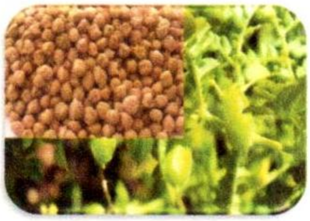
वर्षा आधारित, सीमित सिंचाई व संसाधन क्षेत्र में लाभकारी खेती हेतु मॉडल

2019



डा0 जितेन्द्र सिंह

सहायक प्राध्यापक

प्रसार निदेशालय

च0शे0 आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर

विस्तृत जानकारी हेतु सम्पर्क–मो0 7839921977, 7318569732 (Whatsapp)E-mail: dr.jitendrasinghkvk@gmail.com

मॉडल प्रसार

जन कल्याण महासमिति, फतेहपुर

वर्षा आधारित, सीमित सिंचाई व संसाधन क्षेत्र में लाभकारी खेती हेतु मॉडल

1

जल संरक्षण प्रबन्धन
(मोटी मेड़, छोटे खेत)

2

भूमि स्वास्थ्य संतुलन
(खेत चाहे पकी कम्पोस्ट)

3

फसल सुरक्षा
(खेत, खलिहान, भण्डार कीट मुक्त)

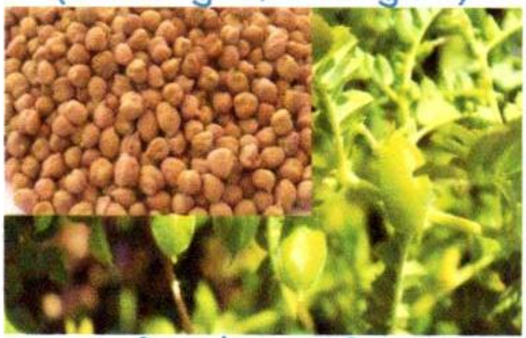
4

पूंजी स्वावलम्बन
(बचत खर्च का सही अनुपात)

5

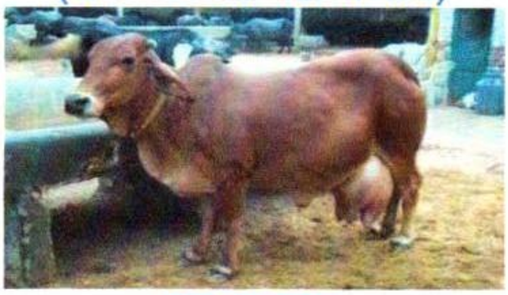
नमी संरक्षण
(हाथ में खुरपी, कांध कुदाल)

6



बीज खेत तकनीक
(खेत जो चाहे वही प्रजाति)

7



पशु प्रबन्धन
(कम पालो, उन्नत पालो)

8

पोषण सुरक्षा
(पोषक थाली, स्वास्थ्य आधार)

वर्षा आधारित, सीमित सिंचाई व संसाधन क्षेत्र में लाभकारी खेती हेतु मॉडल

वर्षा आर्धारित खेती की जब बात होती है तो बुन्देलखण्ड की ओर उन्मुख होते है। परन्तु देखा जाय तो प्रदेश के प्रत्येक जनपद के अधिकतर ग्रामो में 20–30 प्रतिशत क्षेत्रफल वर्षा आधारित मिल ही जाता है ढालू भूमि, बीहड खेती क्षेत्र, नदी के किनारे आदि जो क्षेत्र वर्षा आधारित है उन क्षेत्रो में मृदा उर्वरता ढालू भूमि को छोडकर आज भी ठीक है अभी ये क्षेत्र दोहन से बचे हुए है जैविक खेती की बात होती है अजैविक को जैविक बनाने हेतु खर्चीला एवं लम्बी प्रक्रिया का कार्य है जब कि वर्षा आर्धारित खेती करने वाले क्षेत्र में थोडी सी तकनीकी प्रबन्धन व संतुलन कर विशेषतया कम्पोस्ट उत्पादन एवं प्रयोग तथा गुणवातायुक्त प्रजातियों का समायोजन कर शत–प्रतिशत जैविक उत्पादन कर सकते है। इन क्षेत्रो में दलहन तिलहन प्रसंस्करण कर कृषि उद्यम उत्पादन की बहुत सम्भावनायें है।

