कृषि विभाग
बिहार सरकार

राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन

एक परिचय

बिहार राज्य बागवानी मिशन

"दूसरी हरित क्रांति बिहार से आयेगी।
परन्तु यह जरूरी नहीं की तरीके वही पुराने हों,
जो प्रथम हरित क्रांति के थें"

श्री नीतीश कुमार, मुख्यमंत्री, बिहार

नरेन्द्र सिंह
Narendra Singh

कृषि विभाग
बिहार सरकार

मंत्री
कृषि विभाग,
बिहार सरकार, पटना
Minister
Deptt. of Agriculture
Govt. of Bihar, Patna
Office : 2nd Floor, Vikash Bhawan
Bailey Road, Patna (Bihar)
Ph.: 0612 - 2231212 (O)
Fax : 0612 - 2215526 (O)
Mob.: 94318 21904, 9431818702

संदेश

देश की खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए कृषि एक महत्त्वपूर्ण सेक्टर है। शहरीकरण और औद्योगीकरण के कारण दिन प्रतिदिन खेती योग्य जमीन घट रही है, और हमारी जनसंख्या बढ़ती जा रही है। इसलिए यह आज समय की माँग है कि कृषि में उपयोग होने वाले उपादानों का बेहतर उपयोग किया जाय। बीज, उर्वरक और कीटनाशी के अच्छे ढ़ंग से उपयोग पर बहुत ध्यान दिया जा रहा है, परन्तु सिंचाई जल जो एक बहुत ही कीमती उपादान है, और जिसका सिंचाई जल के रूप में अन्धाधुन्ध उपयोग किया जा रहा है, जबकि समय की माँग है, कि सिंचाई जल का समुचित उपयोग किया जाय।

सिंचाई का फसल उत्पादन में महत्त्व समझते हुए और इसका बेहतर उपयोग के उद्देश्य से भारत सरकार ने वर्ष 2006–07 से एक सूक्ष्म सिंचाई योजना की शुरूआत की और इस राज्य में भी यह योजना लागू की गयी। इस योजना में दो घटक यथा ड्रिप सिंचाई और स्प्रिंकलर सिंचाई के रूप में थे, और इनको अपनाने पर भारत सरकार के इकाई (निर्धारित) मूल्य का 40% और राज्य सरकार द्वारा 20% अनुदान की व्यवस्था की गयी, परन्तु राज्य के किसानों की आर्थिक स्थिति और इन सिंचाई पद्धति को अपनाने में लगने वाले ज्यादा मूल्य के कारण योजना की धीमी प्रगति को देखते राज्य सरकार ने अपना अनुदान अंश बढाकर 50% कर दिया और इसको 90% अनुदान पर माँग आधारित बनाया गया।

भारत सरकार द्वारा सूक्ष्म सिंचाई योजना के स्थान पर राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन बनाया गया है, जिसको प्रदेश में 01 अप्रैल, 2011 से लागू किया गया है। इस मिशन के प्रावधान के अनुसार भारत सरकार द्वारा लघु एवं सीमान्त किसानों को 50% एवं अन्य किसानों को 40% अनुदान दिया तथा राज्य सरकार अपने संसाधन में सभी प्रकार के किसानों को 40% अतिरिक्त अनुदान दे रही है। इस प्रकार अब राज्य के लघु एवं सीमान्त किसानों को 90% और अन्य किसानों को 80% अनुदान उपलब्ध कराया जा रहा है।

मुझे विश्वास है कि राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन अन्तर्गत् किया गया नया प्रावधान राज्य के किसानों के लिए उपयोगी साबित होगा और मिशन के उद्देश्य को पूरा करते हुए राज्य के बागवानी एवं खाद्यान्न उत्पादन में इससे अपेक्षित वृद्धि लायी जा सकेगी।

शुभकामनाओं के साथ

(नरेन्द्र सिंह)
12.5.2012

अशोक कुमार सिन्हा
भा.प्र.से.
कृषि उत्पादन आयुक्त

कृषि विभाग
बिहार सरकार

बिहार सरकार
कृषि विभाग
विकास भवन, पटना–800015
का. : 0612–2215720
आ. : 0612–2938039
फै. : 0612–2217365
मो. : +91–9431815515

संदेश

12वीं पंचवर्षीय योजना में कृषि के सर्वांगीण विकास के लिए एक कृषि रोड मैप तैयार किया गया है। कृषि रोड मैप में फसलों के उत्पादन तथा कृषि उपजों के गुणवत्ता में गुणात्मक वृद्धि लक्षित की गयी है। फसलों की उत्पादकता सिंचाई पर निर्भर करता है। इस संदर्भ में सिंचाई क्षमता में बढ़ोतरी के साथ ही उपलब्ध सिंचाई संसाधनों का महत्तम उपयोग आवश्यक है। वर्त्तमान में किसान सिंचाई करते समय खेत में पानी भर देते हैं जिससे फसलों को कोई लाभ नहीं होता बल्कि सिंचाई जल का दुरूपयोग होता है। ड्रिप तथा स्प्रींकलर जैसी अत्याधुनिक सिंचाई पद्धतियों को अपना कर सिंचाई जल के नुकसान को कम किया जा सकता है। इस तकनीक के प्रयोग से सिंचाई में प्रयुक्त होने वाले डीजल के खपत में कमी आयेगी तथा किसानों का उत्पादन लागत कम होगा।

ड्रिप एवं स्प्रींकलर को प्रोत्साहित करने के लिए राज्य सरकार द्वारा केन्द्रीय योजना में मिलने वाले अनुदान के अतिरिक्त राज्य संसाधन से अतिरिक्त अनुदान की व्यवस्था की गयी है। राज्य में लघु तथा सीमांत किसानों को 90 प्रतिशत तथा अन्य किसानों को 80 प्रतिशत अनुदान दिया जा रहा है जबकि केन्द्रीय योजना में क्रमशः 50 प्रतिशत एवं 40 प्रतिशत अनुदान का प्रावधान है।

ड्रिप एवं स्प्रींकलर को बढ़ावा देने की योजना वर्ष 2006–07 से चलाई जा रही है। शुरूआती वर्षों में योजना की प्रगति संतोषप्रद नहीं थी। वर्ष 2011–12 में 5892 हे. में ड्रिप एवं स्प्रींकलर सिंचाई पद्धति लगाई गई है जो वर्ष 2010–11 की तुलना में 60 प्रतिशत तथा वर्ष 2009–10 की तुलना में 181 प्रतिशत अधिक है। यह इस बात का परिचायक है कि किसान इस तकनीक के प्रति जागरूक हो रहे हैं।

वर्ष 2012–13 के लिए 50,000 से अधिक हे. क्षेत्र में ड्रिप एवं स्प्रींकलर सिंचाई को स्थापित करने का लक्ष्य रखा गया है। इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए विभागीय पदाधिकारियों को कठिन मेहनत करना होगा। मुझे उम्मीद है कि यह मार्गदर्शिका इस लक्ष्य को प्राप्त करने में मददगार साबित होगा।

(अशोक कुमार सिन्हा)

डॉ. एन. विजयलक्ष्मी, भा.प्र.से.
सचिव, कृषि–सह–मिशन निदेशक
राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन
बिहार, पटना

कृषि विभाग
बिहार सरकार
विकास भवन
पटना–800015

आमुख

सूक्ष्म सिंचाई योजना की शुरूआत वर्ष 2006–07 में 40% केन्द्रांश और 20% राज्यांश के रूप में अनुदान देकर की गई थी, जिसमें केवल ड्रिप और स्प्रिंकलर सिंचाई पद्धति के दो घटक सम्मिलित थे। वर्ष 2010–11 में भारत सरकार ने सूक्ष्म सिंचाई योजना को उत्क्रमित करते हुए राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन लागू किया जो राज्य में 1 अप्रैल, 2011 से लागू किया गया है।

राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन में लघु एवं सीमान्त किसानों को 50% केन्द्रांश और 40% राज्यांश कुल 90% अनुदान ड्रिप और स्प्रिंकलर सिंचाई पद्धति अपनाने पर दिया जा रहा है। इसी प्रकार अन्य किसानों को 40% केन्द्रांश और 40% राज्यांश कुल 80% अनुदान उपलब्ध कराया जा रहा है।

राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन में ड्रिप सिंचाई पद्धति के 3 घटक यथा ड्रिप, माइक्रो स्प्रिंकलर और मिनी स्प्रिंकलर तथा स्प्रिंकलर के तीन घटक यथा पोर्टेबल स्प्रिंकलर, सेमी परमानेन्ट स्प्रिंकलर और लार्ज वाल्यूम स्प्रिंकलर (रेन–गन) के रूप में सम्मिलित किये गये।

भारत सरकार से प्राप्त मार्गदर्शिका के आलोक में राज्य की आवश्यकताओं के अनुरूप यह पुस्तिका तैयार की गयी है, जो मिशन के जिला, अनुमंडल एवं प्रखण्ड स्तरीय पदाधिकारियों एवं किसानों की सूक्ष्म सिंचाई के सम्बन्ध में जानकारी उपलब्ध कराने में सहायक होगा। मुझे उम्मीद है कि आगामी कुछ ही वर्षो में बिहार राज्य राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन अन्तर्गत् देश के अग्रणी राज्यों में अपना स्थान ग्रहण कर सकेगा।

