

# बाँझकटेरीमा बायोग्यांस

## Biogas in Banjhakateri

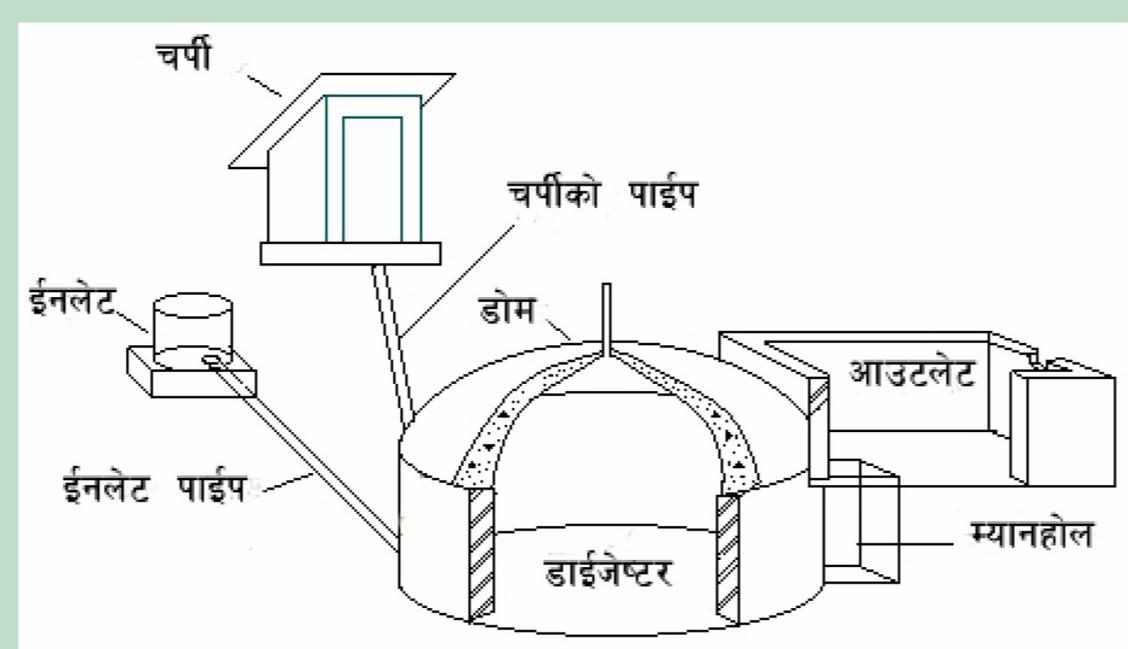
### १. बायोग्यांसको परिचय

#### 1. What is Biogas?



### २. बायोग्यांस कसरी उत्पादन हुन्छ ?

#### 2. How does it work?



### ३. लेदो मल भनेको के हो र यसका फाइदाहरु

#### 3. What are the benefits of slurry ?



### ४. बायोग्यांसको फाइदाहरु

#### 4. What are the benefits of Biogas?



### ५. बायोग्यांस प्लाण्ट कसरी स्थापना गर्न सकिन्छ ?

#### 5. How can I get my own plant?

- कृषि पनि जैविक पदार्थ (गोबर तथा सौंग जोडिएको चर्पी)लाई अविस्जन रहित अवस्थामा कुटाईएमा त्यसबाट ग्यांस निस्किन्छ, जसलाई बायोग्यांस भनिन्छ।

- दैनिक संकलन हुने एउटा गाई तथा भैसीको गोबरबाट एकदेखि साडे एक घन्टा खाना पकाउन सकिन्छ।

- यो एउटा रंग विहिन, गन्ध रहित ग्यांस हो।

- यो ग्यांस धूंवा रहित नितो ज्वालामा बल्ने गर्दछ र यसले स्वास्थ्यमा कुनै असर गर्दैन।

- यस ग्यांसको तापकम उत्पादन क्षमता मट्टितेल, काठ दाउरा तथा कोइलाको तुलनामा धेरै हुन्छ, साथै गाईबस्टुको गोबर सर्वसुलभ तथा सस्तो पनि आउँछ।

• Biogas is produced by fermenting animal dung and human waste from an attached toilet

• The daily dung of one cow or buffalo gives around 1-1.5 hours of cooking time!

• The gas is odorless and invisible.

• It burns with a clear blue flame without smoke and is non-toxic.

• It produces more heat than kerosene, wood, charcoal, and cow-dung chips.

