

காற்று உந்துவிசை அடுப்பு

ப. சுப்பிரமணியன், தே. ரமேஷ், பொ. விஜயகுமாரி, ஜோ. கீதாஞ்சலி, பா. பிரபா



தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் வேளாண் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் கீழ் உள்ள புதுப்பிக்கவல்ல ஆற்றல் பொறியியல் துறையில், உலோகத்தினாலான காற்று உந்துவிசை அடுப்பு உருவாக்கப்பட்டது. இவ்வடுப்பு 14 செ.மீ. விட்டமும் 30.5 செ.மீ. உயரமும் கொண்டது. அடுப்பின் அடிப்பாகத்திலிருந்து 5 செ.மீ. உயரத்தில் இரும்பினாலான தகடு பொருத்தப்பட்டுள்ளது. விறகு தொடர்ந்து மற்றும் நிலையாக எரிய, முதல்நிலை மற்றும் இரண்டாம் நிலை காற்று, துருத்தி மூலம் அளிக்கப்படுகிறது. இந்த வகை எரிதிறன் 34 சதவீதமாகும். கூடரின் வெப்பநிலை 600 முதல் 750 டிகிரி செல்சியஸ் வரை இருக்கும். இந்த அடுப்பில் வெளிவரும் மாசு, மரபு அடுப்புகளை விட 62 சதவீதம் குறைவாக உள்ளது. இவ்வடுப்பில், விவசாயக்கழிவுகளான தென்னை மட்டை, விறகு மற்றும் சிறிய மரத்துண்டுகள் போன்றவற்றை எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தலாம். பண்ணைகள் மற்றும் வேளாண் சார்ந்த குறு தொழில்களின் வெப்பத்தேவையினை பூர்த்தி செய்ய காற்று இவ்வகை உந்து விசை அடுப்புகள் மிகவும் உதவியாக இருக்கும்.

சிறப்பு அம்சங்கள்

எரிபொருள் பயன்பாடு	- ஒரு மணி நேரத்திற்கு 2 கிலோ
சூரிய ஒளி தகடின் திறன்	- 10 வாட்
வெப்ப வெளியீடு	- 3.2 கிலோ வாட்
செயல் திறன்	- 34 சதவீதம்
விலை	- ரூ. 10,000/- (GST உட்பட)

மேலும் விபரங்களுக்கு

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
புதுப்பிக்கவல்ல ஆற்றல் பொறியியல் துறை
வேளாண் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 3
The Professor and Head
Department of Renewable Energy Engineering
AEC&RI, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore 3
Ph:04226611276; e-mail: bioenergy@tnau.ac.in

வீட்டு உபயோக சூரியக்கூடார உலர்த்தி

ப. சுப்பிரமணியன், தே. ரமேஷ், பொ. விஜயகுமாரி



தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் வேளாண் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் கீழ் உள்ள புதுப்பிக்கவல்ல ஆற்றல் பொறியியல் துறையில், வீடுகளில் பயன்படுத்துவதற்கு ஏதுவான குறைந்த விலை சூரியக்கூடார உலர்த்தி வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. வீட்டு உபயோக சூரியக்கூடார உலர்த்தியானது, அரை உருளை வடிவத்தில் 0.6 மீ x 0.6 மீ x 0.37 மீ என்ற அளவில் 6 மி.மீ தடிமனுடைய பாலிகார்பனேட் தகட்டினால் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. வெப்ப சேகரிப்பானாக துளையிட்ட அலுமினிய தகடு பயன்படுத்தப்படுகின்றது. பாலிகார்பனேட் தகடாலான சூரிய உலர்த்தியை பயன்படுத்தும் போது, வெப்பநிலை அதிகமாக கிடைப்பதால் உலர ஆகும் காலம் குறைவதுடன், பாலிகார்பனேட் அதிகநாள் நீடிக்கும் திறனை பெற்றுள்ளதால் பராமரிப்பு செலவும் குறைகிறது. வீட்டு உபயோக சூரிய உலர்த்தியினுள், சராசரியாக 50 டிகிரி வெப்பநிலை வரை கிடைக்கின்றது. இந்த உலர்த்தியின் மூலம், அதிகபட்சமாக முறைக்கு ஒன்றிலிருந்து இரண்டு ஒரு கிலோ வேளாண் பொருட்களை உலர்த்தலாம். வீட்டு உபயோக சூரியக்கூடார உலர்த்தியில் உலர்த்தும் போது, திறந்த வெளியில் உலர்த்த ஆகும் நேரத்தில் 40 முதல் 50 சதவீதம் மீதமாகிறது.