(डॉ. एन. विजयलक्ष्मी)

विषय सूची

क्र.	विषय	पृष्ठ संख्या
1	प्रस्तावना	01
2	राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन	02
3	राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन के उद्देश्य	02
4	राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन के घटक	03
5	ड्रिप सिंचाई प्रणाली	03
6	माइक्रो स्प्रिंकलर	06
7	मिनी स्प्रिंकलर	06
8	ड्रिप सिंचाई की उपयोगिता	07
9	स्प्रिंकलर सिंचाई प्रणाली	08
10	पोर्टेबल, सेमी परमानेन्ट एवं लार्ज वाल्यूम स्प्रिंकलर	10
11	स्प्रिंकलर सिंचाई की उपयोगिता	11
12	राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन की संरचना	12
13	राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन अन्तर्गत सहायता का स्वरूप	14
14	विभिन्न प्रपत्रों के प्रारूप (आवेदन, स्वीकृति एवं जाँच पत्र)	16
15	राज्य के लिए लागत सीमा	22
16	फर्टिगेशन	25
17	पानी के सम्बन्ध में तथ्यपरक जानकारी	26
18	राज्य में सूक्ष्म सिंचाई योजना के अन्तर्गत पंजीकृत कम्पनियाँ	27
19	जिला उद्यान पदाधिकारियों के संपर्क सूत्र	28

1. प्रस्तावना

राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा के लिए कृषि एक महत्त्वपूर्ण सेक्टर है। देश के जनसंख्या दिन प्रतिदिन बढ रही है परन्तु शहरीकरण एवं औद्योगीकरण के कारण खेती के लिए भूमि की उपलब्धता कम होती जा रही है। इस कारण से कृषि प्रक्षेत्र की उत्पादकता बढ़ाने के लिए उपलब्ध प्राकृतिक संसाधनों का उचित ढंग से उपयोग किया जाना आवश्यक है। कृषि में स्थिर उत्पादकता बनाये रखने के लिए जल एक महत्त्वपूर्ण अवयव है। उपलब्ध जल का 80 प्रतिशत उपयोग कृषि क्षेत्र में किया जाता है। अन्य क्षेत्रों में पानी की बढ़ती मांग से कृषि के लिए उपलब्धता कम होती जा रही है। कृषि प्रक्षेत्र से जुडे लोगों की जीविका को बचाने के लिए आवश्यक है कि उपलब्ध जल का समुचित उपयोग किया जाय। यद्यपि भारत में सबसे अधिक सिंचाई स्त्रोत उपलब्ध है, परन्तु उनकी जल उपयोग दक्षता 40% मात्र है। बिना किसी डिजाइन के क्षेत्र सिंचाई की पद्धतियों और अनियंत्रित पानी का उपयोग करने से अधिकांश पानी जमीन के अंदर सीपेज के कारण गहराई में चला जाता है। पानी के उपयोग दक्षता को सतही सिंचाई पद्धति से सूक्ष्म सिंचाई पद्धति में परिवर्तित कर बढ़ाया जा सकता है।

सूक्ष्म सिंचाई पद्धतियों को अपनाकर 40-70% पानी की बचत के साथ–साथ ऊर्जा और मजदूरी में बचत होती है और गुणवत्तापूर्ण उत्पादन के साथ–साथ 30-40% तक उपज में वृद्धि प्राप्त की जा सकती है। भारत सरकार ने वर्ष 2005 में उपलब्ध पानी के श्रोतों का उपयोग सूक्ष्म सिंचाई में करने हेतु सूक्ष्म सिंचाई योजना की शुरूआत की जिससे पाँच वर्षो के देशभर में 26 लाख हेक्टेयर खेती भूमि को सूक्ष्म सिंचाई से आच्छादित किया गया और इससे 17.30 लाख किसान लाभान्वित हुए। इस योजना का लाभ उठाने वाले प्रमुख राज्यों में आन्ध्र प्रदेश, महाराष्ट्र, राजस्थान, हरियाणा, गुजरात, तमिलनाडु एवं मध्यप्रदेश आदि है।

बिहार राज्य में सूक्ष्म सिंचाई योजना को वर्ष 2006–07 से लागू किया गया। परन्तु योजना में वर्ष 2009–10 तक अपेक्षित प्रगति नही हुई और वर्ष 2010–11 एवं 2011–12 में योजना ने कुछ रफ्तार पकडी है और लगातार किसानों का योजना के प्रति आकर्षण बढ रहा है। वर्ष 2010 के मध्य अर्थात जुलाई 2010 से भारत सरकार द्वारा सूक्ष्म सिंचाई योजना को कुछ परिवर्तन के साथ राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन के रूप में लागू किया गया है, और राज्य में यह मिशन 1 अप्रैल, 2011 से लागू है।

2. राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन

बिहार की अर्थव्यवस्था कृषि पर आधारित है। यद्यपि उत्तरी बिहार में जल की प्रचुरता है और इसके विपरीत गंगा के दक्षिण में अर्थात दक्षिणी बिहार में सिंचाई जल के साथ–साथ पीने के पानी की भी कमी है। साथ हीं इसी को ध्यान में रखकर और खेती में सिंचाई के महत्त्व को समझते हुए राज्य सरकार ने सिंचाई हेतु राज्य में एक अलग विद्युत फीडर बनाने का निर्णय किया है। विद्युत आपूर्ति कम होने कारण सिंचाई की इकाई लागत व्यय अन्य राज्यों की तुलना में प्रति हेक्टेयर अधिक है, किसानों द्वारा सूक्ष्म सिंचाई पद्धतियों को अपनाकर जल के अपव्यय को रोका जा सकता है, साथ ही उत्पादन लागत में भी कमी की जा सकती है। यह मिशन सिंचाई जल की उपयोगिता, दक्षता एवं उत्पादों के गुणवत्ता में वृद्धि के लिए महत्त्वपूर्ण है। उत्पादन में वृद्धि की दिशा में केन्द्र प्रायोजित सूक्ष्म सिंचाई योजना का कार्यान्वयन बिहार राज्य में भी वर्ष 2006–07 से किया जा रहा है। भारत सरकार द्वारा सूक्ष्म सिंचाई योजना के स्थान पर राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन बनाया गया है, जिसको प्रदेश में 01 अप्रैल, 2011 से लागू किया जा रहा है।

3. राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन के उद्देश्य

राज्य में सूक्ष्म सिंचाई के माध्यम से उत्पादन एवं उत्पादकता बढ़ाने हेतु केन्द्र प्रायोजित राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन का कार्यान्वयन किया जा रहा है, जिसके निम्नांकित उद्देश्य हैः–

1. उन्नत तकनीक द्वारा सूक्ष्म सिंचाई के क्षेत्रफल को बढाना।
2. जल उपयोग की क्षमता को बढाना।
3. फसलों की उत्पादकता एवं प्रति कृषक की आय को बढ़ाना।
4. आधुनिक, वैज्ञानिक जानकारी को सूक्ष्म सिंचाई तकनीक के द्वारा कृषि/उद्यान में बढ़ावा देना, विकास एवं प्रसारित करना।
5. कुशल एवं अकुशल बेरोजगार युवको के लिए रोजगार का सृजन करना।

4. राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन के घटक

सूक्ष्म सिंचाई योजना	राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन
1. ड्रिप सिंचाई पद्धति	(क) ड्रिप सिंचाई पद्धति
	(ख) माइक्रो स्प्रिंकलर सिंचाई पद्धति
	(ग) मिनी स्प्रिंकलर सिंचाई पद्धति
2. स्प्रिंकलर सिंचाई पद्धति	(क) पोर्टेबल स्प्रिंकलर सिंचाई पद्धति
	(ख) सेमी परमानेन्ट स्प्रिंकलर सिंचाई पद्धति
	(ग) लार्ज बाल्यूम स्प्रिंकलर सिंचाई पद्धति (रेनगन)
3. प्रत्यक्षण– ड्रिप सिंचाई पद्धति	(क) ड्रिप सिंचाई पद्धति
	(ख) माइक्रो स्प्रिंकलर सिंचाई पद्धति
	(ग) मिनी स्प्रिंकलर सिंचाई पद्धति