माडल आधारित कार्य करने की योजना व कियान्वयन

वास्तव में वर्षा आर्धारित व सीमित सिचाई साधन के क्षेत्रो में यदि इस 8 तकनीकी माडल के तकनीकी प्रबन्धन को लागू कर खेती की जाये तो वर्तमान परिस्थिति व संसाधन में ही कृषक अपनी **"आय दो गुना"** कर सकतें है।

1. जल संरक्षणः– वर्षा आधारित खेती में सबसे महत्व पूर्ण है वर्षा जल जो माह जून से सितम्बर तक प्राप्त होता है प्रदेश, जनपद, तहसील एवं ब्लाक का वर्षा का आंकडा 600 से 1000 मि0मी0 हो सकता है। परन्तु इस आकडे के प्राप्त वर्षा जल के प्रबन्धन की जिम्मेदारी सरकार की ही नही है यह बात समझनी है कि एक खेत में कितना वर्षा जल वर्षा के दिनो में गिरा और उसको कितना रोका यदि खेत से इसी वर्षा जल से पैदावार लेना है तो उसे रोकना है खेत में ही रोकना है जिससे जल संरक्षित हो सके तथा जल प्रवाह से खेत की उपजाऊ मिट्टी क्षरित होने से रूक सके।

जल संरक्षण प्रबन्धन (मोटी मेड़, छोटे खेत)

- जल संरक्षण हेतु खेत में जाकर पहली हल्की वर्षा के समय ही **"फावडा अभियान"** चलाया जाये। वर्षा आर्धारित खेती क्षेत्र में बड़े–बड़े खेत यानी मेडमुक्त खेत रखते है। जल संरक्षण प्रबन्धन हेतु ये कार्य करने होगे।
- टूटी मेड को बॉधना ।
- खेत के चारो तरफ मजबूत मोटी मेड बनाना।
- खेत को छोटे टुकडो में बॉटना।
- पानी की अधिकता पर आकस्मिक कटाव बिन्दु चिन्हित करना।
- वर्षा काल में खेत में ओट मिलने पर गहरी जुताई करना।
- खेत से पानी अधिक वर्षा होने पर धीमीगति से जल समेट क्षेत्र में सुरक्षित किये जाने का प्रबन्ध करना होगा।

2. **नमी संरक्षण** :– वर्षा आधारित खेती मे भी कार्बनिक पदार्थ की कमी है कार्बनिक स्तर 0.2 से 0.4 प्रतिशत तक पाया जा रहा है क्योकि कम्पोस्ट तैयार करने एवं प्रयोग करने की दोनों विधायें अवैज्ञानिक है गोबर की खाद गडढे मे न बनाकर ढेर में इकट्ठा करते है तथा मई –जून के उच्च तापमान 40°–45° सेटीग्रेड तापक्रम में खेत मे खुला डालते है, तथा वर्षा होने के उपरान्त खरीफ बुवाई के समय खेत की जुताई के समय मिलाते है जो कम्पोस्ट खाद नही बल्कि कूॅड़ा कहेगे जिसके प्रयोग से दीमक एवं खरपतवार बढते है। कार्बनिक पदार्थ जैसा कोई लाभ नही मिल पाता तथा गर्मी में प्रयोग करने पर सूखने पर कच्चा पदार्थ से दीमक बढता है। अतः गॉव व खेत में कम्पोस्ट खाद जो गडढो में बनी हो व नाडेप कम्पोस्ट तैयार कर रबी की फसल की तैयारी प्रारम्भ करते समय नमी में खेत में मिल जायें और 30–35 दिन बाद बुवाई करने पर पकी खाद का प्रभाव वर्तमान फसल के अलावा इससे आगे वर्षा जल को संचित करने व मृदा संरचना परिवर्तन लाभ के साथ नमी संरक्षण पर बल मिले। जिससे वर्षा आर्धारित व सीमित सिंचाई उपलब्धता वाले कृषक लाभकारी उत्पादन प्राप्त कर सकते है। नमी संरक्षण का प्रबन्धन वर्षा समाप्त होने के उपरान्त एवं फसल पकने तक किया जाना चाहिये। नमी संरक्षण के प्रबन्धन निम्नवत है।–