சிறப்பு அம்சங்கள்

கொள்ளளவு	-	1 முதல் 2 கிலோ
வெப்பநிலை	-	50-60 டிகிரி செல்சியஸ்
உலர்த்தும் நேரம் சேமிப்பு	-	40 முதல் 50 சதவீதம்
விலை	-	ரூ. 5,600/- (GST உட்பட)

மேலும் விபரங்களுக்கு
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்,
புதுப்பிக்கவல்ல ஆற்றல் பொறியியல் துறை
வேளாண் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 3
The Professor and Head
Department of Renewable Energy Engineering
AEC&RI, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore 3
Ph:04226611276; e-mail: bioenergy@tnau.ac.in

பிளாஸ்டிக் கழிவுகளிலிருந்து எரிபொருள் தயாரிப்பதற்கான உற்பத்திக்கலன்

தே. ரமேஷ், பா. பிரபா, ஸ்ரீ. ஸ்ரீராமஜெயம்



தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின், வேளாண் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் கீழ் உள்ள புதுப்பிக்கவல்ல ஆற்றல் பொறியியல் துறையில் பிளாஸ்டிக் கழிவுகளிலிருந்து திரவ எரிபொருள் உற்பத்தி செய்வதற்காக காற்றில்லா வெப்பச்சிதைவு கலன் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இந்தக் கலனின் வெளிப்புறத்தில் வெப்பமூட்டும் மின்சுருள் மற்றும் வெப்ப இழப்பை தவிர்ப்பதற்கான காப்புப்பொருள் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. மேலும், கலனில் பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை உட்செலுத்தும் பாகங்கள் மற்றும் வாயுக்களை திரவ எரிபொருளாக மாற்றுவதற்கான அமைப்பும் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. இந்த கலனின் செயல்திறன் ஆய்வு செய்யப்பட்டது. இக்கலனில் பிளாஸ்டிக் கழிவுகளிலிருந்து அதிகபட்சமாக 73 முதல் 80 சதவீதம் வரை திரவ எரிபொருள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டது. திரவ எரிபொருள் வெப்பத்திறன் 43 முதல் 46 மெகாஜூல் / கிலோ வரை மாறுபடுகிறது. இந்த திரவ எரிபொருள், வணிக பெட்ரோல் மற்றும் டீசலின் ஒத்த பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது.

சிறப்பு அம்சங்கள்

கொள்ளளவு	- ஒரு மணி நேரத்திற்கு 1 கிலோ பிளாஸ்டிக் கழிவு
வெப்பநிலை	- 400-500 டிகிரி செல்சியஸ்
திரவ எரிபொருள் உற்பத்தி	- 73-80 சதவீதம்
விலை	- ரூ. 3,50,000/- (GST உட்பட)
திரவ எரிபொருள் விலை	- ரூ.57/ லிட்டர்

மேலும் விபரங்களுக்கு

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்,

புதுப்பிக்கவல்ல ஆற்றல் பொறியியல் துறை

வேளாண் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 3

The Professor and Head
Department of Renewable Energy Engineering
AEC&RI, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore 3
Ph:04226611276; e-mail: bioenergy@tnau.ac.in