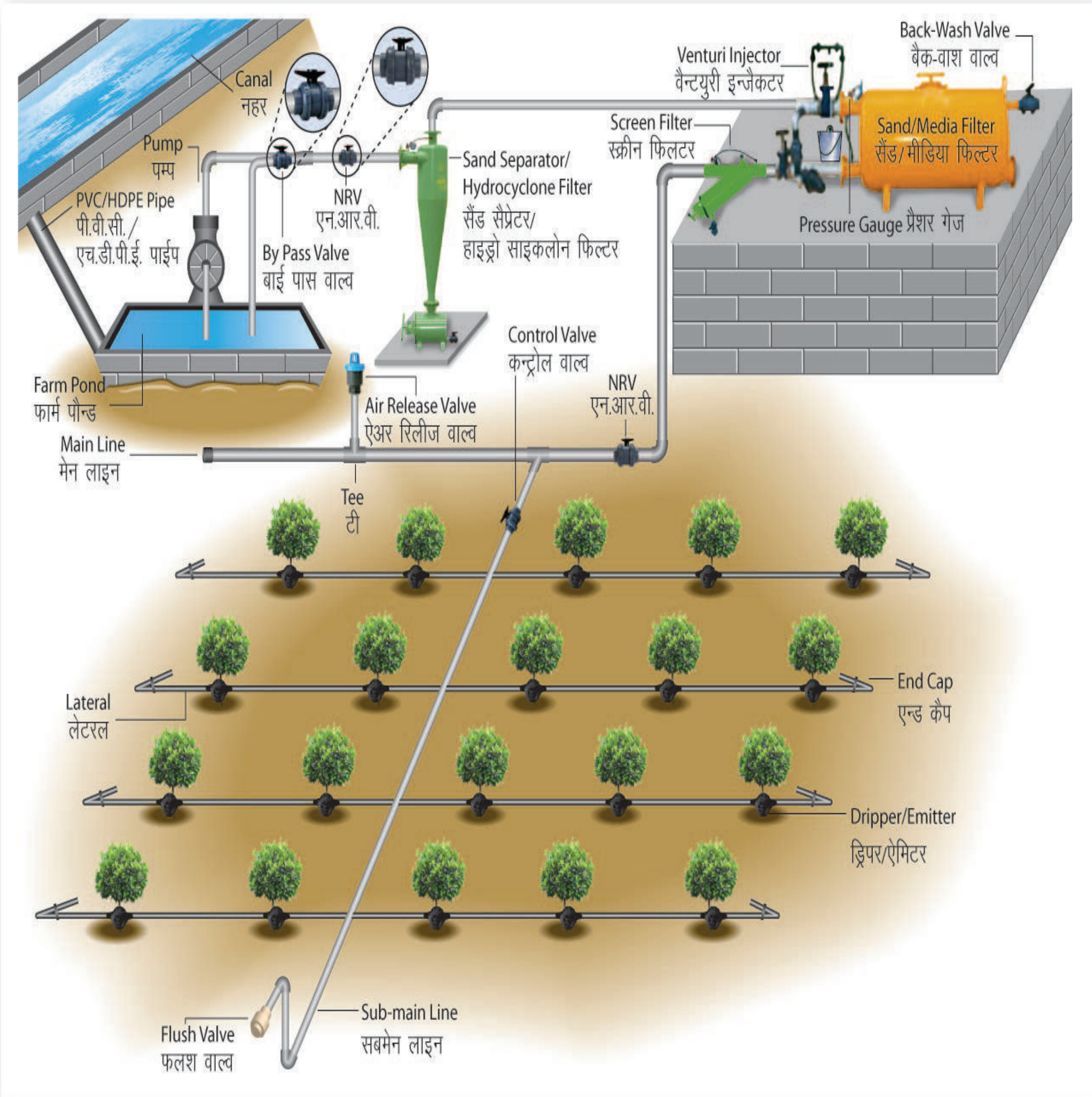
5. ड्रिप सिंचाई प्रणाली

ड्रिप सिंचाई प्रणाली का विकास इजराइल में सिम्का ब्लास्क नामक वैज्ञानिक द्वारा वर्ष 1960 में किया गया था। इस सिंचाई प्रणाली में पानी को प्लास्टिक पाइपों द्वारा पौधों के जड़ क्षेत्र में बूँद–बूँद गिराया जाता है। इसमें 1.2–2.0 सेंटीमीटर मोटाई की लम्बवत (लैटरल) पाइपों के साथ पानी निकलने की उपयुक्त युक्ति समानान्तर उप मुख्य पाइप बिछाते हैं एवं लेटेरल पाइप में ड्रिपर लगा देते हैं।

पानी के लिए जल स्त्रोत (कुँआ/तालाब/बोरिंग) तथा ऊर्जा स्त्रोत (जल पम्प सेट/बिजली का मोटर) होना अनिवार्य है। इससे बूँद–बूँद पानी ड्रिपरो से समान दूरी पर एक साथ बाहर निकलता है। इस प्रकार ड्रिप सिंचाई द्वारा मिट्टी में जल वितरण को नियंत्रित करके जल के कुशल उपयोग की संभावना बढ जाती है क्योकि पानी नियंत्रित रूप से पौधों के जड़ क्षेत्र में जरूरत के अनुसार धीरे–धीरे बूँद–बूँद टपकता रहता है। इससे पौधों की जड़ों में तनाव नहीं रहता, जिसके कारण पौधों में वृद्धि एवं विकास अच्छा होता है, और उपज में अधिक वृद्धि होती है। इस विधि में पोधों में भोजन बनाने में जितना पानी खर्च होता है उतना ही पानी प्रतिदिन दिया जाता है। यही ड्रिप सिंचाई का मूल मंत्र है जिससे यह विधि बागवानी फसलों के उपज में वृद्धि के लिए बहुत उपयोगी है।

	ड्रिप सिंचाई पद्धति के मुख्य अवयव
1	Pump Station (पम्प स्टेशन)
2	By-pass Assembly (बाईपास असेम्बली)
3	Control Valves (कन्ट्रोल वाल्व)
4	Filtration System (फिल्ट्रेशन सिस्टम)
5	Fertilizer Tank / Venturi (फर्टिलाइज़र टैंक/वेन्चुरी)
6	Pressure Gauge (प्रेशर गॉज)
7	Mains / Sub-Mains (मेन/सब मेन्स)
8	Laterals (लेटरल्स)
9	Emitting Devices (इमिटिंग डिवाइसेस)
10	Micro Tubes (माइक्रो ट्यूब्स)

Taaqat Ek Boond Ki



Layout of Drip Irrigation System (ड्रिप सिंचाई पद्धति का रेखाचित्र)

6. माइक्रो स्प्रिंकलर

माइक्रो स्प्रिंकलर का डिस्चार्ज 3 मी० तक के रेडियस में होता है। इसका उपयोग मुख्यतः पत्तेदार सब्जियों, नर्सरी, हार्डेनिंग ऑफ सीडलिंग्स और कुछ सब्जियों में होता है। माइक्रो स्प्रिंकलर का बहाव 20–150 लीटर प्रति घंटा तक होता है, और इसे 5X5 मीटर की दूरी पर लगाया जाता है।

7. मिनी स्प्रिंकलर

इसका डिस्चार्ज 3 मी० से लेकर 10 मी० तक के रेडियस में होता है। मिनी स्प्रिंकलर का उपयोग मुख्यतः पौधशाला, हार्डेनिंग आफ सीडलिंग्स और सब्जियों जैसेः आलू, प्याज लहसुन, अदरक, पत्तागोभी, फूलगोभी, स्ट्राबेरी, मूंगफली, मस्टर्ड, दलहनी फसलों और छोटी ऊँचाई वाली चारा फसलों में होता है और यह कुहासा को रोकने में भी उपयोगी है। इसका पानी बहाव 150 ली० से 600 ली० प्रति घंटा होता है।

8. ड्रिप सिंचाई की उपयोगिता

1. पानी की कमी वाले क्षेत्रों, उबड़–खाबड़ खेतों, रेतीले क्षेत्रों, पहाड़ी इलाको तथा कम वर्षा वाले क्षेत्रों के लिए उपयुक्त है।
2. कम पानी से अधिक खेत की सिंचाई की जाती है। इससे 30–70 प्रतिशत पानी की बचत होती है।
3. खरपतवार एवं कीट के प्रकोप में कमी होती है जिससे खरपतवार एवं कीट नियंत्रण के लागत में बचत होती हैं
4. सिंचाई के साथ उर्वरक एवं कीटनाशी दवाओं का व्यवहार आसानी से हो जाता है जिससे उर्वरकों की 50 प्रतिशत तक बचत होती है।
5. उपज में 30–100 प्रतिशत तक वृद्धि होती है।
6. क्षारीय मिट्टी में भी खेती की जा सकती है।

