विश्वात उजळवू या सत्याची प्रभा

त्रैमासिक

सुप्रभा विश्व

नागपूर / डिसेंबर २०१६ वर्ष १ ले, अंक ४ था

ऊर्जा विशेषांक

RNI No.- MAHMAR/2016/66593

मूल्य ३0 रु

ऊर्जा सुप्रभा विश्व

शेतकरी बांधवांसाठी उपयोगी जैन सौरपंप

अतुल जैन

५२ वर्षांपासून शेती आणि शेतकरी यांच्याशी बांधिलकी जपणारी जैन इरिगेशन ही संस्था स्वत:च्या नावलौकिकाला धरूनच व्यवहार करते व सेवाकार्य बजावते. म्हणूनच कंपनीच्या प्रत्येक उत्पादनाला आंतरराष्ट्रीय स्तरावर प्रतिष्ठा प्राप्त होऊन कर्तृत्वाची झालर कायम फडकत राहिली आहे. जैन इरिगेशन कंपनी आपल्या विश्वासाचं ठिकाण आहे!

पृथ्वीवरील सर्व ऊर्जेचे मूळ जन्मस्थान म्हणजे सौरऊर्जा. हवा, ऊन, पाणी इतकेच काय पृथ्वीची उत्पत्तीच सूर्यापासून झालेली असल्यामुळे सर्व प्रकारची खनिजे, कोळसा इ.

सर्व ऊर्जास्त्रोतांचे मूळ जन्मस्थान म्हणजे सौरऊर्जा होय.

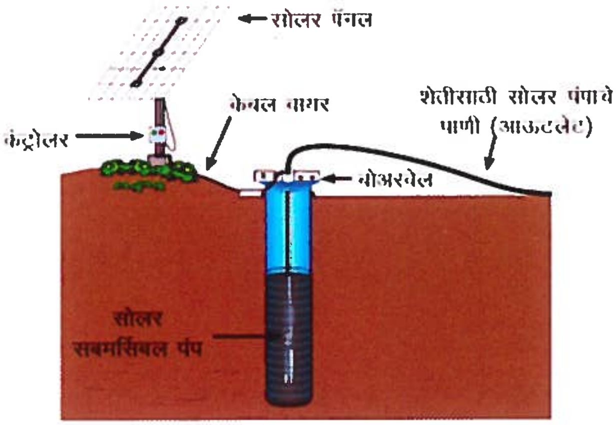
सूर्यप्रकाश म्हणजेच ऊर्जा. एखाद्या काळ्या रंगाची वस्तू उन्हात ठेवा आणि हात लावून बघा कसा चटका बसतो ते! एखाद्या वस्तूचे तापमान वाढवण्यासाठी आपल्याला एखाद्या ज्वलनशील वस्तूला जाळून उष्णता निर्माण करावी लागते. लाकूड-फाटा, तेल, कोळसा यांपैकी काहीही न जाळता त्या वस्तूंमध्ये आलेली उष्णता म्हणजेच सूर्यप्रकाशाची सौरऊर्जा! हे समजून घेण्याचे हे एक सोपे उदाहरण; सूर्यप्रकाशाचे विजेमध्ये रूपांतर करण्याचे कार्य सोलर सेल्स करतात. हे सोलर सेल्स उच्च गुणवत्तायुक्त सिलीकॉन वेफर्सपासून तयार केले जातात. अनेक सोलर सेल्स एकत्र जोडून सोलर मॉड्युल अथवा सोलर पॅनल तयार केले जाते. सोलर पॅनलवर पडणाऱ्या सूर्यकिरणाचे रूपांतर आपल्या पंपासाठी आवश्यक विजेमध्ये केले जाते. पंपाच्या अश्वशक्तीनुसार किती सौरऊर्जा निर्माण करावी लागेल, त्या प्रमाणात सोलर पॅनल्सची संख्या निश्चित केली जाते. कोणतीही ऊर्जा मोजण्याचे एक युनिट असते. वीज पंप किती अश्वशक्तीचा आहे, असे आपण सांगतो. तसे सौरऊर्जेचे युनिट हे किलोवॅट असते.

सर्वसाधारणपणे शेतकऱ्यांच्या मनात उद्भवणारे प्रश्न व त्यांची उत्तरे:

प्र :- सौरपंप म्हणजे काय?
उ:- सूर्याच्या किरणांपासून मिळणाऱ्या ऊर्जेचा उपयोग करून जलाशयातून पाणी उपसण्यासाठी जी यंत्रणा (मोटरपंप सेट व कंट्रोलर इ.) वापरली जाते, त्या यंत्रणेला 'सौरपंप' असे म्हणतात.