फसल के अनुसार खेत चिहिन्त करना

अ .वर्षा आधारित खेत (चना, मसूर,सरसो,)

ब .सीमित सिंचाई साधन के खेत।

- ✓ वर्षा समाप्त होते ही ओट आने पर उथली जुताई ।
- ✓ पहली जुताई में पकी कम्पोस्ट खाद का प्रयोग।
- ✓ प्रत्येक जुताई मे प्रातः सूर्य निकलने से पहले पाटा लगाना ।
- ✓ बुवाई शाम को समाप्त कर कूँड खुले छोडकर सुबह पाटा लगाना।
- ✓ बुवाई के 20–25 दिन में निराई गुडाई करना।

नमी संरक्षण
(हाथ में खुरपी, कांध कुदाल)

3. भूमि स्वास्थ्य संतुलन :–

वर्षा आधारित खेती में नमी संरक्षण हेतु कम्पोस्ट प्रयोग व असंतुलित रासायनिक उर्वरक विशेषतया यूरिया प्रयोग से बचाव तथा भूमि की भौतिक दशा मिट्टी के भुरभुरी बनाना नितान्त आवश्यक है। जिसके लिये निम्नवत प्रबन्धन आवश्यक है।

प्रबन्धन :–

1. गड्ढे में कम्पोस्ट बनाना।

2. नाडेप कम्पोस्ट उत्पादन ।

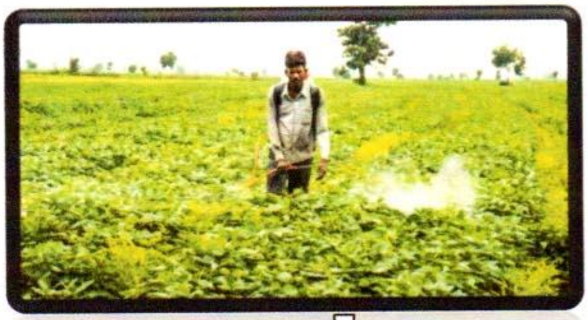
3. वर्मी कम्पोस्ट उत्पादन।

4. रबी फसलो के पूर्व कम्पोस्ट का प्रयोग।

5. हरी खाद बोकर खेत में सड़ाना।

भूमि स्वास्थ्य संतुलन
(खेत चाहे पकी कम्पोस्ट)

4. फसल सुरक्षा:– वर्षा आधारित खेती में समस्त प्रबन्धन कर फसल सुरक्षा प्रबन्धन न करने पर कभी–कभी 50 प्रतिशत तक हानि हो जाती है । कभी–कभी चना, अरहर, मटर, में फली छेदक कीट से 50 प्रतिशत तक हानि हो जाती है इसके अलावा माहूँ कीट, जड सड़न, उकठा रोग तथा दीमक से भी फसल उत्पादन गिर जाता है। अतः ज्ञान अनुभव व खेती इतिहास की जानकारी के उपरान्त फसल सुरक्षा प्रबन्धन का कार्य करना चाहिए जिसमे निम्नलिखित प्रबन्ध करने चाहिये।



फसल सुरक्षा
(खेत, खलिहान, भण्डार कीट मुक्त)