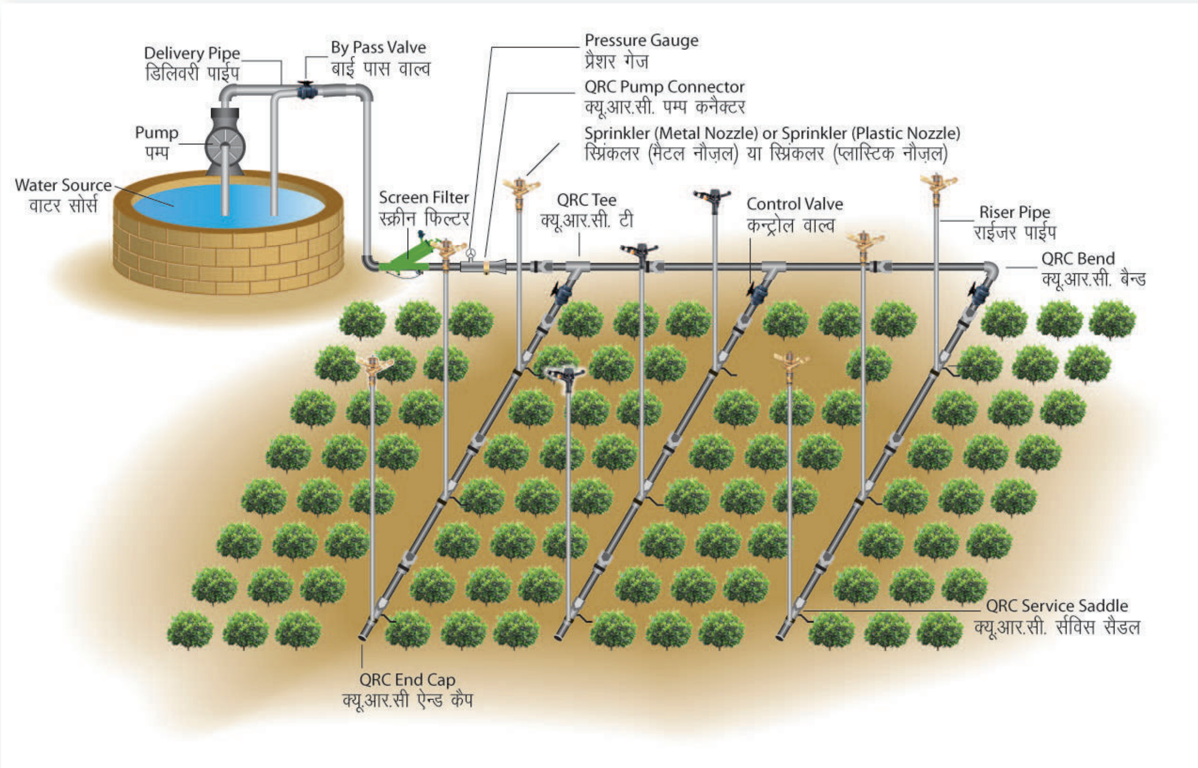
ड्रिप सिंचाई पद्धति के लिए उपयुक्त फसलें		
1.	बागवानी फसलें	केला, आम, नींबू, शरीफा, अमरूद, अनन्नास, नारियल, पपीता, आँवला, लीची, तरबूज एवं खरबूजा इत्यादि।
2.	सब्जियाँ	टमाटर, मिर्च, शिमला मिर्च, गोभी, बंदगोभी, प्याज, भिंडी, बैगन, लौकी, ककड़ी, मटर, पालक एवं कद्दू इत्यादि।
3.	नगदी फसलें	ईख, एवं स्ट्रॉबेरी इत्यादि।
4.	फूल	गुलाब, कारनेशन, जरबेरा, एनथूरियम, ऑर्किड, चमेली, डहेलिया एवं गेंदा इत्यादि।
5.	वृक्षारोपण	चाय एवं नारियल इत्यादि।
6.	मसाले	हल्दी एवं पुदीना इत्यादि।
7.	तेल बीज	सुरजमुखी एवं मूँगफली इत्यादि।

ड्रिप सिंचाई पद्धति के लिये विभिन्न फसलों की प्रतिक्रिया		
फसलें	**जल की बचत (प्रतिशत)**	**उपज में वृद्धि (प्रतिशत)**
केला	45	52
फूलगोभी	68	70
मिर्च	68	28
ककड़ी	56	48
अंगूर	48	23
मूँगफली	40	152
अनार	45	45
गन्ना	50	99
मीठा नींबू	61	50
टमाटर	42	60
तरबूज	66	19
भिंडी	20–30	25–40
आलू	40–50	20–30
बैगन	40–60	20–30
आम	30–40	60–70
अमरूद	20–25	40–50

9. स्प्रिंकलर सिंचाई प्रणाली

स्प्रिंकलर सिंचाई प्रणाली ड्रिप सिंचाई की तरह ही होती है। अन्तर सिर्फ इतना है कि ड्रिप सिंचाई में पौंधा में जड़ क्षेत्र में पानी बूँद–बूँद गिरता है लेकिन स्प्रिंकलर सिंचाई में पानी महीन बूँदो में बदलकर वर्षा की फुहार की तरह पौधों के ऊपर गिरता है। स्प्रिंकलर को फसलों के अनुसार उचित दूरी पर लगाने के बाद पम्प चलाया जाता है। जिससे पानी तेज बहाव के साथ निकलता है और स्प्रिंकलर में लगी नॉजिल पानी को वर्षा की फुहार की तरह पौधों पर फेकती है। स्प्रिंकलर हमेशा घूमता रहता है जिससे उसके आस–पास की फसलों की सिंचाई की जा सकती है। स्प्रिंकलर की विशेषता है कि इसे एक स्थान से दूसरी स्थान ले जाया जा सकता है।

स्प्रिंकलर सिंचाई पद्धति के मुख्य अवयव	
1.	Pumping Station or Header Assembly (पपिंग स्टेशन या हेडर असेम्बली)
2.	By-pass Valve (बाई–पास वॉल्व)
3.	Fertilizer Tank (फर्टिलाईजर टैंक)
4.	Filtration System (फिल्ट्रेशन सिस्टम)
5.	Pressure Gauges (प्रेशर गौजेज)
6.	Control Valves (कंट्रोल वॉल्व)
7.	HDPE / PVC Pipes (एच.डी.पी.ई. / पी.वी.सी. पाईप्स्)
8.	QRC Pump Connector (क्यू.आर.सी. पम्प कनेक्टर)
9.	Sprinkler Nozzles (स्प्रिंकलर नॉजल्स्)
10.	Service Saddle (सर्विस सैडल)



Layout of Sprinkler Irrigation System (छिड़काव सिंचाई प्रणाली का रेखाचित्र)

Taaqat Ek Boond Ki

10. पोर्टेबल स्प्रिंकलर :

पोर्टेबल स्प्रिंकलर पद्धति में पोर्टेबल मेन लाईन्स, लैटरल्स एवं पम्पिंग प्लान्ट का उपयोग किया जाता है। इसके मुख्य अवयव पम्पिग यूनिट, मेन्स/सबमेन्स लाईन्स लैटरल्स, कप्लर्स एवं स्प्रिंकलर हेड आदि है। इसका डिस्चार्ज 12 मी० से 18 मी० तक के रेडियस में होता है, और पानी बहाव 1200 ली० से 1800 ली० प्रति घंटा तक होता है।

सेमी परमानेन्ट स्प्रिंकलर :

सेमी परमानेन्ट स्प्रिंकलर सिंचाई पद्धति में मेन एवं सबमेन्स लाईन स्थायी होती है, तथा पोर्टेबल लेटरल्स का उपयोग किया जाता है, और सब पोर्टेबल स्प्रिंकलर के समान होता है, साथ हीं इसके लिए एक स्थिर जलस्त्रोत तथा पम्पिंग प्लान्ट का भी होना आवश्यक है।

लार्ज वाल्यूम स्प्रिंकलर (रेनगन) :

रेनगन के द्वारा फसलों को कृत्रिम वर्षा के रूप में पानी उपलब्ध कराया जाता है। आवश्यकतानुसार विभिन्न प्रकार के नोजलों का इस्तेमाल करते हुए, इसके गोलाकार घूमने की दिशा को भी नियंत्रित किया जा सकता है। इसके उपयोग से फसलों को कीड़ों के प्रकोप से बचाया जा सकता है। इसका डिस्चार्ज 24 मी० से 36 मी० के रेडियस में होता है और पानी का बहाव 10,000 ली० से 32,000 ली० प्रति घंटा तक होता है।

11. स्प्रिंकलर सिंचाई की उपयोगिता :

1. इसका उपयोग उबड़–खाबड़ जमीन कम पानी की उपलब्धता वाले क्षेत्र में तथा बलुई जमीन में किया जा सकता है।
2. इसके द्वारा कम समय में ज्यादा खेत की सिंचाई की जा सकती है।
3. इसके द्वारा पानी, परिश्रम एंव समय की बचत होती है।
4. इसमें पानी की बौछार से फसलों की सिंचाई होती है जिससे पौधों की पत्तियाँ साफ रहती है एवं पत्तियों को भोजन बनाने में आसानी होती है। इससे पौधें की अधिक वृद्वि होती है।
5. छिटकवाँ विधि से बोई गई फसलों में भी यह उपयोगी है।
6. ड्रिप प्रणाली के विपरीत स्प्रिंकलर सिंचाई पद्धति विस्थापन योग्य (मूवेबल) है। अतः एक छिड़काव सेट को एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाते हुये उपयोग करने के द्वारा एक हे० से ज्यादा क्षेत्र की सिंचाई किया जा सकता है।

स्प्रिंकलर सिचांई पद्धति के लिये विभिन्न फसलों की प्रतिक्रिया

फसलें	जल की बचत (प्रतिशत)	उपज में वृद्धि (प्रतिशत)
मिर्च	33	24
कपास	36	50
मेथी	29	35
चना	69	57
ज्वार	55	34
मक्का	41	36
प्याज	33	23
सुरजमुखी	33	20
गेहूँ	35	24

12. राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन की संरचना

सूक्ष्म सिंचाई मिशन को सुचारू रूप से कार्यान्वयन हेतु मिशन की संरचना निम्न प्रकार की गयी है:–

