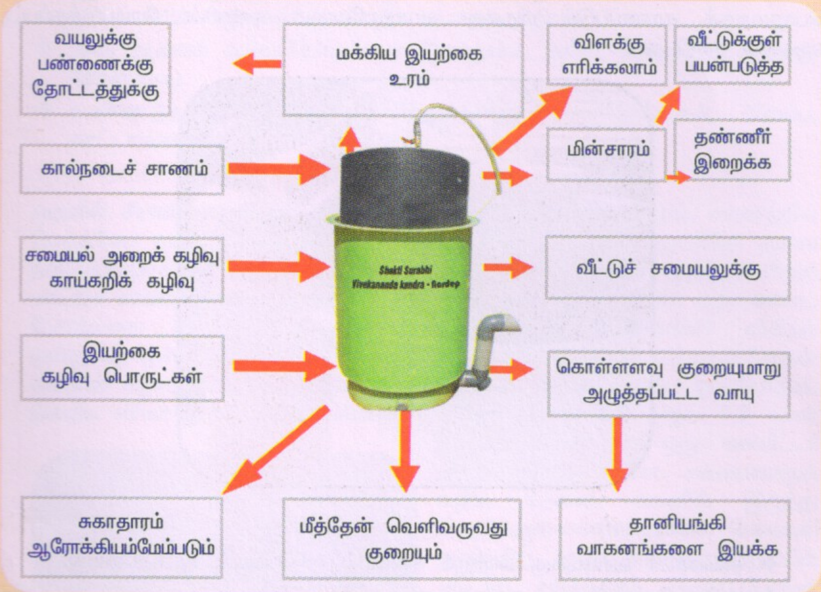
காப்புரிமை

சக்தி சுரபி

உங்கள் வீட்டுப்புழக்கடையிலேயே ஒரு எரிசக்திக்கலன்



மாசுபடுவதைத் தவிருங்கள்; பிரச்சினையைத் தீர்த்து
லாபம் அடையுங்கள்

விவேகானந்த கேந்திரம் - நார்டெப்
[இயற்கை வள அபிவிருத்தித் திட்டம்]
கன்னியாகுமரி - 629702.

சக்தி சுரபி - பயோமீத்தேனேஷன் கலன்

சமையலறைக் கழிவு - காய்கறிக் கழிவுகளைப் பயன்படுத்தி எரிவாயு பெற உங்கள் வீட்டுப் புழக்கடையிலேயே ஒரு எரிசக்திக் கலன்

சக்தி சுரபி என்பது விவேகானந்த கேந்திரம் - நார்டெப் (இயற்கை வள அபிவிருத்தித் திட்டம்) உருவாக்கிய பயோமீத்தேனேஷன் கலன் ஆகும். அது, சமையலறைக் கழிவுப்பொருட்கள், காய்கறிக் கழிவுப்பொருட்கள் ஆகியவற்றில் இருந்து எரிவாயுவை உற்பத்தி செய்கின்றது. வி.கே. நார்டெப்பின் பொறியாளர்கள் மற்றும் களப்பணியாளர்களின் கால்நூற்றாண்டு ஆராய்ச்சியின் உருவாக்கமே இக்கலன். பொதுவாகக் காணப்படும் மிதவை சாணஎரிவாயுக் கலனின் மேம்படுத்தப்பட்ட வடிவமே சக்தி சுரபி.

1. சக்தி சுரபிக் கலனினால் கிடைக்கும் லாபங்கள்

- சிலிண்டர் வாயுவுக்கு மாற்றுச் சமையல் எரிபொருள் கிட்டுகின்றது.
- கழிவு மேலாண்மை, கழிவுகளை உயிரியல் ரீதியாக உரமாக மாற்றுவதில் இது நல்லதொரு முறையாகும்.
- சுகாதாரமானது, நாற்றம் கிடையாது. ஈத்தொல்லை இல்லை.
- பசுமைக்குடில் வாயுக்கள் உண்டாவதைத் தடுத்து குறைக்கின்றது.
- சீரணிக்கப்பட்டு வெளிவரும் உரக்குழம்பு நல்லதொரு நஞ்சில்லா இயற்கை உரம் ஆகும்.

2. அதிக நன்மைகள்

- கிராமப்புறங்களுக்கும் ஏற்றது; நகர்ப்புறங்கட்கும் உகந்தது. (பயன் படுத்து வோருக்கு எளிதான வடிவமைப்பு)
- பார்க்க அழகாக இருக்கும்; பல வண்ணங்களில் கிடைக்கிறது.
- வெவ்வேறு கொள்ளளவுகளில் கிடைக்கிறது (250 லிட்டர் முதல் 6000 லிட்டர் வரை கிடைக்கும்)
- கையாள எளிதானது - (இடம் விட்டு இடம் பெயர்ப்பதும் எளிது)
- தனித்தனி இல்லங்கட்கு மிக நல்லது. உகந்தது.
- வீட்டு மொட்டை மாடியிலேயே வைக்கலாமே!

3. இக் கலனின் பாகங்கள்

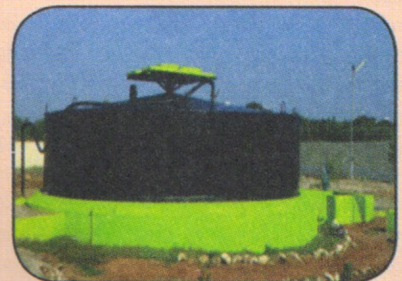
- ❖ கழிவுகளை உள்ளே செலுத்தும் குழாய்
- ❖ சீரணிப்பான்
- ❖ வாயுக் கொள்கலன்
- ❖ தண்ணீர் வெளிஉறை
- ❖ உரம் வெளிவரும் வழிப்பாதை

4. எதை எதை சக்தி சுரபியில் போடலாம்?

- ❖ மீந்துபோன உணவு வகைகள் (சோறு, சப்பாத்தி, பருப்பு, காய்கறி, கூட்டு)
- ❖ அசைவ உணவுக்கழிவுகள் (மீன், மாமிசக் கழிவுகள்)
- ❖ காய், கனிக் கழிவுகள் (காய்கறிச் சந்தைக் கழிவுகள்)
- ❖ மாவு ஆலைக் கழிவுப்பொருள்கள் (கோதுமை, அரிசி, மரவள்ளிக் கிழங்கு, சோளமாவு)
- ❖ உண்ணத்தகாத எண்ணை வித்துக்களின் பிண்ணாக்குகள் (வேம்பு, காட்டாமணக்கு, ரப்பர் முதலியன)

5. எப்படி வேலை செய்கிறது சக்தி சுரபி?

முதலில் சீரணிப்பானுக்குள் மாட்டுச்சாணத்தைப் போட வேண்டும். சாணத்தில் மெத்தனோ வாயு உற்பத்தி செய்யும் பாக்டீரியாக்கள் அதிகம் ஆயிற்றே! அவை நார்ப்பொருள்களில் இருந்து மீத்தேனை உற்பத்தி செய்கின்றன. அதற்குப் பிறகு மாட்டுச் சாணம் தேவை இல்லை. கலனில் சமையலறை/காய்கறிக் கழிவுகளைப் போடுவதை இப்போது துவக்கலாம். கழிவுப்பொருள், தண்ணீர் விகிதம் ஒன்றுக்கு ஒன்று என்றிருக்க வேண்டும். இதனால் உயிரியல் மீத்தனைசேஷன் கலனில் கழிவுப்பொருள் எளிதில் உள்செலுத்துக் குழாய் வழியே ஓடிப்போகும். நிறைய எரிவாயு கிட்ட சமையலறைக் கழிவின் பி.எச். 6.8 முதல் 7.5 வரை இருக்க வேண்டும். ஒரு கனமீட்டர் கலனுக்கு, 5 கிலோ சமையலறைக் கழிவு தேவை. கலனில் இருந்து வெளிவரும் எரிவாயுவை, சமையல் அறையில் சாண எரிவாயு அடுப்பில் (ஸ்டவ்) எரிக்கலாம். வெளிப்போக்கு குழாய் வழியே வரும் உரக்கூழை, உரமாகப் பயன்படுத்தலாம். உற்பத்தி ஆகும் வாயுவில் 60 - 70% மீத்தேன் ஆகும். 5 - 10% நீராவி. மீதம் கரியமில வாயு.