- बायोग्यांस प्लाण्ट बनाई सकेपछि बराबर अनपुत्रतमा (१:१) गोबर र पानीको घोललाई इनलेटबाट डाइजेस्टरमा पठाईन्छ।

- ती घोलहरु कुहिएर मिथेन ग्यांसको उत्पादन हुन्छ।

- सौंग जोडिएको चर्पीले धेरै ग्यांस उत्पादन गर्न सहयोग गर्दछ।

- बायोग्यांस प्लाण्टले ग्यांस तथा लेदो मल उत्पादन गर्दछ।

- चिसोको समयमा डाइजेस्टरलाई तातो राती रात्न सकेमा ग्यांस उत्पादनमा कमि आउदैन। डाइजेस्टरलाई माथिबाट कम्पोस्ट मलले छोपेर अथवा गिन हाउसको निर्माण गरेर छोन सकिन्छ।

• Biomaterial is fermented in the digester by micro-organisms

• Dung and water are mixed 1:1 and fed into the plant daily

• Attached toilet provides additional biomaterial for energy production

• Plant produces biogas and bio-slurry, an effective fertilizer

• Higher temperature speeds up biogas production – if it's too cold, compost heap on digester

provides warmth and insulation

- यो पुर्ण रूपमा डाइजेस्टरमध्ये पाकीसकेको मल हो।

- लेदो मल जस्ता हुने ठाउमा किँगा तथा किराफटद्याइगा आएर बस्दैन।

- यस मलको प्रयोगले गुणस्तर रातो हुन्छ।

- माटोको गुणस्तर वृद्धि हुँदा कृषिजन्य उत्पादनमा वृद्धि हुन्छ।

- रासायनिक मलको प्रयोगमा हुने खर्चको बचत गराउँछ।

- लेदो मलको प्रयोगले जमिनबाट त्यसै खेर जाने पानीको मात्रा तथा पौधाको तत्वहरुको बचत गर्दछ।

#### Slurry

- is odorless (fully digested inside the digester)
- does not attract insects and flies
- enhances activity of beneficial microbes in soil
- is high quality organic manure and increases agricultural product yield
- decreases the need for costly chemical fertilizers and hence saves money
- improves water holding capacity and prevents leaching of nutrients from soil

- उर्जाको दिगो श्रोत, पेट्रोलियम पदार्थको आवश्यकता नपर्ने।

- वन विनास रोकिने।

- दाउरा संकलन गर्ने समयको बचत।

- धूंवा रहित भान्द्याघर साथै स्वास्प्रस्वास सम्बन्धि रोग नलाग्ने।

- लेदो मलको प्रयोगबाट रसायनिक मलको प्रयोगमा कमि।

- सौंग जोडिएको चर्पीको कारण बातावरण स्वस्थ हुने।

- सांचित गर्न मिल्ने उर्जा।

• Sustainable energy source: no use of fossil fuels

• Less wood burnt for cooking: less deforestation

• Less time spent on collecting wood

• No smoke while cooking: less respiratory diseases

• Use of bio-slurry saves chemical fertilizer

• Better hygienic conditions because of attached toilet

• Energy can be stored

- सिमेन्ट तथा स्थानिय रूपमा उपलब्ध हुने ढुंगा, बालुवाको प्रयोग गर्न सकिने। स्थानिय जनशक्तिको सहयोगमा फिक्स-डोम प्लाण्ट सबै ठाउमा रात्न सकिने।

- घरको आवश्यकता अनुसारको फरक फरक साइजमा बायोग्यांस प्लाण्ट निर्माण गर्न सकिन्छ। जस्तै : २/४/६/८ घन मिटर।

- जि.जि.सि. २०४७ मोडेललाई नेपाल सरकारद्वारा अनुदान प्राप्त गर्न सकिनेछ।

- वि.एस.पी. कार्यक्रम अन्तर्गत नेपाल सरकारले दिने अनुदान रकम सजिलै प्राप्त गर्न सकिनेछ।

• Some cement, locally available stones, sand and some manpower:

The construction of a fix-dome biogas plant is easy and possible everywhere!

• There are different plant sizes for different households: 2m<sup>3</sup> / 4m<sup>3</sup> / 6m<sup>3</sup> / 8m<sup>3</sup>

• Construction costs for the standard model GGC 2047 are harmonized

• There are subsidies provided from the government through Biogas Support Program of AEPC

#### Plant Feeding, Gas Production & Stove Burning Hours

Plant Size, M3	Initial Dung Feed, Kg	Daily Dung Feed, Kg (@6-7.5 Kg Dung/ M3 Plant Size)	No. of Cow Required (@12 Kg Dung/Cow)	Daily Water Feed, Litres	Daily Gas Produced, Ll (@40 Ll/Kg Dung)	Daily Stove Burning Hrs. (@400 Ll/Hr)
2	1013	12-23	1	12-23	480	1.2
4	2,025	24-30	2-3	24-30	960	2.4
6	2,900	36-45	3-4	36-45	1,440	3.6
8	3,930	48-60	4-5	48-60	1,920	4.8

#### Quantity of Main Construction Materials

Plant Size, M3	No. of Cement Bags (@50 Kg/Bag)	Stone quantity, M3 (or Bricks in Number)	Gravel in No. of Cement Bags	Sand in No. of Cement Bags	Paint in Litres
2	9-10	3 (900)	18	44	1
4	11-12	3.5 (1,200)	30	60	1
6	13-14	4.5 (1,400)	35	70	1
8	16-18	6.5 (1,700)	40	80	1.5