राष्ट्रीय स्तर

कृषि और सहकारिता मंत्रालय भारत सरकार का उद्यान संभाग इस मिशन के कार्यान्वयन और प्रगति को राष्ट्रीय स्तर पर समन्वय करता है। सचिव कृषि और सहकारिता मंत्रालय के अध्यक्षता मे राष्ट्रीय स्तर पर राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन के लिए प्रबंध समिति गठित है।

नेशनल कमेटी आन प्लास्टीकल्चर अप्लीकेशंस ऑन हार्टीकल्चर (NCPAH) का अनुश्रवण और योजना की प्रगति की समीक्षा करने का दायित्व दिया गया है।

राज्य स्तर की सूक्ष्म सिंचाई कमेटी

राज्य स्तर पर कृषि उत्पादन आयुक्त बिहार की अध्यक्षता में गठित राज्य बागवानी विकास समिति, बिहार की राज्य स्तरीय सूक्ष्म सिंचाई समिति के रूप में कार्य करती है। राज्य स्तरीय समिति के कार्य निम्नलिखित होंगे:–

1. राज्य के विभिन्न भागों में फसल एवं तकनीक को ध्यान रखते हुए आरम्भिक सर्वेक्षण एवं संभाव्यता अध्ययन (Feasibility Studies) कराना।
2. राज्य के विभिन्न जिलों में सूक्ष्म सिंचाई परियोजना का कार्यान्वयन करना।
3. योजना के कार्यान्वयन हेतु राज्यांश का आंवटन करना एवं इसे कार्यान्वयन ऐजेन्सी को उपलब्ध कराना।
4. जिलों के समेकित कार्य योजना को अंतिम रूप देना एवं कृषि एवं सहकारिता मंत्रालय, भारत सरकार को अग्रसारित करना।
5. पद्धति निर्माताओं को पंजीकृत करना और मूल्य तालिका के साथ पंजीकृत निर्माताओं की सूची जिला सूक्ष्म सिंचाई समिति एवं कार्यान्वयन एजेन्सी के बीच वितरित करना। यह सूची

बैंको द्वारा लाभार्थी को ऋण देने के क्रम में दी जाने वाली अनुमान्य राशि को भी इंगित करेगा।

6. सूक्ष्म सिंचाई पद्धति को स्थापित करने हेतु किसानों को वित्तीय संस्थाओं से ऋण उपलब्ध कराना।

7. पी०एफ०डी०सी० जिसे कृषि मंत्रालय द्वारा विशेष रूप से प्रशिक्षण कार्य का उत्तरदायित्व दिया गया है, जो किसानों, पदाधिकारियों, उद्यमियों इत्यादि के लिए विभिन्न प्रकार के प्रशिक्षण आयोजित करेगा।

8. एन.एम.एम.आई. के राज्य के विभिन्न जिलों की प्रगति की स्थिति और विवरण प्रस्तुत करने वाली बेवसाईट को होस्ट करना।

जिला स्तरीय सूक्ष्म सिंचाई समिति

जिला स्तरीय सूक्ष्म सिंचाई समिति संबंधित जिलों के जिला पदाधिकारी की अध्यक्षता में गठित है, इनके नेतृत्व में योजना का विधिवत कार्यान्वयन किया जाता है। जिला स्तरीय सूक्ष्म सिंचाई समिति के निम्नलिखित दायित्व है :

1. जिला कार्य योजना को राज्य सूक्ष्म सिंचाई समिति को संकलन हेतु अग्रसारित करना और इसे कृषि मंत्रालय को पुनः अग्रसारित करना।

2. सूक्ष्म सिंचाई पद्धति को स्थापित करने हेतु किसानों के साख ऋण को वित्तीय संस्थानो से पूर्ण करवाना।

3. मिशन कार्यक्रम के भौतिक एवं वित्तीय प्रगति का अनुश्रवण एवं समीक्षा करना।

4. कार्यान्वयन अभिकरण (आई० ए०) द्वारा समर्पित उपयोगिता प्रमाण–पत्र की समीक्षा करना।

5. राज्य सूक्ष्म सिंचाई समिति को प्रत्येक माह की 6/7 वीं तारीख तक मासिक प्रतिवेदन भेजना।

Taaqat Ek Boond Ki

13. राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन अन्तर्गत सहायता का स्वरूप

- यह एक केन्द्र प्रायोजित योजना है जिसमें निर्धारित इकाई लागत व्यय में से लघु एवं सीमांत किसानो को 50 प्रतिशत हिस्सा केन्द्र सरकार, 40 प्रतिशत हिस्सा राज्य सरकार (कुल 90 प्रतिशत अनुदान) तथा शेष 10 प्रतिशत हिस्सा लाभार्थी द्वारा स्वयं अपने संसाधनों से अथवा व्यावसायिक बैंकों से ऋण प्राप्त कर वहन किया जायेगा।
- अन्य किसानों को 40 प्रतिशत केन्द्रांश तथा 40 प्रतिशत राज्यांश (कुल 80 प्रतिशत अनुदान) देय होगा, तथा शेष 20 प्रतिशत हिस्सा लाभार्थी द्वारा स्वयं अपने संसाधनों से अथवा व्यावसायिक बैंकों से ऋण प्राप्त कर वहन किया जायेगा।

किसान	राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन में देय अनुदान			
	केन्द्रांश	राज्यांश	कुल	लाभार्थी द्वारा देय
लघु एवं सीमांत	50%	40%	90%	10%
अन्य	40%	40%	80%	20%

- प्रति लाभार्थी को ड्रिप पद्धति के लिए अधिकतम 5 हेक्टेयर (12.5 एकड़) तक के लिए तथा न्यूनतम 0.5 एकड़ तक सहायतानुदान दी जा सकती है।
- प्रति लाभार्थी कृषक परिवार को स्प्रिंकलर पद्धति के लिए अधिकतम 5 हेक्टेयर (12.5 एकड़) तक के लिए तथा न्यूनतम 1 एकड़ क्रय पर सहायतानुदान दी जा सकती है।
- योजना का लाभ कृषकों/कृषक समूह/Farmer Interest Group को दिया जायेगा।
- योजनान्तर्गत राष्ट्रीय बागवानी मिशन के तहत आने वाले बागवानी फसलों पर सामूहिक अवधारणा (Cluster approach) विधि को अपनाया जायेगा।
- प्रत्येक जिले में 5 हे0 क्षेत्र प्रत्यक्षण के रूप में कर्णांकित किया गया है जिसमें ड्रिप सिंचाई (ड्रिप, माइक्रो स्प्रिकंलर सिस्टम एवं मिनी स्प्रिकंलर सिस्टम) प्रदर्शन को राज्य/केन्द्र सरकार से संबंधित प्रक्षेत्रों, राज्य कृषि विश्वविद्यालयों, भा०कृ0अ0प0 के संस्थानों/प्रगतिशील किसानों तथा

गैर सरकारी संगठनों/ट्रस्ट से संबंधित प्रक्षेत्रों पर किया जायेगा। इस हेतु सहायतानुदान अनुमान्य लागत व्यय का 100 प्रतिशत होगा जिसमें केन्द्र सरकार द्वारा लागत मूल्य का 75 प्रतिशत वहन किया जायेगा तथा शेष राशि राज्यांश द्वारा वहन किए जाने का प्रावधान है। 0.5 हेक्टेयर क्षेत्र में किए जानेवाले प्रत्यक्षण की संख्या प्रति जिले में 10 की होती है। लाभार्थी को एक भूखंड पर 5 वर्षों तक दुबारा इस योजना का लाभ नहीं मिल सकेगा।

- बिहार के सभी जिलों में यह योजना लागू है।
- पद्धतियों पर अनुदान राशि की स्वीकृति हेतु योजना के मार्गदर्शिका में संलग्न तालिका का अनुसरण किया जाएगा।
- लघु/सीमान्त/महिला कृषकों का 33 प्रतिशत चयन किया जाएगा।
- अनुसूचित जाति के 16 प्रतिशत एवं अनुसूचित जनजाति के 1 प्रतिशत कृषक समुदाय का चयन किया जायेगा, अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति की लाभुकों का चयन जिले में उनकी जनसंख्या की समानुपातिक किया जाएगा।
- कमी का होना।

विभाग द्वारा किये गये प्रयास तथा सरकार द्वारा अनुदान दर में वृद्धि के फलस्वरूप अब इस योजना में अच्छी प्रगति आयी है और किसानों द्वारा सूक्ष्म सिंचाई पद्धतियों के स्थापना में अभिरूचि दिखाई जा रही है। आगामी कुछ वर्षो में आशा है कि बिहार राज्य भारत सरकार के मापदण्ड के अनुरूप देश में अपना विशिष्ट स्थान प्राप्त कर सकेगा।

लाभार्थी के लिए पात्रता की शर्तें

- कृषक इच्छुक/प्रगतिशील हों।
- कृषकों का निजी जल श्रोत (तालाब, कुँआ, बोरिंग) होना अनिवार्य होगा।
- कृषकों का निजी ऊर्जा स्त्रोत होना अनिवार्य होगा।
- चयन ''पहले आओ – पहले पाओ'' के आधार पर किया जाएगा।

14. राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन अन्तर्गत

सहायतानुदान हेतु आवेदन प्रपत्र

फोटो

1. किसान का नाम ....