6. கலன் செயல்படத் துவங்குவது எப்படி?

அ. துவக்கத்தில் கழிவுகளை கலனுக்குள் செலுத்துதல்

- ❖ முதலில் சீரணிப்பானுக்குள் புதிய ஈர மாட்டுச்சாணத்தை தண்ணீருடன் கலந்து உட்செலுத்த வேண்டும். ஈரசாணத்தில் தான் மீத்தனோஜெனிக் பாக்டீரியாக்கள் இருக்கும்.
- ❖ சாணமும் நீரும் ஒரு வாளிக்கு ஒரு வாளி என்ற அளவில் இருக்க வேண்டும்.
- ❖ கிடைத்தால் புதிய சாண எரிவாயுக் கழிவு வேறு ஒரு கலனில் இருந்து கொண்டுவந்து (25%) போடவும். இது பணியைத் துவக்கிவைக்கும்/ இனோகுலம் ஆகும்.

- ❖ சீரணிப்பானில் இருந்து வைக்கோல் முதலிய மிதக்கும் குப்பைகளை அகற்றி விடுங்கள்.
- ❖ கலவையைக் கிளறி விடுங்கள். மிதக்கும் குப்பைகளை மறுபடியும் அகற்றுங்கள்.
- ❖ மறுநாளும் இவ்வாறே செய்யுங்கள். சீரணிப்பான் இப்போது உயிரியல்ப் பணிக்குத் தயார்!

ஆ. துவக்கத்தில் எரிவாயு உற்பத்தி

- ❖ சீரணிப்பானை, ஒரு எரிவாயு டிரம்மால் மூடுக. ஓரிரு நாட்களில் எரிவாயு உற்பத்தி தொடங்கி விடும்.
- ❖ முதல் 3 - 4 நாட்களுக்கு எரிவாயுவை வெளியேற விடுங்கள். எரிக்காதீர்கள். அது நாற்றம் எடுக்கும்.
- ❖ 4 நாட்கள் கழித்து எரிவாயு அடுப்பில் பாத்திரத்தை வைத்து சோதித்துப் பாருங்கள்.
- ❖ சீரணிப்பானுக்கு அருகில் வைத்து, எரிவாயுவை எரித்து பார்க்காதீர்கள். மற்றும் தொடர்ந்து இடுபொருள் விடாமல் எரிவாயுவை எரியுங்கள்.