प्र : सौरपंपाचे महत्त्वाचे भाग कोणते ?
उ: (अ) सौर मोटर डीसी किंवा बीएलडीसी किंवा एसी
(ब) सूर्याची ऊर्जा साठविण्यासाठी उपयोगी असणारे पॅनल्स.
(क) सूर्यापासून मिळणाऱ्या ऊर्जेचा किंवा प्रचलित विजेचा वापर करून मोटारीला प्राप्त करून देण्यासाठी वापरला जाणारा कंट्रोलर (नियंत्रक)
(ड) सूर्यदिशेनुसार पॅनल हाताने किंवा मोटारीने आपसूक फिरवावयाचे असल्यास लागणारा ट्रॅकर दक्षिण दिशेला फिक्स राहू शकतो. किंवा हाताने सहज फिरविता येईल असाही ट्रॅकर असतो
(इ) पॅनल फिक्स ठेवण्यासाठी लागणारा ढाचा
(ई) आवश्यक पाइप्स, केबल्स व इतर सुटे भाग.

जैन सौरपंपाद्वारे होणारे कार्य खालील आराखड्यानुसार केले जाते.



प्रः सौरपंपाचे प्रकार किती ?

उः (अ) जमिनीवर स्थिरावणारे (सरफेस)

(ब) पाणबुडी (सबमर्सिबल)तरंगणाऱ्या ढाच्यावर विहिरीत टाकून पाण्याच्या पातळीनुसार खालीवर होणाऱ्या स्टँडवर असणारे सरफेस किंवा सबमर्सिबल पंपही उपलब्ध आहेत.

प्रः किती हॉर्सपॉवरपर्यंत सौरपंप यंत्रणा कार्यरत राहू शकते ?

उः शेतीसाठी बहुतांश ०२ ते १० हॉसपॉवरपर्यंत पंप वापरले जातात; परंतु ५० हॉर्सपॉवरचे सुद्धा पंप उपलब्ध आहेत. सदर पंप साधारणतः २० हजार ते १० लाख लिटर पाणी प्रतिदिन उपसू शकतात. सदर पंप १० फुटापासून १००० फुटांपर्यंत पाणी उपसण्याचे काम करीत आहेत. एकूण पाण्याची उपलब्धता, गरज व खोली (टोटल हेड) लक्षात घेऊन पंपाची निवड करावयाची असते.

प्रःसौरपंपाच्या उभारणीसाठी एकूण किती जागा व्यापली जाते?

उः सौरपंप उभारणीसाठी लागणारी सावलीविरहित जागा साधारणतः खालीलप्रमाणे आहे.

स्वयंचलित / हस्तचलित रचना	
एच. पी.	लागणारी जागा स्केअर फूट
१	१९५
२	२८०
३	८७०
५	१२१०
७.५	१६२०
१०	२१००

स्थिर रचना	
एच. पी.	लागणारी जागा स्केअर फूट
१	१५०
२	२५०
३	४५०
५	६४०
७.५	९६०
१०	११३०

प्रः सौरपंपाची निवड कशी करावी ?

उः किती उंचीवर व दिवसभरात एकूण किती पाणी हवे आहे हे पाहून कॉम्प्युटरद्वारे पंपाची निवड केली जाते.

प्रः सौरपंपासोबत ठिंबक सिंचन वापरू शकतो का?

उः होय ! ठिंबकला लागणारे ‘ हेड’ एकूण हेडच्या बेरजेत मात्र मिळवावे लागेल.

प्रः सौरपंप किती दाब क्षमतेपर्यंत पाणी देऊ शकतात ?

उः सौरपंप १००० फुटापर्यंत सुद्धा पाणी देऊ शकतात, परंतु एवढ्या खोलीतून मिळणारे पाणी अल्पशा प्रमाणात असते. जेवढी खोली जास्त तेवढे पाणी कमी.

प्रः सौरपंप दिवसभरात किती तास चालतो ?

उः ऋतुमानाप्रमाणे कमीत कमी ६ व जास्तीत जास्त १० तास कमी-अधिक प्रमाणात चालत राहतो. जास्तीचे पॅनल लावल्यास लवकर सुरू होतो व संध्याकाळी उशिरा बंद होतो.

प्रः ठिंबक सिंचनाचे वेळापत्रक सौरपंपाच्या कामगिरीप्रमाणे ठरविता येते का ?

उः हो !

प्रः एसी व डीसीमध्ये कोणती प्रणाली अधिक कार्यक्षम आहे ?

उः नेहमीच्या एसी पंपापेक्षा डीसी पंप साधारणपणे ५०टक्केपर्यंत अधिक कार्यक्षमतेनुसार पाणी उपसतो, असे निदर्शनास आले आहे. सूर्याच्या दिशेप्रमाणे स्वयंचलित (Auto Tracking) केले तर हे सहज शक्य आहे.

प्रः सौरपंपासाठी देखभाल कोणत्या पद्धतीने करावी लागते?

उः सौरपंपासाठी लागणारे पॅनल स्वच्छ ठेवावेत. चोरी होऊ नये यासाठी अपींळ द्दशर्षी नटबोल्ट वापरणे आवश्यक असतात. ते बघून घ्यावे .

प्रः सौरपंपाची इतर वैशिष्ट्ये कोणती ?
उः सौरपंपाला विजेसाठी लागणारे वहन व वितरण व डीपी इत्यादीप्रमाणे प्रचंड जाळे उभारण्यासाठी गरज नसते.