❖ **समय से बुवाई –**

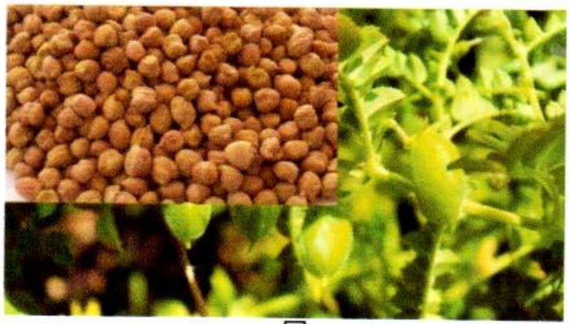
खरीफ में 15–20 जुलाई, **रबी** की बुवाई 20–25 अक्टूबर

❖ **भूमि एवं बीज शोधनः–** वर्षा आधारित खेती में भूमि एवं बीज जनित रोग एवं कीटो का नियंन्त्रण पानी की कमी के कारण खडी फसल में हो पाना संभव नही हो पाता है इसलिये भूमि जनित रोग उकठा जड़ गलन डाई रूटराट तथा दीमक व कटुआ कीट के नियंन्त्रण हेतु बुवाई से पूर्व प्रबन्धन करना चाहिये।

ट्राइकोडर्मा 5–6ग्राम / कि0ग्रा0 बीज की दर से उपचार करना चाहिये तथा 20–25 किग्रा0 ट्राइाकोडर्मा को 25–25 किग्रा0 गोबर की खाद में मिलाकर 15–20 दिन के बाद फफूंदी के फैलाव के उपरान्त अन्तिम जुताई में भूमि में मिलाना चाहिये। दीमक व कटुआ नियंन्त्रण हेतु ब्यूवेरिया बैसियाना (जैव फंफूदनाशक)का प्रयोग करना चाहिए। खड़ी फसल में माहूँ व विशेषतया फली छेदक कीट नियंन्त्रण हेतु कीटनाशी का प्रयोग करना, फसल की निगरानी निरन्तर रखना और कीट की कमजोर अवस्था में ही नियन्त्रण का प्रबन्धन करना। खेत में लकडी गाड़कर पंक्षी आश्रय बनाना निबौली का सत तैयार कर सुरक्षात्मक छिडकाव गर्मी में नीम की

निबौली इकट्ठा कर फसल की प्रारम्भिक अवस्था में सुरक्षात्मक छिडकाव करना चाहिये तथा भूमि में भी मिलाना चाहियें।

5. **बीज खेत तकनीक** – बीज खेत के अनुरूप मिले और हर वर्ष नया बीज खरीदने में पैसा न खर्च हो इसके लिए बीज खेत तकनीक व प्रबन्धन अपनाकर बीज से स्वावलम्बी हो सकते है। इसके लिए बीज खेत चिहिन्त कर, बीज खेत हेतु उपयुक्त प्रजाति का जनक व आधारीय बीज प्राप्त कर, खेत की तैयारी कर बुवाई करके एवं फसल प्रबन्धन बीज खेत में विशेष करना ,पृथककरण का भी ध्यान रखना, बीज खेत की फसल सुरक्षा पर विशेष ध्यान रखना, अवांक्षनीय पौधो को निकालना (रोगिंग), फसल कटाई एवं मडाई पर विशेष सावधानी व प्रबन्धन, भण्डारण एवं भण्डारण के पूर्व बीज विधायन (घरेलू) का प्रबन्धन कर भण्डार करने से ही बीज से स्वावलम्बी हो सकते है। **'बीज खेत तकनीकी'** ही ऐसा माध्यम है जो बीज से स्वावलम्बी बना सकता है तथा उपयुक्त बीज से उच्च एवं लाभकारी फसल उत्पादन कर सकते है खेती की लागत कम हो जाती है।



बीज खेत तकनीक
(खेत जो चाहे वही प्रजाति)