உயிரிக்கரிம உற்பத்திக்கலன்

தே. ரமேஷ், ப. சுப்பிரமணியன், ரா. மகேந்திரன்



தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் வேளாண் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் கீழ் உள்ள புதுப்பிக்கவல்ல ஆற்றல் பொறியியல் துறையில், உயிரிக்கரிம உற்பத்திக்கலன் உருவாக்கப்பட்டது. இக்கலன் மூலம், வேளாண் கழிவுகளை பிராணவாயு இல்லாத சூழலில் 300-450° செ வெப்பநிலைக்கு உட்படுத்தி உயிரிக்கரிமம் உற்பத்தி செய்யலாம். இம்முறையில் 30 முதல் 35 சதவிகிதம் வரை உயிரிக்கரிமம் கிடைக்கும். இவ்வகை உயிரிக்கரிமமானது 60 முதல் 90 சதவீதம் கார்பன் அளவைக் கொண்டுள்ளது. உயிரிக்கரிமத்துகளை விவசாயத்திற்கு பயன்படுத்தும் போது, மண்ணில் அங்கக கார்பன் அளவு அதிகரிக்கப்பட்டு, பயிர் விளைச்சல் 10 முதல் 15 சதவீதம் வரை அதிகரிக்கும்.

சிறப்பு அம்சங்கள்

வேளாண் கழிவுகளிலிருந்து உயிரிக்கரிமம் உற்பத்தி செய்யலாம்

கொள்ளளவு

- 30 கிலோ

வெப்பநிலை

- 300-450 டிகிரி செல்சியஸ்

உற்பத்தி திறன்

- 30-35 சதவீதம்

விலை

- ரூ. 1,50,000/- (GST உட்பட)

மேலும் விபரங்களுக்கு

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்

புதுப்பிக்கவல்ல ஆற்றல் பொறியியல் துறை

வேளாண் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 3

The Professor and Head

Department of Renewable Energy Engineering

AEC&RI, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore 3

Ph:04226611276; e-mail: bioenergy@tnau.ac.in

மேம்படுத்தப்பட்ட அடுப்புகள்

ர. தீவ்யபாரதி, பா. பிரபா மற்றும் பொ. விஜயகுமாரி

புதுப்பிக்கவல்ல ஆற்றல் பொறியியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர்

வழக்கத்திலுள்ள எரிதிறன் குறைந்த மரபு அடுப்புகளை பயன்படுத்தும் மக்கள், புகையினால் உடல்நல பாதிப்பு, அதிக எரிபொருள் (விறகு) செலவு, கரிபடிந்த பாத்திரங்களையும், சமையலறை சுவர்களையும் சுத்தம் செய்ய வேண்டிய நிலை, புகைபடிந்த சமையலறையில் பல மணிநேரம் சமைக்க வேண்டிய நிலை ஆகிய துன்பங்களுக்கு ஆளாகின்றனர். இவர்களின் துயர் துடைக்க, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தால் அறிமுகப் படுத்தப்பட்ட அடுப்புகள்தான் மேம்படுத்தப்பட்ட அடுப்புகள்.

சிறப்பு அம்சங்கள்

- எரிபொருள் சிக்கனம்
- அதிக எரிதிறன் (20-25 சதவீதம்)
- புகையில்லாத சமையலறை
- காடுகளின் அழிவைத் தடுப்பது
- சுற்றுச்சூழல் மேம்பாடு
- மக்களின் வேலைப் பளுவை குறைப்பது மற்றும் உடல்நலம் காப்பது.

I. வேளாண் பல்கலைக்கழக ஒற்றை அடுப்பு

ஒற்றை அடுப்பு இரு சுவர்களால் ஆனது. வெளிச்சுவரின் இரு பக்கங்களிலும் செவ்வக வடிவ துளைகள் உள்ளன. உள்சுவரில் வட்ட வடிவ துளைகள் இடைவெளியில் அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

வெளிச்சுவர் துவாரத்தின் வழியாக நுழையும் காற்று, அடுப்பு எரியும் போது சூடாக்கப்பட்டு உள்சுவரின் துளைகள் வழியாக அடுப்பினுள் நுழைந்து எரிபொருள் நன்கு எரிய உதவுகின்றது. இவ்வடுப்பில் அமைக்கப்பட்டுள்ள சாம்பல் தாங்கும் தகடு வழியாக கீழ்புறம் சாம்பல் விழும். அடுப்பின் மேல் பாகத்தில் பாத்திரங்கள் வைக்க முக்கோண வடிவத்தில் மூன்று குமிழ்கள் வைக்கப்பட்டுள்ளன.