प्रः किती प्रकारचे सौरपंप उपलब्ध आहेत ?
उः सौरपंपामध्ये कृषीपंप - हा विजेला व डिझेलला पर्याय व पर्यावरणाला पोषक म्हणून वापरला जातो. सदर पंप विहिरीतील किंवा बोरिंगमधील पाणी काढण्याकरिता उपयुक्त असतो. त्याचा उपयोग ठिंबक संच चालविण्यासाठी होतो.

सौर हातपंप - सौर हातपंप बसविल्यास दिवसभरात साधारणतः कमी - जास्ती खोलीप्रमाणे ०५ ते १० हजार लिटर पाणी उपसून साठविता येते किंवा नळाद्वारे पाहिजे तेव्हा वापरता येते. सदर पंप कापसाच्या उगवणीकरिता अल्पभूधारक शेतकरीसुद्धा वापरतात.

सौर नॅनोपंप - घराच्या तळमजल्याच्या टाकीतून घराच्या वरच्या मजल्यांवरील टाक्यांमध्ये पाणी टाकण्यासाठी सुद्धा उपयोगी ठरतो. ०३ ते ०४ हजार लिटर पाणी दिवसभरात चढविण्याची क्षमता त्याची आहे.

प्रः आतापर्यंत कोणकोणत्या प्रदेशामध्ये एकूण किती कृषी सौर व हातपंप बसलिले गेले आहेत?
उः राजस्थान, कर्नाटक, तामिळनाडू, आंध्रप्रदेश, महाराष्ट्र, मध्यप्रदेश, छत्तीसगढ, हरियाणा, पंजाब, उत्तर प्रदेश, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, ओरिसा, बिहार, झारखंड, गुजराथ, त्रिपुरा, आसाम, जम्मू-काश्मीर, तेलंगणा व पश्चिम बंगाल इ. राज्यांमध्ये सुमारे ३०,००० पेक्षा अधिक कृषी सौर व हातपंप कार्यरत आहेत.

प्रः सौरपंपाच्या वापरात आज ज्या काही लहान मोठ्या अडचणी आढळतात, त्या केव्हा निकालात निघतील?
उः सौरपंप काळाची गरज आहे, त्यामुळे त्याचा वापर जसजसा वाढेल तसतसा त्याच्या गुणवत्तेत व कार्यकुशलतेतसुद्धा सुधार होत राहील.

प्रः जैन सौरपंपाची ठळक वैशिष्ट्ये कोणती ?
उः (अ)सदर सौरप्रणाली पॅनल, मोटर, पंप, कंट्रोलर इ. पूर्णपणे आपल्या देशातच निर्माण केली असल्यामुळे पूर्णपणे भारतीय आहे, म्हणूनच त्यांची देखभाल, सुटे भाग यांची उपलब्धताही सहज आणि हाकेच्या अंतरावर आहे.

(ब) विक्रीपश्चात सेवा - जैन इरिगेशनच्या वितरकांच्या विस्तृत नेटवर्कमुळे व ठिकठिकाणी असलेल्या ऑफिस, डेपोंमुळे संपर्क व सेवा सहज शक्य आहे.

(क) ठिबक सिंचनानुसारच सौरकृषी पंपाच्या उत्पादनात जैन इरिगेशन सर्वप्रथम क्रमांकाचे यश प्राप्त करून त्या स्थानावर स्थिर आहे. त्यामुळे तज्ज्ञ आणि कुशल मनुष्यबळ उत्पादनांसाठी, वितरणासाठी व देखभालीकरिताही उपलब्ध आहेत. प्रवर्तकाला / प्रथम प्रवेशधारकाला साऱ्याच खाचखळग्यांचा पूर्व अनुभव असतो. त्या अनुभवांचा नित्य व्यवहारात विशेष उपयोग होतो.

(ड) जैन इरिगेशनचे सौरऊर्जा पॅनल २५ वर्षे कार्यक्षमतेच्या हमीसहित आपणास दिले जातात. कंपनीच्या नावलौकिकाला साजेशी वागणूक , ग्राहकांचा हक्क हे आमचे कर्तव्य आहे, असे आम्ही मानतो.

(इ) केवळ जैन इरिगेशनचे सौरपंप एसी, डीसी, कंट्रोलरसहित उपलब्ध आहेत. त्यामुळे आपणास वीज असेल तेव्हा विजेवर किंवा सूर्यप्रकाश पुरेशा प्रमाणात उपलब्ध असेल तेव्हा सूर्यकिरणांच्या ऊर्जेवर वापरणे सहज शक्य आहे.

(ई) ५२ वर्षांपासून शेती आणि शेतकरी यांच्याशी बांधिलकी जपणारी जैन इरिगेशन ही संस्था स्वतःच्या नावलौकिकाला धरूनच व्यवहार करते व सेवाकार्य बजावते. म्हणूनच कंपनीच्या प्रत्येक उत्पादनाला आंतरराष्ट्रीय स्तरावर प्रतिष्ठा प्राप्त होऊन कर्तृत्वाची झालर कायम फडकत राहिली आहे. जैन इरिगेशन कंपनी आपल्या विश्वासाचं ठिकाण आहे.

(लेखक जैन इरिगेशन सि.लि.चे सह व्यवस्थापकीय संचालक आहेत.)