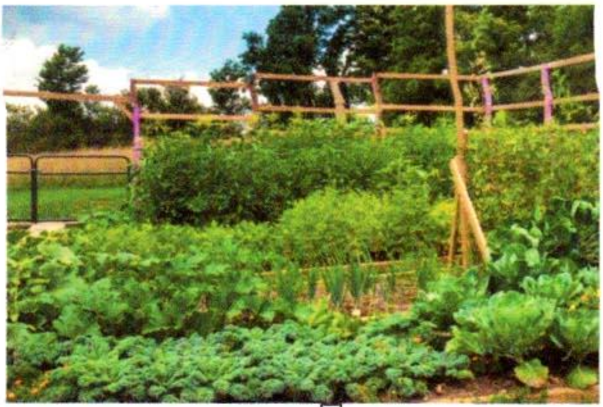
6. **पूॅंजी स्वावलम्बन**

कोई भी कार्य जो एक प्रबन्धन एवं वैज्ञानिक तरीके से किया जाना हो जिसमे ससमय निवेश उपलब्धता की बाध्यता हो तो उस प्रबन्धन में पूॅंजी का प्रबन्धन सुनिश्चित एवं सुरक्षित होना नितान्त आवश्यक है। इसके लिये सबसे अच्छा श्रोत ''स्वंय सहायता समूह'' है सदस्यो का समूह तैयार कर पूॅंजी स्वावलम्बन का कार्य करना नितान्त आवश्यक है ये प्रबन्धन लागू कर पूॅंजी का स्वावलम्बन कर सकते है।

पूँजी स्वालम्बन
(खर्च आय का सही अनुपात)

7. पोषण सुरक्षाः– (पोषक रसोई बागवानी)

गॉवो में जिसमे विशेषतया वर्षा आधारित खेती वाले गॉव मे कुपोषण है तथा भोजन में सब्जी व फल सम्मिलित होना दुलर्भ है बाजार दूर है और अगर नजदीक है भी तो बाजार की सब्जी एवं फल खरीदना संभव नही है तथा नियमित घर पर उपलब्धता हो ये तभी सम्भव है जब पोषक रसोई बागवानी घर पर करे। छोटी से जगह में रोज नियमित थोडा समय देकर उसका प्रबन्धन गृह के अन्य कार्य प्रबन्धन की तरह करके शुद्व एवं ताजी सब्जी एवं फल प्राप्त कर सकते है और अपने भोजन में नियमित सब्जी फल सम्मिलित कर कुपोषण को दूर कर सकते है।

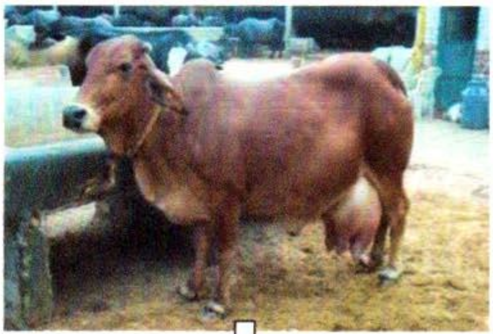


पोषण सुरक्षा
(पोषक थाली, स्वास्थ्य आधार)

8. पशु प्रबन्धन

वर्षा आधारित खेती क्षेत्र के रबी फसल कटने के उपरान्त जो पशु कम दूध देने वाले कम कीमत के अधिक संख्या में रखते है उनको छोड देते है जिससे खरीफ में फसल उत्पादन करना व रबी फसले समय से बोने में बाधा पड़ती है तथा खुले जानवार घूमने से घूम–घूम कर चरकर गोबर करने से दीमक व खरपतवार की बढोत्तरी भी होती है साथ ही दुग्ध उत्पादन भी प्रभावित होता है।

अतः देशी पशुओ का नस्ल सुधार व उनके गोबर मूत्र का उपयोग कम्पोस्ट जैविक खाद तैयार करने हेतु पशुओं को बॉधकर रखा जायें और अधिक दूध देने वाले नस्ल के पशु रखे जाने चाहिये।



पशु प्रबन्धन
(कम पालो, उन्नत पालो)

किसानो की आय दुगनी हेतु विभिन्न कृषि परिस्थिति व संसाधन कृषको को ध्यान रखकर आयपरक रणनीति