இ. தொடர்ந்து இடுபொருள் போடுதல்

- ❖ இப்போது கலனில் மெத்தனோ ஜெனிக் பாக்டீரியா நிலைபெற்று விட்டது; மற்ற இடுபொருட்களை ஏற்றுக்கொள்ள இக்கலன் இப்போது தயார். இடுபொருட்களாவன: (1) சமையலறைக் கழிவுகள் (சைவம்/அசைவம்) (2) காய்கறிக் கழிவுகள்ள (3) உண்ணத்தகாத எண்ணெய் வித்துகளின் பிண்ணாக்கு (4) மாவுச்சத்துள்ள வேறு பொருள் ஏதாவது.
- ❖ சமையலறைக் கழிவு, சமைத்த உணவு இவற்றை நேரிடையாக கலனில் உட்செலுத்தலாம். சமைக்கப்படாத பொருள்களை நசுக்கியோ, கரைத்தோ, சிறுசிறு துண்டுகளாக வெட்டியோ தான் கலனில் இட வேண்டும். பெரிய கலன்களுக்கு, அரைக்கும் இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.
- ❖ அதிகம் அமிலத்தன்மை கொண்ட பொருள்களைக் கலனின் உள்ளே போடவேண்டாம். அதிக நார்ப்பொருள் கொண்ட பொருள்களும் வேண்டாம் (உம்) முருங்கைக்காய், முழுமிளகாய் மிதக்கும். அவைகள் வேண்டாம்.
- ❖ சுமார் 5 கிலோ சமையலறைக் கழிவை, ஒரு கனமீட்டர் கலனுக்கு நாள்தோறும் இடவேண்டம். இரண்டு கனமீட்டர் கலனுக்கு 10 கிலோ மூன்று கனமீட்டர் கலனுக்கு 15 கிலோ - இப்படி நல்ல பலன்கள் கிடைக்க கழிவுகளை இரண்டு தடவையாக உட்செலுத்துதல் வேண்டும்.
- ❖ படிப்படியாக கழிவுப்பொருளை உட்செலுத்துவதை அதிகரித்துக் கொண்டே போகவும். முதலில் இரண்டு அல்லது மூன்று கிலோ பிறகு ஒவ்வொரு நாளும் கால் கிலோ வீதம் அதிகரிக்கச் செய்யலாம். அளவுக்கு அதிகமாக கழிவுகளை உட்செலுத்துதல் வேண்டாம் (அ) கூடாது.
- ❖ போதுமான வாயு அழுத்தம் தர வாயு கலன்மீது எடையுள்ள பொருள்களை வைக்கவும்.
- ❖ வாயு குழாயில் வாரத்திற்கு ஒரு தடவை தண்ணீர் இருக்கிறதா என்று சோதித்து பார்க்கவும். இதற்கென வாயுகுழாயில் கொடுக்கப்பட்ட வால்வை வாரத்திற்கு ஒருமுறை திறந்து தண்ணீரை வெளியேற்றவும்.

7. பெரிய அளவிலான சக்தி சுரபிக்கலன்

- ❖ ஒரு கனமீட்டர் முதல் நூறு கனமீட்டர் வரை - அதற்கு பெரியதும் உண்டு.
- ❖ இதன் செயல் தத்துவம், இடம் விட்டு இடம் நகர்த்தக்கூடிய கலன்

போன்றதே தான்! ஆனால் சீரணிப்பான் தரைமட்டத்திற்குக் கீழே அமைக்கப்படும்.

❖ உள்செலுத்தும் குழாய், வெளிவரும் குழாய்கள் செங்கல் சிமெண்டினால் கட்டப்படும்.

❖ பெரிய உணவு விடுதிகள், மாணவர் தங்கும் விடுதிகள், நகரசபைகள் ஆகியவற்றுக்குப் பொருத்தமான கலன் இது.

❖ சமையலறை எரிவாயு என்பதுடன் கூட மின்சார உற்பத்தி, அழுத்தத்தில் சேமிக்கப்படும் வாயு இவற்றுக்கும் இது பயன்படும். (அழுத்தத்தில் சேமிக்கப்படும் வாயுவை நான்கு சக்கர மோட்டார் வாகனங்களில் பயன்படுத்தலாம்.)

❖ எவ்வாறு நீங்கள் இவ்எரிவாயுவைப் பயன்படுத்துகிறீர்கள் என்பதைப் பொறுத்து அரசின் உதவித்தொகை கிடைக்க வாய்ப்பு உண்டு. இத்தொகையை ஓரிரண்டு ஆண்டுகளில் திருப்பிச் செலுத்தி விடலாம்.

8. சக்தி சுரபி பற்றிய அடிப்படைத் தகவல்கள்

❖ முதல் தடவை உட்செலுத்தத் தேவையானது மாட்டுச்சாணம்.

❖ ஒரு கனமீட்டர் சக்தி சுரபி எரிவாயு என்பது 0.43 கிலோ எல்.பி.ஜி.க்கு சமம் ஆகும்.

❖ ஒரு கனமீட்டர் எரிவாயுக்கலன் ஒன்றுக்கு நாள் ஒன்றுக்கு 5 கிலோ சமையல் அறைக்கழிவு தேவைப்படும். (கழிவின் வகையைப் பொறுத்து)

9. எரிவாயு - அதன் பல அம்சங்கள்

அட்டை படம் எரிவாயுவின் பல்வித அம்சங்களை எடுத்துக்காட்டுகின்றது. இது ஒரு பசுமை எரிசக்தி அமைப்பு ஆகும். வளங்குன்றா வளர்ச்சிக்கு இது ஒரு வரப்பிரசாதம்!