விவசாயக் கழிவுகளான பருத்திமாறு, தென்னை மட்டை, துவரைமாறு, விறகு, சோளத்தட்டு போன்றவற்றை எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தலாம். ஐந்து முதல் ஏழு நாட்கள் உள்ள வீடுகளில் இதைப் பயன்படுத்தலாம். ஒற்றை அடுப்பின் எரிதிறன் 24 சதவீதம் மற்றும் விலை 450 ரூபாய்.

2. வேளாண் பல்கலைக்கழக இரட்டை அடுப்பு

இரட்டை அடுப்பு இரண்டு சுவர்களால் ஆனது. இந்த அடுப்பில் முதல் அடுப்பும், இரண்டாம் அடுப்பும் இணைப்புக் குழாயினால் இணைக்கப்படுகின்றன. முதல் மற்றும் இரண்டாம் அடுப்பைச் சுற்றிலும் இடைவெளி விடப்பட்டு வெளிச்சுவர் நீட்டிவிடப்பட்டுள்ளது.

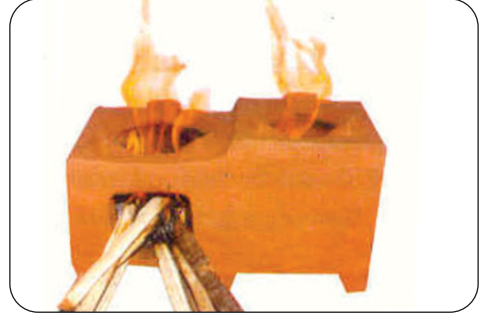
வெளிக்காற்று அடுப்பினுள் நுழைவதற்கு வசதியாக வெளிச்சுவரின் ஒரு பக்கம் செவ்வக வடிவ துளை ஒன்றும் இரண்டாம் அடுப்பின் அடிப்புறத்தில் வட்ட வடிவ துளை ஒன்றும் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. இத்துளைகள் அடுப்பிற்கும், வெளிச்சுவருக்கும் உள்ள இடைவெளியை சுற்றுப்புறத்துடன் இணைக்கின்றன. முதல் அடுப்பின் அடிப்புறத்திலுள்ள துளையின் மேல் சாம்பல் தகடு பொருத்தப்பட்டு சாம்பல் அப்புறப்படுத்தப்படுகிறது. இந்த அடுப்பு முழுவதும் 6 கால்களினால் தரையின் மேல் நிறுத்தப்பட்டுள்ளது.

காற்று அடுப்பில் உட்புகுவதற்காக அடுப்பின் உட்புறத்திலும், இணைப்புக் குழாயிலும் துளைகள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. அடுப்பின் மேல்புறத்திலும், உட்புறத்திலும் பெரிய மற்றும் சிறிய பாத்திரங்கள் வைப்பதற்கு வசதியாக குமிழ்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

விறகு, தென்னை மட்டை, பருத்தி மாறு, துவரை மாறு போன்றவற்றை எளிபொருளாகப் பயன்படுத்தலாம். ஐந்து முதல் ஏழு நபர்கள் உள்ள வீடுகளுக்கு ஏற்ற அடுப்பாகும். அடுப்பின் எரிதிறன் 26 சதவீதம் மற்றும் விலை 750 ரூபாய்.

வேளாண் பல்கலைக்கழக ஒற்றை அடுப்பு

வேளாண் பல்கலைக்கழக இரட்டை அடுப்பு



மேலும் விபரங்களுக்கு,

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்

புதுப்பிக்கவல்ல ஆற்றல் பொறியியல் துறை

வேளாண்மைப் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003.

தொலைபேசி எண் : 0422 – 6611276

e-mail: bioenergy@tnau.ac.in