாம்.

சீக்க்சை முறை

- ❖ ஈரல் டானிக்குகளை (Liver tonic) 10 மி.லி / 100 கோழிகள் தண்ணீரில் கலந்து 5-7 நாட்களுக்கு கோழிகளுக்கு கொடுக்க வேண்டும்.
- ❖ மஞ்சள் தூள் 5 கிராம் / 1 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து கோழிகளுக்கு கொடுக்க வேண்டும்.

அக ஒட்டுண்ணிகள்

திறந்த வெளியில் வளர்க்கப்படும் நாட்டுக்கோழிகள் கொல்லைப்புறத்தில் உள்ள கழிவுகளை உண்ணும் பழக்கம் மற்றும் மாசுபட்ட சுற்றுப்புறச் சூழலில் திரிவதாலும் வியாபாரநோக்கில் கூண்டுகளில் வளர்க்கப்படும் கோழிகளைவிட ஒட்டுண்ணிகளின் தாக்கம் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது.

ஒட்டுண்ணிகளில் நாடாப்புழுக்கள் மற்றும் உருண்டை புழுக்கள் சிறுகுடலை தாக்கி கழிசலை உண்டு பண்ணுகிறது. மேலும், உணவுச் சத்துக்கள் உட்கிரகிப்பதை

குறைத்து வளர்ச்சி மற்றும் முட்டையிடும் திறனை குறைக்கிறது. நாடாப்புழுக்கள் குறைந்த அளவில் அதிக பாதிப்பை ஏற்படுத்தாவிடினும் அதிகளவில் காணப்படும் போது குடலில் அடைப்பை உண்டாக்கி இரத்த சோகை ஏற்படுத்தும். நாடாப்புழுக்கள் தங்கள் வாழ்க்கை சுழற்சியின் ஒரு பகுதியை எறும்புகளில் கழிப்பதால் அவற்றை உண்ணும் நாட்டுக்கோழிகளில் நாடாப்புழுக்கள் அதிகம் காணப்படுகிறது. இந்தியாவில் வளர்க்கப்படும் நாட்டுக் கோழிகளில் உருண்டை புழுக்கள் மிக அதிகமாக காணப்படுகின்றது. இப்புழுக்கள் சிறுகுடலை தாக்கி கழிசலை உண்டு பண்ணுகிறது. மேலும், உணவுச்சத்துக்கள் உட்கிரகிப்பதை குறைந்தது வளர்ச்சி மற்றும் முட்டையிடும் திறனை குறைக்கிறது.

சீக்க்சை முறை

குடற்புழு நீக்கம் செய்ய கீழ்க்காணும் மருந்துகளை உபயோகிக்க வேண்டும்.

- ❖ அல்பெண்டசோல் 2.5 சதவிகிதம் 20-30 மி.லி / 100 கோழிகள் என்ற அளவில் தண்ணீரில் அல்லது தீவனத்தின் மேல் கலந்து வைக்கலாம். மருந்தை தண்ணீரில் கலந்து கொடுக்கும் போது ஒரு மணி நேரத்திற்குள் அனைத்து நீரையும் குடிக்க வேண்டும்.
- ❖ பைப்ரசின் பவுடரை 1 கி / லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து வைப்பதால் அயற்சியைக் குறைக்கலாம்.
- ❖ நாடாப்புழுக்கள் அதிகளவில் காணப்பட்டால் நிக்லோசோமைடு (Niclosamide) பவுடரை 1 கி / லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து கொடுக்க வேண்டும்.
- ❖ எலக்ட்ரால் பவுடரை 1 கி / லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து வைப்பதால் அயற்சியைக் குறைக்கலாம்.

தடுப்புமுறை

- ❖ கோழிகளுக்கு மாதம் ஒரு முறை குடற்புழு நீக்கம் செய்ய வேண்டும்.
- ❖ கமெக்சேன போன்ற பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளைப் பயன்படுத்தி எறும்புகளை அழிக்கலாம்.
- ❖ பூசணி விதை மற்றும் மாதுளை தோல், வேர் ஆகியவற்றின் தூள், புழுக்களையும், அவற்றின் முட்டைகளையும் குறைக்க வல்லவை.

புற ஒட்டுண்ணிகள்

நாட்டுக் கோழிகளை பேன், உண்ணி, நுண்உண்ணி மற்றும் தெள்ளுப்பூச்சிகள் தாக்கலாம். இவற்றில் பேன்கள்தான் பெரும்பாலும் காணப்படுகிறது. பேன்கள் மற்றும் தெள்ளுப்பூச்சிகள் கோழிகளைக் கடித்து அரிப்பை உண்டாக்கி, இரத்தத்தை உறிஞ்சுகின்றன. ஆர்காஸ் பெர்சிகாஸ் போன்ற மென் உண்ணிகள் ஸ்பைரோகீடாசீஸ் போன்ற நோய்களையும் கோழிகளில் பரப்புகின்றன. உண்ணிகளின் உமிழ்நீர் நச்சுகள் கோழிகளில் வாதத்தை உண்டாக்கி இறப்பை ஏற்படுத்துகிறது. கொசுக்கடியினால் கோழி அம்மை நோய் கோழிகளில் பரவுகிறது.

சீக்சீசை முறை

- ❖ ப்யூட்டாக்ஸ் (Butox – Deltamethrin) மருந்தை 3 மி.லி. / லிட்டர் தண்ணீரில் கலக்கி கோழிக் குடில்களில் தெளிக்க வேண்டும். 1-2 மி.லி. / லிட்டர் மருந்தை தண்ணீரில் கலக்கி அதில் கோழிகளின் தலைப்பகுதி தவிர முக்கி எடுக்கலாம்.
- ❖ டைகுளோர்வாஸ் மருந்தை 1-2 மி.லி. / லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து

கோழிக்குடில்களில் தெளிக்க வேண்டும். அல்லது 0.5 - 1 மி.லி. / லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து கோழிகளின் மேல் தெளிக்கலாம்.

- ❖ சீத்தா இலை மற்றும் கொட்டைகளின் தூள்களை கோழிகளின் மேல் தூவுவது புற ஒட்டுண்ணிகளை குறைக்கும்.

தடுப்பு முறை

கோழிக் குடில்களில் காணப்படும் புற ஒட்டுண்ணிகள் (தெள்ளுப்பூச்சி) கோழிகள் அடை காக்கும் தருணத்தில் அதிகம் பாதிப்பதால், கோழிக் குடில்களில் மேற்காணும் மருந்துகளைத் தெளித்து புற ஒட்டுண்ணிகளை அழிக்க வேண்டும்.

புற ஒட்டுண்ணிகள்

அரிசியை அதிக அளவில் அல்லது அது ஒன்றே தீவனமாக கோழிகளுக்கு போடும் பொழுது கால்சியம் குறைபாடு ஏற்பட்டு ஓடு இல்லாத தோல் முட்டைகளையே கோழிகள் இடும். இதனை தடுக்க தீவனம் அல்லது தண்ணீரில் சுண்ணாம்பு தூளுடன் வைட்டமின் கலவை மருந்தை கலந்து கொடுக்க வேண்டும்.

முன்பே குறிப்பிட்டது போல், நாட்டுக் கோழி வளர்க்கும் விவசாயிகளுக்கு அக்கோழிகளுக்கு வரும் நோய்கள், அவற்றிற்கு தரப்படும் இலவச சிகிச்சை மற்றும் தடுப்பூசிகள் பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துவதன் மூலம் இக்கோழிகளினால் ஏற்படும் இழப்பினை தடுப்பதோடு அவற்றிலிருந்து மற்ற வியாபார நோக்கில் வளர்க்கப்படும் கோழிகளுக்கு நோய் பரவுவதையும் தடுக்க இயலும். 

செம்மறியாடுகளை தாக்கும் துள்ளுமாரி நோய் மற்றும் தடுப்பு முறைகள்

கால்நடை மருத்துவ பல்கலைக்கழகப்
பயிற்சி மற்றும் ஆராய்ச்சி மையம்
ஈரோடு
கால்நடை மருத்துவக் கல்லூரி, சென்னை
அலைபேசி : 98429 46645

மருத்துவர் நா. வீ. கவிதா
மருத்துவர் ந. விமல் ராஜ்குமார்

கால்நடை பராமரிப்பு தொழிலில் குறைந்த மூலதனத்தில் சீரிய முறையில் வருவாயை ஈட்டி கொடுக்கும் தொழில் ஆடு வளர்ப்பு ஆகும். இயற்கை மாற்றங்களால் வேளாண்மையை நம்பி இருக்கக்கூடிய மக்களின் வாழ்வாதாரத் தேவையை ஆடு வளர்ப்பு தொழில் பூர்த்தி செய்கிறது. இந்த ஆடு வளர்ப்பில் திடீரென இறப்பு ஏற்பட துள்ளுமாரி நோய் ஒரு முக்கிய காரணமாகும். மழைக்காலத்தில் ஆடுகளை தாக்கும் மிகக் கொடிய நோய் துள்ளுமாரி நோயாகும். ஈரோடு மற்றும் சுற்றுப்புற மாவட்டங்களில் இந்நோய் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது. பெரும்பாலும் செம்மறியாடுகளை இந்நோய் அதிகமாக தாக்குகின்றன. இந்நோயை சிறுநீரக மென்மை, அதிகத் தீவன நோய் மற்றும் சிறுநீரக உப்புச் நோய் என்றும் அழைக்கின்றோம்.

நோயின் காரணம்

துள்ளுமாரி நோயானது 'கிளாஸ்டிடிடியம் பெர்பிரின்சன்ஸ்' என்ற நுண்ணுயிரியால் உண்டாகிறது. இந்நோய் பொதுவாக இளவயது செம்மறியாட்டுக் குட்டிகளை தாக்கி இறப்பை ஏற்படுத்துகிறது.

நோய்ப் பரவுதல்

மழைக்காலங்களில் புதிதாக முளைத்த பசுமையான புல்வெளியில் மேய்ச்சலுக்குச் செல்லும் போது ஆடுகளுக்கு இந்நோய் ஏற்படுகிறது. இந்நோய்க் கிருமிகள் எப்பொழுதும் ஆடுகளின் குடலில் இருக்கும். ஆடுகளுக்குத் திடீரென்று அதிகத் தீவனம் அளிக்கும் போது அத்தீவனம் ஆடுகளின் குடலில் தங்க நேரிடும். அப்பொழுது இந்நோய்க் கிருமி ஆடுகளின் குடலில் திடீரென பன்மடங்கு பெருகி எப்சிலான் என்ற நச்சுப் பொருளை வெளிப்படுத்துகிறது. இந்த நச்சுப் பொருள் குடல் மூலம் பரவி ஆடுகள் திடீரென இறந்து விடுகிறது.

நோயின் அறிகுறிகள்

- ❖ உடல் சோர்வு, வாயில் நுரை தள்ளுதல், வாய் அசைவு, தசை வலிப்பு, அமைதியின்மை, சுற்றி வருதல், ஒரு பக்கம் தள்ளுதல் (அல்லது) ஒரு பொருளின் மீது சாய்தல்.
- ❖ நச்சுத் தன்மையின் வீரியம் அதிகமாவதால் பாதிக்கப்பட்ட ஆடுகள் அதிகமான வயிற்று வலியினால் துள்ளிக் குதித்து கீழே விழுந்து இறந்து விடுகின்றன.

- ❖ நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட ஆடுகள் கழிச்சல் மற்றும் சளி போன்ற வயிற்றுப் போக்கினால் அவதியுறும்.
- ❖ நுண்ணுயிரி பொதுவாக குடலில் காணப்படும். இறுகிய பிணைப்பால் பின்சிறு குடல் தடை செயலிழந்த நிலை ஏற்பட்டு அதன் மூலம் குடல் அழற்சி உருவாகும்.
- ❖ நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட ஆடுகளில் நச்சுக்கள் உட்கிரகிக்கப்படுவதால் உறுப்புக் கோளாறு உண்டாகிறது.

நோயினால் ஏற்படும் பொருளாதார இழப்பீடு

துள்ளுமாரி நோய் இளவயதுடைய நன்கு கொழுத்த ஆரோக்கியமான ஆடுகளை தாக்கி இறப்பு ஏற்படுத்துவதால் பெரும் பொருளாதார இழப்பீட்டினை ஆடு வளர்ப்போர் சந்திக்க நேருகின்றது. சிறுநீரகம் அதிக பாதிப்புக்கு உள்ளாகிறது. பாதிக்கப்பட்ட சிறுநீரகங்கள் மிருதுவாகவும் உப்புசமாகவும் காணப்படும்.

நோய் பாதிப்பால் ஏற்படும் உறுப்புக் கோளாறு

- ❖ இதயவெளி மற்றும் உட்புற அறை சவ்வு, வயிற்று சவ்வுப்பை, குடலின் வெளிப்புறச் சவ்வு, வயிற்றுத் தசை ஆகியவற்றில் இரத்தப் புள்ளிகள் மற்றும் இரத்தத் கோர்வை உண்டாகும்.
- ❖ சிறுநீரகம் வீங்கியும், கருஞ்சிவப்பு நிறத்திலும் காணப்பட்டு. 3 - 4 மணி நேரத்தில் மென்மையானதாக மாறிவிடும்.
- ❖ கல்லீரலில் இரத்தச் சேர்க்கை ஏற்படும்.
- ❖ இதய உறை திரவம் அதிகரித்துக் காணப்படும்.

நோயை கண்டறியும் முறை

- ❖ பிணப் பரிசோதனை மூலம் கண்டறியலாம்.
- ❖ தீவிர நிலையில் சிறுநீரை பரிசோதித்தால் குளுக்கோஸ் அதிகம் இருப்பதை கண்டறியலாம்.

நோய்க்கான சிகிச்சையும் தடுப்பு முறைகளும்

- ❖ மந்தையில் நோயின் அறிகுறி தெரியும் போது ஆடுகளை மேய்ச்சலுக்கு அனுப்பும் நேரத்தைக் குறைத்து கொள்ள வேண்டும்.
- ❖ குட்டிகளுக்கு 3 மாத வயதில் முதல் தடுப்பூசியும், முதல் தடுப்பூசி போட்டு 21 நாட்களுக்கு பின்னர் இரண்டாம் தடுப்பூசியும் போட வேண்டும். பிறகு ஒவ்வொரு ஆண்டும் மழைக்காலம் ஆரம்பிப்பதற்கு 15 - 20 நாட்களுக்கு முன்பே தடுப்பூசி போட வேண்டும்.
- ❖ ஆடுகளுக்கு அளிக்கப்படும் தீவனத்தில், உலர் தீவனத்திலிருந்து அடர் தீவனத்திற்கு உடனடியாக மாறாமல் படிப்படியாக மாற்றுதல் வேண்டும்.
- ❖ ஆடுகளுக்கு முறையாக குடற்புழு நீக்கம் செய்தல் வேண்டும்.
- ❖ நோய்க் கிளர்ச்சியின் போது தீவனம் மற்றும் தீவனமளிக்கும் முறைகளில் மாற்றம் ஏற்படுத்துதல் அவசியம்.

எனவே, பண்ணையாளர்கள் அனைவரும் ஆடுகளை தாக்கும் கொடிய நோயான துள்ளுமாரி நோயை அறிந்து முறையான பராமரிப்பு மற்றும் தடுப்பூசி மூலம் ஆடுகளை இந்நோயிலிருந்து காப்பாற்றலாம்.