Compressed Biogas (CBG) System

வாயு அழுத்தும் அமைப்புடன் கூடிய இரண்டு நிலை கம்ப்ரஸர், வாயுவை சேகரிக்கும் உருளை மற்றும் கட்டுப்படுத்தும் அமைப்பு

10. இந்த எரிவாயுவை மின்சார உற்பத்திக்கும் பயன்படுத்தலாமே!

டீசல் ஜெனரேட்டரில் சில மாறுதல்கள் செய்து அதில் மீத்தேன் வாயுவைப் பயன்படுத்தலாம்.

டீசல் ஜெனரேட்டரின் திறன் 10 கிலோவாட் என்றால் எரிவாயு இயந்திரம் 50% மின்சக்தியை நிச்சயம் கொடுக்கும். இது உறுதி (இது 5 கிலோவாட் ஆகும்.) ஒரு கிலோவாட் அவர் சக்தி உற்பத்தி எஞ்சினுக்கு, ஒரு கனமீட்டர் எரிவாயு செலவாகும். இந்த மாற்றங்களுக்கான இணைப்புக் கருவிகள் கடைகளில் கிடைக்கும். ஜெனரேட்டரை இயக்க இந்த எரிவாய்வை நேரடியாகவே பயன்படுத்தலாம்!

சாண எரிவாயு ஜெனரேட்டர்

11. உயிரியல் எரிவாயுவைத் தூய்மை செய்வது எப்படி?
உயிரியல் சி.என்.ஜி.யைத் தூய்மை செய்வது எப்படி?

கலனில் கிடைக்கும் எரிவாயுவை அழுத்தம் கொடுத்துக் கொள்ளளவைக் குறைக்கலாம். (சி.என்.ஜி.யைப் போல் அழுத்தம் கொடுக்கப்பட்ட எரிவாயு R.H.T) இதற்கு கரியமில வாயு, பிற வாயுக்கள் இவற்றை நீக்கிவிட்டு மோட்டார் வாகனங்களில் பயன்படுத்தலாம். இவ்வாறு செய்வதற்கு, விலைகட்டுப்பட அதிக அளவில் எரிவாயு தேவை.

12. பசுமைக்குரல் வாயுக்களும் பசுமாடுகளும்!

அர்ஜென்டைனாவின் தேசிய வேளாண் தொழில்நுணுக்கக் கழகத்தின் ஆராய்ச்சியாளர் சில்லர்மோ பெர்ரா என்பவர் கூறுகின்றார். 'ஒவ்வொரு பசுமாடும் தினம் ஒன்றுக்கு 200 முதல் 1000 மீட்டர்கள் மீத்தேன் வெளிவிடுகின்றது. (இது கரியமில வாயுவைவிட 23 மடங்கு அதிக ஆபத்தானது)

உயிரியல் எரிவாயுத் துறையில் எங்கள் பணியின் சிறப்பு அம்சங்களாவன:

1986ம் ஆண்டில் இருந்து சாணஎரிவாயுத் துறையில் தொண்டாற்றி வரும் வி.கே. நார்டெப் ஒரு முன்னணித் தொண்டு நிறுவனம் ஆகும். கால் நூற்றாண்டில் இந்தத் தொண்டு நிறுவனம்.

- ❖ பாரதநாடு முழுவதுமாக 3000க்கும் மேற்பட்ட சாணஎரிவாயுக் கலன்களை அமைத்துள்ளது.
- ❖ செங்கற் கட்டுக்குப் பதிலாக மூங்கிலைப் பயன்படுத்தி வின்கேப் என்ற மலிவான ஆனால் தரமுள்ள கலன் வடிவினை உருவாக்கியுள்ளது.
- ❖ சாணஎரிவாயுக் கலன் தொழில்நுணுக்கம் பற்றிய கீழ்வரும் நூல்களை புதுடில்லி - புத்தாக்க மற்றும் மறுபயன் சுழற்சி தரக்கூடிய எரிசக்தி வளஅமைச்சகத்தின் ஆதரவுடன் வெளியிட்டுள்ளது.
- ❖ சக்தி சுரபி பயோ-மீத்தேனஷன் கலன் கையேடு
- ❖ சாணஎரிவாயு - நுகர்வோர் கையேடு
- ❖ சாணஎரிவாயுக் கலன் பழுதுநீக்குதலும் நிர்வகித்தலும்
- ❖ சாணஎரிவாயு - ஒரு வரப்பிரசாதம்
- ❖ சாணஎரிவாயுக் கலன் உரம் நுகர்வோர் கையேடு

  இந்நூல் ஆங்கிலம், தமிழ், ஹிந்தி ஆகிய மொழிகளில் வந்துள்ளது. பயனாளிகள், கொத்தனார்கள், நிர்வாகிகள் ஆகியோருக்கு இவை பயன்படும்.

- ❖ விகே நார்டெப் பன்னாட்டு எஸ்.என்.வி. சாணஎரிவாயுக் கலன் நெட்வொர்க் உறுப்பினர்.
- ❖ கௌரவமிக்க ஆஷ்டன் (லண்டன்) பன்னாட்டு விருதினை 2006-ம் ஆண்டு சாணஎரிவாயுப் பணிக்கென விகே நார்டெப் பெற்றுள்ளது.
- ❖ விகே நார்டெப் சக்தி சுரபி கலனை உருவாக்கியுள்ளது. இக்கலன் சமையலறைக் கழிவில் இருந்து எரிவாயு உற்பத்தி செய்யும். மேலும், இது சுற்றுச்சூழல் தூய்மையைக் காக்கும். காப்புரிமை பெற்ற வடிவம்

❖ நீங்கள் பெரிய ஹோட்டல், விடுதி, பெரிய சமையலறை கொண்ட நிறுவனத்தின் உரிமையாளரா?

❖ சமையலறைக் கழிவுகளை வெளிக்கொட்டுவது உங்களுக்கு ஒரு பிரச்சினையா?

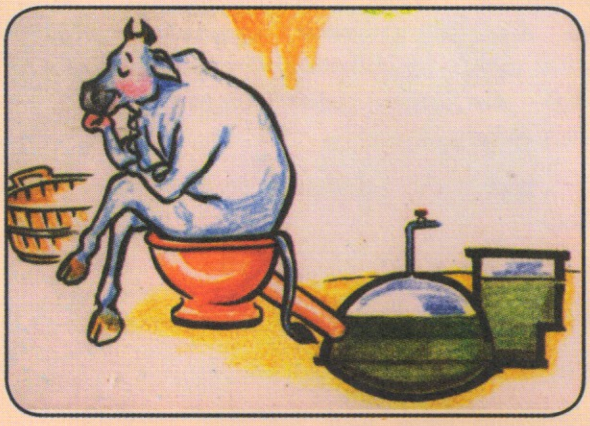
❖ உங்கள் சமையலறை நோயை உண்டாக்கும் கிருமிகள் பிறக்கும் இடமா?

❖ உங்கள் சமையலறைக் கழிவுகள் சுற்றுவட்டாரத்தை நாற்றம் அடிக்கச் செய்கிறதா?

"ஆம்" என்றால்

சக்தி சுரபி காப்புரிமை

உங்கள் தீர்வாகும்



எங்கள் மையத்திற்கு வாருங்கள்;
தொலைபேசி மூலம் அழையுங்கள்; வந்து பாருங்கள்;
அதிகத்தகவல்கள் பெறுங்கள்!

செயலாளர்
விவேகானந்த கேந்திரம் - நார்டெப்
விவேகானந்தபுரம்
கன்னியாகுமரி - 629 702, தமிழ்நாடு, இந்தியா.
தொலைபேசி: 04652 - 246296
ஈ.மெயில்: vknardep@gmail.com
வெப்சைட்: www.vknardep.org

'குப்பையில் இருந்து சக்தி பெற - குப்பை மூலம் குபேரனாக'