2. पिता / पति का नाम ....

3. उम्र (जन्म तिथि) : वर्ष .... माह .... दिन......................

4. कृषक श्रेणी (उपयुक्त श्रेणी में ✓ चिन्ह लगावें)
अनुसूचित जाति ( ) अनुसूचित जनजाति ( ) पिछड़ी जाति ( ) अत्यंत पिछड़ी जाति ( ) अल्प संख्यक ( ) महिला ( ) सामान्य ( )

5 ग्राम .... डाकघर .... पंचायत ....प्रखंड....................................
अनुमंडल............................जिला..............................दूरभाष / मोबाईल सं०................................

6. कृषक के भू–धारिता का विवरण (ड्रिप हेतु न्यूनतम 0.5 एकड़ एवं स्प्रिंकलर पद्धति के लिए न्यूनतम 1 एकड़ की भू–धारिता अनिवार्य है।) (भू–स्वामित्व पत्र की प्रति संलग्न किया जाय।)
ग्राम .... खाता सं० .... खेसरा सं० .... रकबा (एकड़ में) ....

7 किस तरह की पद्धति लगानी है– ड्रिप, (ड्रिप, मिनी स्प्रिंकलर सिस्टम एवं माइक्रो स्प्रिंकलर सिस्टम) तथा स्प्रिंकलर (पोरटेबुल स्प्रिंकलर इरिगेशन सिस्टम, सेमी परमानेन्ट स्प्रिंकलर सिस्टम एंव लार्ज वॉल्यूम स्प्रिंकलर सिस्टम–रेनगन)

8. मेरे द्वारा पूर्व (पूर्ववर्त्ती 5 वर्षों / वर्तमान वर्ष में इस आवेदन से पूर्व) में अनुदान पर ड्रिप / स्प्रिंकलर पद्धति का लाभ नहीं लिया गया है। ....

9. जल श्रोत (कुँआ / तालाब / ट्यूबवेल) ....

10. उर्जा श्रोत (बिजली चालित मोटर/पम्पिंग सेट) ....

11. मैं पद्धति ड्रिप, (ड्रिप, मिनी स्प्रिंकलर सिस्टम एवं माइक्रो स्प्रिंकलर सिस्टम) तथा स्प्रिंकलर (पोरटेबुल स्प्रिंकलर इरिगेशन सिस्टम, सेमी परमानेन्ट स्प्रिंकलर सिस्टम एंव लार्ज वॉल्यूम स्प्रिंकलर सिस्टम–रेनगन) का क्रय (जो लागू नहीं हो उसे काट दें)

(क) नगद भुगतान कर करना चाहता हूँ।

(ख) विक्रेता से अनुदानित दर पर करना चाहता हूँ।

(ग) बैंक ऋण लेकर करना चाहता हूँ।

प्रमाणित किया जाता है कि उपरोक्त विवरण सही है। अनुदानित दर पर क्रय किये गये पद्धति ड्रिप, (ड्रिप, मिनी स्प्रिंकलर सिस्टम एवं माइक्रो स्प्रिंकलर सिस्टम) तथा स्प्रिंकलर (पोरटेबुल स्प्रिंकलर इरिगेशन सिस्टम, सेमी परमानेन्ट स्प्रिंकलर सिस्टम एंव लार्ज वॉल्यूम स्प्रिंकलर सिस्टम–रेनगन) का मैं स्वयं उपयोग करूँगा/करूँगी। इसे न तो हस्तांतरित करूँगा/करूँगी और न ही इसे बेचूँगा/बेचूँगी। मैं जानता/जानती हूँ कि गलत सूचना के आधार पर अनुदान प्राप्त करने की बात प्रमाणित होने पर अनुदान की राशि मुझसे वसूली जायेगी एवं मेरे विरूद्ध विधिसम्मत् कार्रवाई की जायेगी।

किसान का हस्ताक्षर/अंगूठे का निशान एवं तिथि

<u>अनुशंसा</u>

मैं आवेदक किसान को जानता/जानती हूँ। ये स्वयं कृषि कार्य करते हैं। इन्हें अनुदानित दर पर ड्रिप/स्प्रिंकलर पद्धति उपलब्ध होने पर ये कृषि का कार्य बेहतर तरीके से कर सकते हैं। इन्हें अनुदानित दर पर सूक्ष्म सिंचाई पद्धति उपलब्ध कराने हेतु अनुशंसा करता/करती हूँ।

लाभार्थी किसान का हस्ताक्षर

रजि० प० सदस्य/प्रमुख/उप प्रमुख/मुखिया/उप मुखिया/पंचायत समिति सदस्य/नगर निकाय सदस्य का नाम, हस्ताक्षर एवं मुहर।

Taaqat Ek Boond Ki

<u>प्राप्ति रसीद</u>

नाम : ....

ग्राम : ...., प्रखंड : ....

जिला : ....

से ड्रिप/स्प्रिंकलर पर अनुदान हेतु विहित प्रपत्र में आवेदन प्राप्त किया गया। आवेदन का क्रमांक :................................., दिनांक : ...., वित्तीय वर्ष : .... है।

प्राप्तकर्ता का पूरा नाम................................ **हस्ताक्षर**....................................

पदनाम .... **तिथि** ....

नोट :– आवेदन पत्र किसान के द्वारा भरा जायेगा एवं इसके आलोक में प्राप्तिरसीद निर्गत की जायेगी। किसान चाहें तो मात्र आवेदन पत्र का प्रपत्र भरकर टंकित रूप में अथवा हस्तलिखित जमा कर सकते हैं। आवेदन पत्र के अतिरिक्त जाँच/स्वीकृति/भौतिक सत्यापन का खण्ड संबंधित पदाधिकारी द्वारा ही भरा जायेगा।

ड्रिप/स्प्रिंकलर सिंचाई पद्धति पर अनुदान स्वीकृति हेतु
जिला उद्यान पदाधिकारी द्वारा प्राधिकृत पदाधिकारी का जाँच प्रतिवेदन
(संबंधित पदाधिकारी द्वारा भरा जाय)

मैंने जाँच किया एवं तदनुसार प्रमाणित किया जाता है कि,

1. आवेदक श्री / श्रीमती..
   पिता / पति का नाम..
   ग्राम.., डाकघर.............................. पंचायत...
   प्रखंड..अनुमंडल.......................................जिला..
   किसान हैं एवं उक्त पते पर निवास करते हैं।

2. इनके द्वारा आवेदन पत्र में भू–धारिता के संबंध में दिया गया विवरण सही है। इनके पास .... एकड़ भूमि है।

3. इन्हें पूर्व के वर्षों में (वर्तमान एवं इसके चार वर्ष पूर्व तक) ड्रिप / स्प्रिंकलर पद्धति पर अनुदान का लाभ नहीं दिया गया है।

4. सिंचाई श्रोत उपलब्ध है।

इन्हें ड्रिप / स्प्रिंकलर के क्रय पर सरकार द्वारा अनुमान्य अनुदान की स्वीकृति दी जा सकती है।

अनुमंडल उद्यान पदाधिकारी / जिला उद्यान
पदाधिकारी द्वारा प्राधिकृत पदाधिकारी का
नाम / पदनाम एवं हस्ताक्षर तथा तिथि

Taaqat Ek Boond Ki

स्वीकृति पत्र

<u>अनुदानित दर पर</u> ड्रिप, (ड्रिप, मिनी स्प्रिंकलर सिस्टम एवं माइक्रो स्प्रिंकलर सिस्टम) तथा स्प्रिंकलर (पोरटेबुल स्प्रिंकलर इरिगेशन सिस्टम, सेमी परमानेन्ट स्प्रिंकलर सिस्टम एंव लार्ज वॉल्यूम स्प्रिंकलर सिस्टम–रेनगन)

<u>पद्धति क्रय हेतु स्वीकृति पत्र (कार्यालय द्वारा भरा जाय)</u>

1. आवेदक श्री / श्रीमती...
   पिता / पति का नाम..
   ग्राम...डाकघर ....पंचायत ....प्रखंड................
   अनुमंडल......................................, जिला.................................. के आवेदन पत्र की जाँच की गई है एवं सही पाया गया है।

2. आप ड्रिप ( )/ स्प्रिंकलर ( ) पद्धति पर अनुमान्य अनुदान की पात्रता रखते हैं। आपके द्वारा.....................क्षेत्र के लिए ड्रिप / स्प्रिंकलर के क्रय करने पर आपको अनुमान्य 90 / 80 प्रतिशत के लाभ के रूप में ....रू० का अनुदान देय है।

3. आप अपनी पसंद के अनुरूप किसी भी निबंधित प्रतिष्ठान / उनके अधिकृत डीलर से आवेदन में दिये गये ड्रिप ( )/ स्प्रिंकलर ( ) की खरीद कर सकते हैं।

4. ड्रिप / स्प्रिंकलर का क्रय करने के बाद आपके द्वारा क्रय संबंधी कैशमेमो मूल रूप में जिला उद्यान पदाधिकारी को प्रस्तुत किया जाय। कैशमेमो में अनिवार्य रूप से भूमि का रकबा एवं Crop Spacing लिखा होना चाहिए ।

5. नियमानुसार अनुदान की राशि ड्रिप / स्प्रिंकलर के क्रय के पश्चात् आपके नाम एकाउंट पेयी चेक / आपके बैंक ऋण खाते में जमा किया जायेगा। (उपरोक्त में जो लागू न हो उसे काट दें।)

जिला उद्यान पदाधिकारी का हस्ताक्षर एवं तिथि

Taaqat Ek Boond Ki

अनुदानित दर पर
ड्रिप/स्प्रिंकलर के क्रय का भौतिक/उपयोगिता सत्यापन संबंधित विहित प्रपत्र

(संबंधित पदाधिकारी द्वारा भरा जाय)

आवेदक श्री / श्रीमती...

पिता / पति का नाम...

ग्राम..डाकघर..............................पंचायत..................................प्रखंड....................................

अनुमंडल......................................जिला................................. के घर जाकर जाँच की गई है। ....क्षेत्र में ड्रिप / स्प्रिंकलर पद्धति कार्यरत पाया गया है। पद्धति का उपयोग किसान पटवन के कार्य में करते हैं। किसान पद्धति क्रय से संतुष्ट हैं।

किसान का हस्ताक्षर / अंगूठे का निशान एवं

तिथि ....

अनुमंडल उद्यान पदाधिकारी / प्रखंड कृषि पदाधिकारी
/ जिला उद्यान पदाधिकारी द्वारा
प्राधिकृत पदाधिकारी का नाम पदनाम एवं हस्ताक्षर

15. राज्य के लिए लागत सीमा

1. DRIP

A. Wide Spaced Crops

Crop Spacing	Area						
(Meter)	0.2 Hact.	0.4 Hact.	1 Hact.	2 Hact.	3 Hact.	4 Hact.	5 Hact.
12 X 12	9265.55	15852.75	21643	34417.2	53437.05	66480.35	84652.65
10 X 10	9554.2	16418.55	23047.15	37171.45	57647.2	72205.05	91805.65
9 X 9	9763.5	16825.65	24035	39144.85	60613.05	76238.1	96851.85
8 X 8	9973.95	17351.2	25332.2	41649.55	64500.05	81526.95	103458.6
6 X 6	10915.8	19095.75	30533.65	51045.05	82472.25	100015.5	125498.35
5 X 5	11570.15	20673.55	34664.45	59153.7	85484.1	108634.75	145963.75
4 X 4	12853.55	21414.15	36561.95	64083.75	99964.9	130883.8	155777.85
3 X 3	13901.2	23055.2	42033.65	72759.35	112065.2	140935.95	176457.15
2.5 X 2.5	17179.85	31155.8	60064.5	109345.45	167011.05	234396.45	286297.1
2 X 2	21066.85	36358.4	73137.7	141957.15	206231.8	286504.1	351666.55

B. Closed Spaced Crops

Crop Spacing	Area						
(Meter)	0.2 Hact.	0.4 Hact.	1 Hact.	2 Hact.	3 Hact.	4 Hact.	5 Hact.
1.5x1.5	24741.1	41368.95	85602.55	163136.70	243633.25	336484.25	414002.30
2.5x0.6	17782.45	30809.65	63145.35	116041.90	177344.95	246275.95	302317.75
1.8x0.6	21628.05	37845.35	80598.90	152550.95	229636.6	312783.90	389510.75
1.2x0.6	27672.45	50388.4	112237.7	213399.75	323018.90	435787.90	545180.50

C. Drip Sprinkler

Indicative cost of Micro Sprinkler and Mini Sprinkler Irrigation System		
(Cost in ₹)		
Area (ha)	Micro Sprinkler	Mini Sprinkler
	Spacing of Sprinkler (mxm)	
	5x5	10x10
0.2	19571.85	Not Feasible
0.4	29612.5	41363.2
1	58931.75	85211.55
2	103580.5	160013.3
3	149304.5	242982.35
4	201612.25	312751.7
5	254872.2	383122.5

Indicative cost of Drip Irrigation/Fogging/Misting System under Protected Cultivation			
(Cost in ₹ Per Unit)			
Sl No.	Particulars	504 Sqm	100 SQm
1	Green House/ Poly House a) High Cost b) Naturally Ventilated	63,250.00	24,150
2	Shadenet	51,750.00	20,700

2. SPRINKLER

A. Indicative cost of Portable Sprinkler Irrigation System			
			(Cost in ₹)
Area	**63 mm**	**75mm**	**90 mm**
UP to 0.4 ha	11958.85	NA	NA
More than 0.4 ha-1ha	19541.95	21900.60	NA
More than 1.0 ha-2ha	28212.95	31372	NA
More than 2.0 ha-3ha	NA	NA	42345.30
More than 3.0 ha-4ha	NA	NA	53403.70
More than 4.0 ha-5ha	NA	NA	60458.95

B. Indicative cost of Semi-Parmanent Sprinkler System	
Area	**Cost (in ₹)**
UP to 0.4 ha	22557.25
0.4 ha-1ha	36606.8
1.0 ha-2ha	69803.85
2.0 ha-3ha	94218.35
3.0 ha-4ha	120392.35
4.0 ha-5ha	146053.45

C. Indicative cost of Large Volume Sprinklers (Rainguns)			
			(Cost in ₹)
Area	**63 mm**	**75mm**	**90 mm**
More than 0.4 ha-1ha	28681	34512.65	NA
More than 1.0 ha-2ha	NA	43786.25	NA
More than 2.0 ha-3ha	NA	NA	62228.8
More than 3.0 ha-4ha	NA	NA	72128
More than 4.0 ha-5ha	NA	NA	79209.7

16. फर्टिगेशन

फर्टिगेशन एक ऐसी तकनीक है जिसके द्वारा सिचाईं के माध्यम से पौधों की जड़ों तक खाद एवं पौषक तत्वों की आपूर्ती की जाती है।

फर्टिगेशन के लाभ

- पैदावार में बढ़ोतरी।
- खाद व पौषक तत्वों की बचत।
- समय, मजदूरी व उर्जा की बचत।
- खाद व पौषक तत्वों की शीघ्र उपलब्धता।
- भूमि की उर्वरकता में वृद्धि।
- खाद व पौषक तत्वों की आपूर्ती के कारण वातावरण के दूषित होने में कमी।

फर्टिगेशन के प्रयोग के सम्बन्ध में कुछ झुठ (अवधारणाएं)

- यह अधिक खर्च की प्रणाली है।
- टपका/सिंचाई प्रणाली के रखखाव पर अधिक खर्च आता है।
- फर्टिगेशन के लिए उपयुक्त खाद महंगे हैं तथा आसानी से उपलब्ध नहीं हैं।
- फर्टीगेशन के औजार नाजुक किस्म के होते हैं।
- फर्टिगेशन केवल पोली/ग्रीन हाउस में उगाई जाने वाली फसलों के लिए उपयुक्त है।

फर्टिगेशन की सीमा एवं सावधानियां

- केवल पानी में घुलनशील खाद एवं पौषक खाद एवं पौषक तत्व ही इस्तेमाल करें।
- गलत मात्रा से फसल को नुकसान हो सकता है।
- मिश्रण तैयार करने से पूर्व खादों के आपस में मेल (कम्पेटेबीलीटी) का ज्ञान होना जरूरी।
- टपक सिंचाई प्रणाली से पानी स्राव, खाद की मात्र की आपूर्ति का ज्ञान होना आवश्यक है।

17. पानी के सम्बन्ध में तथ्यपरक जानकारी

अर्न्तराष्ट्रीय मानक के अनुसार यदि किसी देश में प्रति व्यक्ति प्रति वर्ष पानी की उपलब्धता 1700 क्यूबिक मीटर से कम है तो वह देश पानी की कमी (Water Stressed) वाला देश है, और यदि पानी की उपलब्धता 1000 क्यूविक मीटर प्रति व्यक्ति प्रति वर्ष से कम है तो वह देश पानी की अत्यधिक (Water Scare) कमी वाला देश है।

भारत में वर्ष 1991 और 2001 में सतही पानी की उपलब्धता प्रतिव्यक्ति प्रति वर्ष क्रमशः 2309 और 1902 क्यूविक मीटर थी और यह अनुमान है कि वर्ष 2025 और 2050 में घटकर क्रमशः 1401 और 1191 क्यूविक मीटर हो जायेगी। इसलिए यह समय की मांग है कि उपलब्ध पानी के उपयोग, विकास और प्रबन्ध की उचित व्यवस्था की जाय।

विभिन्न सेक्टर में पानी की आवश्यकता :

विभिन्न सेक्टर में पानी की आवश्कयता (Low & High Demand) का आकलन क्यूविक कि० मी० नीचे में टेबुल में किया गया है:–

Total Water Use (Surface and Ground Water) :

Use	Year 1997-98	Year 2010			Year 2025			Year 2050		
		Low	High	%	Low	High	%	Low	High	%
Irrigation	524	543	557	78	561	611	72	628	807	68
Domestic	30	42	43	6	55	62	7	90	111	9
Industries	30	37	37	5	67	67	8	81	81	7
Power	9	18	19	3	31	33	4	63	70	6
Inland navigation	0	7	7	1	10	10	1	15	15	1
Environment-Ecology	0	5	5	1	10	10	1	20	20	2
Evaporation losses	36	42	42	6	50	50	6	76	76	7
Total	**629**	**694**	**710**	**100**	**784**	**843**	**100**	**973**	**1180**	**100**

सिंचाई की विभिन्न पद्धतियों में पानी उपयोग की दक्षता का विवरण (प्रतिशत में) :

सिंचाई दक्षता	सिंचाई की विधियाँ		
	सतही सिंचाई	स्प्रिंकलर सिंचाई	ड्रिप सिंचाई
परिवहन दक्षता	40–50 (नहर) 60–70 (कुंआ)	100	100
उपयोग दक्षता	60–70	70–80	90
सतही जल नमी का वाष्पीकरण	30–40	30–40	20–25
कुल दक्षता	**30–35**	**50–60**	**80–90**

Taaqat Ek Boond Ki

18. राज्य में सूक्ष्म सिंचाई योजना के अन्तर्गत पंजीकृत कम्पनियाँ

Sl.	*Name of the Company & Address*
1	**M/S Premier Irrigation Adriatic Pvt. Ltd.,** Kolkata (West Bengal)
2	**M/S Jain Irrigation System Ltd.,** Jalgaon, Maharashtra.
3	**M/S Ajay Industrial Corporation Ltd.,** New Delhi.
4	**M/S Nimbus Pipes Ltd.,** Jaipur, (Rajasthan)
5	**M/S S.R.M Plastochem.,** Kota (Rajasthan)
6	**M/S Aaram Plastic Pvt. Ltd.,** 101, Vinayak Complex, Station Road- Jaipur- 302001.
7	**M/S Hallmark Aqua Equipment Pvt. Ltd.,** 208- Rash Bihari Avenue, 2nd Floor, Kolkata-700029
8	**M/S Sri Ranisati Irrigation Pvt. Ltd.,** F-21, Road No.- 6, Kartarpura Industrial Area, wise godam, Jaipur-302006
9	**M/S Harvel Agua India Pvt. Ltd.,** 301-304, Meghduth, 94 Nehru Place, New Delhi- 110019
10	**M/S Tirupati Structural Ltd.** Plot No.- 81 FIE Patharganj, New Delhi- 110092
11	**M/S Vankatesh Irrigation Systems**., G-1-28, HMT Riko Industrial Area, Biyanwar Road, Ajmer, Rajasthan-305001.
12	**M/S Oasis Irrigation Equipment Company Ltd.,** P6 Scheme, VIM (S) C.I.T Kolkatta-700054
13	**M/S Netafim Irrigation India Pvt. Ltd.,** 268-270, GIDC, P.o- Manjusar, Taluka- Salvi, Dist- Badodra, Gujrat.
14	**M/S Apollo Pipes Ltd.,** 37, Hargovind Inclave, Vikash Marg, New Delhi- 110092
15	**M/S Rungta Irrigation Ltd.,** 101-Pragati Tower, 26 Rajendra Place, New Delhi- 110008
16	**M/S G.G Polyplast Pvt. Ltd.,** G-1021-1022, Phase- III Sitapur Industrial Area, Jaipur-302022
17	**M/S EPC Industries Ltd.,** G- 109-MIDC Ambad, Nasik, Maharashtra- 422010
18	**M/S Parixit Industries Ltd.,** 12th Floor, Gopaldas Bhawan, 28 Barakhambha Road, New Delhi- 110001
19	**M/S Finolex Plasson Industries Pvt. Ltd.,** 4th Floor, P-14, Rajiv Gandhi Infotech Park Phase-I, MIDC, Hinjweadi, Pune - 411 057

19. जिला उद्यान पदाधिकारीयों के संपर्क सुत्र

Sl	District	Name	E-mail	Mobile No.	V.P.N.
1	Araria	Mr. Anil Kumar Yadav	dho-araria-bih@nic.in	9431818952	58952
2	Arwal	Mr. Lal Bahadur	dho-arwal-bih@nic.in	9431226678	58981
3	Aurangabad	Mr. Vijay Kumar Pandit	dho-auranga-bih@nic.in	9431818939	58940
4	Banka	Mr. Kiran Kishor Prasad	dho-banka-bih@nic.in	9431818749	58749
5	Begusarai	Mr. Niranjan Kumar	dho-begusarai-bih@nic.in	9431818948	58948
6	Bhagalpur	Mr. ShriKant	dho-bhagalpur-bih@nic.in	9431818950	58950
7	Bhojpur	Mr. Madan Pd. Singh	dho-bhojpur-bih@nic.in	9431818970	58970
8	Buxar	Mr. Deepak Kumar Sinha	dho-buxar-bih@nic.in	9431818771	58771
9	Darbhanga	Mr. Sanjay Kr. Sinha	dho-darbhanga-bih@nic.in	9431818945	58945
10	East Chamaparan	Mr. Jai Ram Pal	dho-ec-bih@nic.in	9431818942	58942
11	Gaya	Mr. Mahendra Pratap Singh	dho-gaya-bih@nic.in	9431818939	58939
12	Gopalganj	Mr. S.K. Bajpai	dho-gopalganj-bih@nic.in	9431818976	58976
13	Jamui	Mr. Manoj Kumar	dho-jamui-bih@nic.in	9431818750	58750
14	Jehanabad	Mr. Prabhu Narayan	dho-Jehanabad-bih@nic.in	9431818972	58972
15	Kaimur	Mr. Rajesh Pratap Singh	dho-kaimur-bih@nic.in	9431818971	58971
16	Katihar	Mr. Indrajeet Pd. Singh	dho-katihar-bih@nic.in	9431818953	58953
17	Khagaria	Dr. Rakesh Kumar	dho-khagaria-bih@nic.in	9431818954	58954
18	Kishanganj	Mr. Sant Lal Sah	dho-kishanganj-bih@nic.in	9431818964	58756
19	Lakhisarai	Mr. Vibhu Vidharthi	dho-lakhi-bih@nic.in	9431818804	58804
20	Madhepura	Mr. Mahesh Kant Lal	dho-madhepura-bih@nic.in	9431818979	58979
21	Madhubani	Md. Daud	dho-madhubani-bih@nic.in	9431818946	58946
22	Munger	Mr. Sakil Akhtar Ansari	dho-munger-bih@nic.in	9431818949	58949
23	Muzaffarpur	Mr. Rakesh Kumar	dho-muzaffarpur-bih@nic.in	9431818941	58941
24	Nalanda	Mr. Dev Narayan Mahto	dho-nalanda-bih@nic.in	9431818937	58937
25	Nawada	Mr. Shambhu Kumar	dho-nawada-bih@nic.in	9431818973	58973
26	Patna	Mr. Nitesh Rai	dho-patna-bih@nic.in	9431818936	58936
27	Purnea	Mr. Anil Kumar Yadav	dho-purnea-bih@nic.in	9431818952	58952
28	Rohtas	Mr. Bipin Kumar Poddar	dho-rohtas-bih@nic.in	9431818938	58938
29	Saharsha	Mr. Upendra Kumar	dho-saharsa-bih@nic.in	9431818951	58951
30	Samastipur	Mr. Nageshwar Thakur	dho-samastipur-bih@nic.in	9431818947	58947
31	Saran	Mr. Vinod Kumar	dho-saran-bih@nic.in	9431818974	58974
32	Sheikhpura	Mr. Ashok Kr. Jaiswal	dho-sheik-bih@nic.in	9431818978	58978
33	Sheohar	Mr. Sudhir Kr. Ray	dho-sheohar-bih@nic.in	9431818802	58802
34	Sitamarhi	Mr. Ashok Kumar Rao	dho-sitamarhi-bih@nic.in	9431818977	58977
35	Siwan	Mr. Suresh Prasad	dho-siwan-bih@nic.in	9431818975	58975
36	Supaul	Mr. Ram Naresh Kr. Sharma	dho-supaul-bih@nic.in	9431818960	58960
37	Vaishali	Mr. Om Prakash Mishra	dho-vaishali-bih@nic.in	9431818944	58944
38	West Chamaparan	Mr. Dinkar Pd. Singh	dho-wc-bih@nic.in	9431818943	58943

Taaqat Ek Boond Ki

जयनगर, मधुबनी के किसान श्री संतोष कुमार का बैंगन का खेत
प्लास्टिक मल्चिंग और ड्रिप के साथ

मोतीहारी जिला में गन्ना फसल में ड्रिप सिंचाई पद्धति

पटना जिला में पालीहाउस में किसान श्री मनीष कुमार द्वारा शिमला मिर्च की खेती

एग्रो बिहार, 2012 के अवसर पर पदाधिकारी और किसान
ग्लेडियालस में माईक्रो स्प्रिंकलर का प्रदर्शन देखते हुए

कृषि विभाग
बिहार सरकार

जनहित में प्रकाशित:

राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचाई मिशन

बैरक नम्बर–13, मुख्य सचिवालय, पटना–800 015 (बिहार)

फोन : 0612 – 2215 215, ईमेल : dir-bhds-bih@nic.in/nmmibihar@yahoo.com

वेबसाईट : www.horticulture.bih.nic.in

Conceptualized, Designed & Printed by: Punam # 0 98350 59350