1. उच्च संसाधन एवं सामान्य भूमि के कृषक।
2. निम्न संसाधन एवं सामान्य भूमि के कृषक।
3. वर्षा आधारित खेती के कृषक।
4. शहर (बाजार) के नजदीक के कृषक ।
5. सुदूर अति पिछडे क्षेत्र के कृषक ।
6. ऊसर एवं बीहड़ समस्या क्षेत्र के कृषक।

खेती की "आय दुगनी" करने हेतु खेती के दो चरणो में प्रबन्धन जानना होगा।

1. **बुवाई/रोपाई से फसल कटने तक** (उच्च एवं गुणवत्तापूर्ण उत्पादन प्राप्त करना)
2. **कटाई मड़ाई के बाद (प्राप्त उत्पादन से उच्च आय प्राप्त करना)**

अ. बुवाई/रोपाई से फसल कटने तक का प्रबन्धन तकनीकी (कम लागत अधिक आय प्राप्त करने के प्रबन्धन)

1. बुवाई /रोपाई करने फसल कटने तक लागत कम करने की तकनीकी व प्रबन्धन।
2. **मृदा स्वास्थ्य** हेतु कम्पोस्ट बनाने एवं प्रयोग विधि, हरी खाद।
3. **बीज स्वावलम्बन** (बीज खेत तकनीकी)
4. **कम लागत के उर्वरक उपयोग** (मृदा नमूना के आधार पर एवं ,नीम कोटेड यूरिया)
5. **सिंचाई क्रम व विधि** :–
   - धान की खेती पानी में नही नमी में करने की तकनीकी।
   - सिंचाई नाली में नही पाइप से करने का प्रबन्धन।
   - स्प्रिंकलर एवं ड्रिप सिंचाई से क्रांतिक अवस्था पर सिंचाई।
6. **फसल सुरक्षा** :–
   - बीज एवं भूमि उपचार से फसल अवधि में कम रसायन की आवश्यकता के महत्व को जानना एवं अपनाना।

- ➢ फसल निगरानी एवं रोग कीट हेतु सुरक्षात्मक छिड़काव, सही मात्रा, समय एव विधि को अपनाकर ।
- ➢ बुवाई का उपयुक्त समय एवं सहनशील प्रजातियों की बुवाई करने से फसल सुरक्षा का व्यय कम होने एवं उत्पादन से आय प्राप्त होती है।

7. सहभागी प्रबन्धन से निवेश व बाजार नियंत्रण

- ❖ कृषक उत्पादक संगठन (FPOs)
- ❖ स्वंय सहायता समूह (SHGs)
- ❖ कृषक रूचि समूह (FIGs)

ब. फसल कटने से बिकी तक का प्रबन्धन एवं तकनीकी:–

1. उत्पादन विधायन प्रबन्धन (अ) सुखाई, (ब) सफाई, (स) ग्रेडिन्ग ।
2. गुणवत्ता बढाना (Value Addition)
3. **बाजार प्रबन्धन :–**

- ❖ बाजार गॉव में
- ❖ गॉव से बाजार सामूहिक (FPOs द्वारा)
- ❖ स्थानीय, विशेष व बाहरी बाजार ।
- ❖ निर्यात प्रबन्धन।

4. **जोखिम कम करना** (प्रधानमंत्री फसल बीमा)।
5. **स्वपूरक खेती हो** – कम से कम खरीद व बिक्री अधिक का प्रबन्धन (सब कुछ खेत सें)
6. **कृषक उत्पादक संगठन** (FPOs)

- ❖ 20–25 सदस्यो का संगठन पदाधिकारी व सदस्यता।
- ❖ क्षेत्रीय गॉव का समूह बनाना।
- ❖ प्रत्येक ग्राम FPOs मित्र का चयन।
- ❖ उत्पादन विशेषता (अनुभव) के सुविधा साथी का चयन।
- ❖ सदस्यता बढाना।

वर्षा आधारित एवं आयपरक स्वावलम्बी कृषि विकास हेतु तकनीक

प्रसार निदेशालय

चन्द्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर