விவசாய தொழில்நுட்பத் தகவல்

NAICC

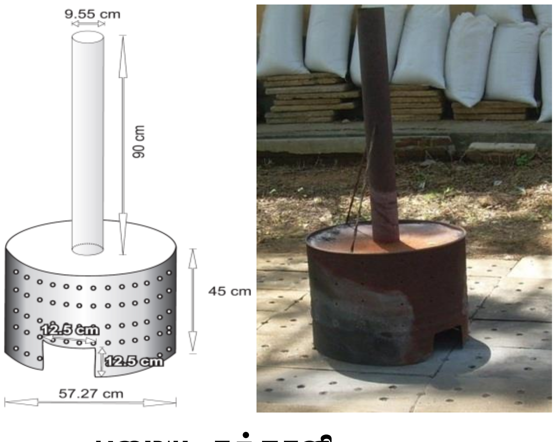
விவசாய தொழில்நுட்ப தகவல்களை விரிவாக்க அலுவலர்களிற்கு மிக விரைவாக வழங்கும் ஒரு கையேடு

விவசாயத் திணைக்களத்தின் தேசிய விவசாய தகவல், தொடர்பாடல் நிலையத்தின் வெளியீடு

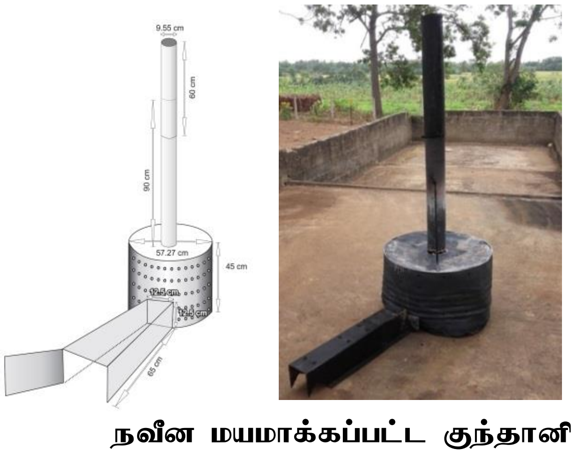
தொழில் நுட்ப பிரசுரம் இல. 18 - 2019 ஆகஸ்ட்

மண் போசணை, மண் நீர் ஆகியவற்றை தக்க வைக்கும் உயிரியற் கரி

சுமார் ஐநூறு ஆண்டுகளுக்கு முன்பு, தென் அமெரிக்காவின் அமேசன் நதி பள்ளத்தாக்கின் மழைக் காடுகளில் ஸ்பானிய ஆய்வாளர்கள் ஒரு விசித்திரமான விடயத்தை அவதானித்தனர். வழக்கமான வளமற்ற மழைக்காடு நிலங்களிற்கு பதிலாக, அதிக ஊட்டச்சத்துக்கள் நிறைந்த கறுப்பு நிற மண் ஆங்காங்கே தனிமைப்படுத்தப்பட்டிருந்தன. இது தொடர்பாக ஆராய்ந்த போது, இதன் அருகிலேயே வசிக்கும் பழங்குடி செவ்விந்தியர்களால் தாவரங்களை பகுதியளவில் எரித்து உருவாக்கப்பட்ட வளமான நிலத்துண்டங்கள் எனவும், பழங்குடியின மக்கள் தங்களது பயிர்களை தரிசு மண்ணில் வளர்க்க வேண்டிய தேவை ஏற்பட்ட போதே இதனைச் செய்துள்ளனர் எனவும் தெரிய வந்தது. விவசாய கழிவுகளை பகுதியாக எரிப்பதன் மூலம் கரியை ஒத்த ஒரு பொருளை பெறுவது மட்டுமன்றி, அவற்றுடன் கலந்த கறுப்பு மண் தாவர வளர்ச்சிக்கு மிகவும் உறுதுணையாக இருப்பது தொடர்பாகவும் கண்டறிந்தனர். 1998 ஆம் ஆண்டில் அமெரிக்க மண் அறிவியல் சங்கத்தின் 215 வது தேசிய காங்கிரசில் முன்வைக்கப்பட்ட ஒரு ஆய்வுக் கட்டுரையில், பழங்குடி மக்கள் உருவாக்கிய இக் கரியை “பயோச்சார்” (BIOCHAR) என உலகுக்கு அறிமுகப்படுத்தியுள்ளனர். இந்த நாட்டில் நாம் அதை உயிரியற் கரி என்று அழைக்கிறோம். இது தொடர்பாக தற்போது நிலவும் சிக்கல் என்னவெனில், உயிரியற் கரியை உற்பத்தி செய்யும் முறை குறித்து விவசாய சமூகத்தினரிடையே போதுமான விழிப்புணர்வு இல்லை என்பதாகும்.



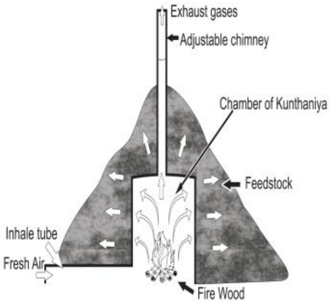
பழைய குந்தானி



நவீன மயமாக்கப்பட்ட குந்தானி

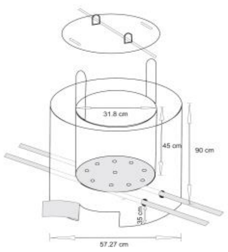
கழிவாக அகற்றப்படும் தாவர பாகங்களான நெல் உமி, சோளக் கத்தை போன்றவற்றை இதற்காகப் பயன்படுத்தலாம் என்பதை விவசாய திணைக்கள பரிசோதனைகள் நிரூபித்துள்ளன. இலங்கையில் ஆண்டுதோறும் சுமார் எட்டு இலட்சம் மெட்ரிக் தொன் நெல் உமி உற்பத்தி செய்யப்பட்டாலும், கணிசமான அளவு இன்னும் வீணடிக்கப்படுகிறது. இதே போல் சோளப் பொத்தியும் ஆண்டிற்கு சுமார் நாற்பதாயிரம்

மெட்ரிக் தொன் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. இருப்பினும் எவ்வித பயனுமில்லை. இவற்றில் காணப்படும் அதிக காபன் உள்ளடக்கம் காரணமாக, இவை "உயிரியற் கரி" உற்பத்திக்கு மிகச் சிறப்பான மூலப் பொருட்களாக விளங்குகின்றன. உயிரியற் கரி உற்பத்தியின் போது, ஒட்சிசன் இல்லாத அல்லது குறைந்த சூழலில் பொருட்களானது 400^0C - 750^0C வெப்பச் சிதைவிற்கு உட்படுத்தப்படுகின்றன. இந்த வெப்பத்தை விரைவாக வழங்கக் கூடாது. கலவையின் வெப்பநிலை ஒரு நிமிடத்தில் 30^0C ஐ விட அதிகரிக்கக் கூடாது. கருக்கப்பட்ட உற்பத்திக்கு தற்போது விவசாயிகளால் பயன்படுத்தப்படும் குந்தானியிலுள்ள பலவீனம் மேற்குறிப்பிட்டவாறு வெப்பநிலையை கட்டுப்படுத்த முடியாமை ஆகும். முதலில் விறகை எரித்து, அத் தீயின் மத்தியில் குந்தானியை வைத்து, அதனை மூடக் கூடியவாறு உமியை குவித்து எரிக்கும் போது வெப்பநிலையைக் கட்டுப்படுத்துவது சிரமம் ஆகும். இதனால் உமி முற்றிலும் சாம்பலாக மாறி விடும். வெளியில் உள்ள உமி தீப்பிடிப்பதார் உயிரியற் கரி உற்பத்தியானது முறையாக இடம் பெறாது. இதனாலேயே ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தில் குந்தானி நவீன மயப்படுத்தப்பட்டது.



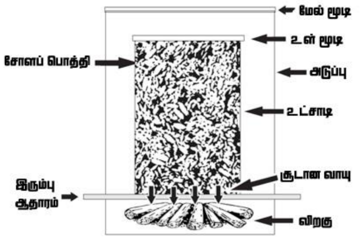
இதிலுள்ள வேறுபாடு யாதெனில் பொதுவான குந்தானி பீப்பாயின் கீழே உள்ள கதவும் அதாவது துளையும் உமியால் மூடப்படுவதால், அதனைத் தவிர்ப்பதற்காக மூலையிலுள்ள கதவுடன் ஒரு மீற்றர் நீளத்தை விட அதிகரிக்காத காற்றோட்ட வழியை பீப்பாயுடன் பொருத்துவதாகும். உலோக தகட்டினால் தயாரிக்கப்பட்ட இதன் கதவு திறந்து, மூடல் அதே போன்று புகை போக்கியின் மேல் துணியில் பொருத்தப்பட்டுள்ள மேலும், கீழும் அசையக் கூடிய குற்றி ஆகியவற்றின் காரணமாக தணலின் வெப்பநிலை கட்டுப்படுத்தப்படும்.

இச் செயன்முறை முடிவுற்றதும் உடனடியாக நீரூற்றி உயிரியற் கரி கலவையை அணைக்க வேண்டும். இதனால் கலவை மேலும் சாம்பலாவதைத் தவிர்த்துக் கொள்ள முடியும். ஆனால் இந்த உபகரணத்தைப் பயன்படுத்தி சோளக் கத்தையை (சோளப் பொத்தி) முறையாக எரிக்க முடியாது. உமியைப் போன்று, சோளக் கத்தை இறுக்கமாகக் காணப்படாது, அவற்றில் காற்றிடைவெளி காணப்படும். இதனால் அவை தீப்பிடிக்கும். எனவே தகனமடையும் போது வெப்பச் சிதைவு ஏற்படாது. இதனாலேயே இரட்டைப் பீப்பாய் முறையை ஆராய்ச்சியாளர்கள் அறிமுகப்படுத்தி உள்ளனர்.



இதில் சிறியதொரு பீப்பாயில் சோளக் கத்தைகளை இட்டு, இறுக்கமாக அடைக்கப்பட்டு, பெரியதொரு பீப்பாயின் உள்ளே வைக்கப்படும். இவ்விரண்டு பீப்பாய்களிற்கும் இடையே உள்ள இடைவெளியில் விறகுகள் வைக்கப்பட்டு எரிக்கப்படும். விறகு எரியும் போது வெளியேறும் வெப்பத்தின் காரணமாக சோளக் கத்தைகள் வெப்பச் சிதைவிற்கு உட்படும். இங்கு உருவாகும் காற்றானது, பீப்பாயின் அடியிலுள்ள துளைகளின் ஊடாக வெளிறேுவதோடு, அவ் வளி தகனமடைவதால், இச் செயன்முறைக்கு அவசியமான வெப்பம் மேலும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது.

சோளப் பொத்தியை உயிரியற் கரியாக மாற்றல்



"இலத்திரனியல் நுணுக்குக் காட்டியில் உயிரியற் கரியின் அமைப்பை அவதானித்தால், சாதாரண கரியிலிருந்து வேறுப்பட்டிருப்பதை காணலாம். உயிரியற் கரியில் வெற்றிடங்களை கொண்ட சிறிய துளைகள் காணப்படுகின்றன. அவற்றை வெறுங்கண்ணால் அவதானிப்பதை விட நுணுக்குக் காட்டியில் அவதானிக்கும் போது, மிகத் தெளிவாகக் காணலாம். மேற்குறிப்பிட்ட வெற்றிடங்களில் நீரைச் சேமித்து வைக்கும் வல்லமை உண்டு. இதனாலேயே உயிரியற் கரியை இட்ட மண்ணில் ஈரப்பதன் பிடித்து வைக்கப்படுகின்றது. மேலும் இவ்விடைவெளிகளில் போசணை மூலகங்களும் சேமித்து வைக்கப்படுகின்றன. பின்னர் இம் மூலகங்கள் மெதுவாக தாவரங்களிற்கு விடுவிக்கப்படுகின்றன. அதாவது மண்ணிற்கு இடப்படும் பசளைகள் நீரினால் கழுவிச் செல்லப்படுவதில்லை. உயிரியற் கரியானது மண்ணில் பசளையைக் காவல் செய்யும் ஒரு காவற்காரன் ஆகும். மேற்குறிப்பிட்ட இடைவெளி மண்ணில் வாழும் நுண்ணுயிர்களின் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்கவும் உதவும். மண் அமிலத் தன்மையானதாயின் உயிரியற் கரியை இடுவதன் மூலம் அதனை இலகுவாக முகாமைத்துவம் செய்ய முடியும். ஏனெனில் உயிரியற் கரியானது காரத் தன்மையானதாகும்".

உயிரியற் கரியின் நன்மைகள் குறித்து ஆராய்ச்சியாளர்கள் தெரிவித்த கருத்துக்களே அவை.

பிரதி : சனத் எம்.பண்டார – உதவி விவசாயப் பணிப்பாளர், தேசிய விவசாய தகவல் தொடர்பாடல் நிலையம், கன்னொறுவை

தொழிநுட்ப தகவல் : திலக் முக்சிங்ஹ, உதவி விவசாயப் பணிப்பாளர் (மண்ணும், தாவரப் போசணையும்)

மொழிப்பெயர்ப்பும், கணனி வடிவமைப்பும் : சந்திரசேகரன் இந்துமதி, தேசிய விவசாய தகவல் தொடர்பாடல் நிலையம்

மேற்பார்வையும், ஆலோசனைகளும்

எஸ்.பெரியசாமி, பணிப்பாளர் - ஐ.எஸ்.எம். ஹலீம்தீன், உதவி விவசாயப் பணிப்பாளர்

தேசிய விவசாய தகவல், தொடர்பாடல் நிலையம்