

## NOTE FOR PAD

### To Solve the Problem of 'Sem'

#### STARRED ASSEMBLY QUESTION NO. \*96 ASKED BY CHAUDHARY ABHAY SINGH CHAUTALA (ELLENABAD)

Haryana is in the forefront of implementation of Sub Surface Drainage (SSD) technology for reclamation of water-logged & saline lands. Over a period of two decades, Haryana Operational Pilot Project (HOPP), Department of Agriculture, Haryana has implemented SSD Technology in 28100 acres of water-logged and saline soils in the State with Technical support of Central Soil Salinity Research Institute (CSSRI), Karnal. The problem of water-logging can be tackled through surface drainage, vertical drainage, bio-drainage and sub-surface drainage depending upon the nature and extent of the problem. However, where salinity & water-logging exist together and water quality is poor, lying of sub-surface drainage system is the most effective technology, if water quality is good to marginal vertical drainage technology is effective. The affected area got reclaimed within 3-4 years through these technologies.

#### 1. **Criteria for selection of Sub Surface & Vertical Drainage Project sites**

- (ii) An open surface drain for disposal of saline effluents.
- (iii) Adequate canal water supplies in the affected area for leaching salts.
- (iv) Water-table depth 0-1.5 meter continuously for 4-5 years in the month of May-June.
- (v) Farmer's willingness to form Farmers' Drainage Societies (FDS) and sharing cost of pumping after the completion of the project.

## **2. Methodology of SSD Technology**

In this system perforated corrugated PVC pipes, covered with synthetic filter material are laid at a depth of 2.5-3.0 m (collector pipes), whereas lateral pipes are laid at a depth of 1.5-2.0 m with laser controlled trencher machines. The saline ground water of the area is thus collected by gravity in the sump and then pumped out into adjoining surface drains. The affected area got reclaimed after 3-4 years thus, improving crop yield and productivity. Such water can further be used for irrigation purpose.

## **3. Vertical Drainage Technology**

In Haryana some areas are affected with marginal saline waterlogging problem. This area will be treated by Vertical Drainage Technology (shallow tube-well) by using solar operated pump.

## **4. Status of Water-logged and Saline Soils in Haryana**

About 982740 acres area in the State is affected with the problem of water-logging and salinity as per data provided by Ground Water Cell section of the Department, out of which about 174470 acres area is under critical condition (water table 0-1.5 m). Most affected areas fall in the districts of Rohtak, Jhajjar, Bhiwani and Sonapat followed by Hisar, Jind, Fatehabad, Sirsa and Palwal etc., which goes on fluctuating depending upon the rainfall.

## नोट फोर पेड

### ‘सेम’ की समस्या का समाधान करना

चौधरी अभय सिंह चैटाला, एम.एल.ए. द्वारा पूछे गए तारांकित विधान सभा प्रश्न सं० 96 के सन्दर्भ में।

हरियाणा जलमग्न व लवणीय भूमि के सुधार के लिये भूमिगत जल निकासी प्रणाली (एस०एस०डी०) के कार्यान्वयन के क्षेत्र में अग्रणी है। गत दो दशकों की अवधि के दौरान, हरियाणा आपेरशनल पायलट परियोजना (एच०ओ०पी०पी०), कृषि विभाग, हरियाणा द्वारा केन्द्रीय मृदा लवणता अनुसंधान संस्थान (सी०एस०एस०आर०आई०), करनाल के तकनीकी सहयोग से राज्य के 28100 एकड़ में जलमग्न व लवणीय क्षेत्र में जल निकासी प्रणाली (एस०एस०डी०) लागू कर चुका है। जलमग्न की समस्या का निदान, समस्या की प्रकृति व प्रकोप के प्रसार के अनुसार विभिन्न विधियों द्वारा जैसे कि सतह जल निकासी, ऊर्ध्वाधर जल निकासी, जैव जल निकासी और भूमिगत जल निकासी के माध्यम से किया जा सकता है। यद्यपि जहां लवणता और जलभराव दोनों साथ-साथ हों तथा पानी की गुणवत्ता दयनीय हो, वहां भूमिगत जल निकासी व्यवस्था सबसे प्रभावी तकनीक है, यदि पानी की गुणवत्ता अच्छी से मार्जिनल है तो ऊर्ध्वाधर जल निकासी तकनीक प्रभावी है। इन विधियों से प्रभावित क्षेत्र को 3-4 वर्षों में सुधारा जाता है।

#### 1. उप स्तरीय तथा ऊर्ध्वाधर जल निकासी परियोजना के स्थान के चयन के लिये मापदंड

- i) खारा उपशिष्ट के निपटान के लिये एक खुली सतह नाली का होना।
- ii) प्रभावित क्षेत्र में लवणता के निक्षालन के लिये नहर के पानी की पर्याप्त आपूर्ति।
- iii) मई-जून मास में लगातार 4-5 वर्षों में पानी के स्तर की 0 से 1.5 मीटर की गहराई।



iv) किसानों द्वारा 'किसान ड्रेनेज सोसायटी' बनाने की इच्छा और परियोजना के पूरा होने के बाद पंपों द्वारा पानी निकासी पर खर्च होने वाली लागत को सांझा करना।

## 2. उप स्तरीय जल निकासी (एस0एस0डी0) की क्रियाविधि

इस विधि में लेजर नियन्त्रित ट्रेंचर मशीन की सहायता से सिन्थेटीक फिल्टर सामग्री से लिपटी हुई छिद्रित नालीदार पी0वी0सी0 पाईप जमीन में 2.5-3.0 मीटर (कोलेक्टर पाईप) की गहराई तक जबकि लैटरल पाईप 1.5-2.0 मीटर की गहराई तक डाली जाती है। इस प्रकार क्षेत्र का खारा भू-जल गुरुत्वाकर्षण द्वारा नावदान में इकट्ठा होता है तथा इसके बाद साथ लगती खुली ड्रेन में डाला जाता है। इस प्रकार प्रभावित क्षेत्र का 3-4 वर्ष पश्चात् सुधार हो जाता है, जिससे फसल की उपज और उत्पादकता में सुधार होता है। यह पानी बाद में सिंचाई कार्यों के लिए प्रयोग किया जा सकता है।

## 3. ऊर्ध्वाधर जल निकासी तकनीक

हरियाणा में कुछ क्षेत्र मामूली लवणीय जल भराव की समस्या से प्रभावित है। इस क्षेत्र का सुधार सौर ऊर्जा चालित पम्पों का उपयोग करके ऊर्ध्वाधर जल निकासी तकनीक (कम गहरे नलकूप) द्वारा किया जाएगा।

## 4. हरियाणा में जलमग्न व लवणीय भूमि की स्थिति

विभाग के भूजल कोष अनुभाग के जून 2020 के आंकड़ों अनुसार, राज्य में 982740 एकड़ क्षेत्र जलमग्न व लवणीय समस्या से प्रभावित है, इसमें से लगभग 174470 एकड़ गम्भीर स्थिति में है (जलस्तर 0-1.5 मीटर)। रोहतक, झज्जर, भिवानी और सोनीपत जिलों में ग्रसित क्षेत्र सबसे अधिक हैं, इसके बाद हिसार, जीन्द, फतेहाबाद, सिरसा और पलवल आदि का क्षेत्र आता है, जो कि वर्षा की मात्रा के अनुसार घटता-बढ़ता है।