



उत्तमा वृत्तिस्तु कृषिकर्मैव

# चौखी खेती

मार्च, 2026

## सूखे की स्थिति में फसल उत्पादन के लिए उन्नत तकनीकें

चेतराम मीना<sup>1</sup>, मयंक शर्मा<sup>2</sup> और अवधेश कुमार मीना<sup>3</sup>

**तनाव (Stress)** :- पौधों में तनाव से तात्पर्य उन बाह्य परिस्थितियों से है जो पौधों की वृद्धि, विकास या उत्पादकता पर प्रतिकूल प्रभाव डालती हैं।

**जैविक तनाव** :- वह तनाव है जो किसी जीव को अन्य जीवित जीवों द्वारा पहुँचाई गई क्षति के परिणामस्वरूप उत्पन्न होता है।

**अजैविक तनाव** :- किसी विशिष्ट वातावरण में जीवित जीवों पर गैर-जीवित कारकों के नकारात्मक प्रभाव के रूप में परिभाषित किया जाता है। कृषि फसल उत्पादन विभिन्न प्रकार के अजैविक तनावों से बाधित है। सूखा, ठंड, पाला, जलभराव और लवणता प्रमुख पर्यावरणीय तनाव हैं जो फसल उत्पादन की गुणवत्ता और मात्रा को महत्वपूर्ण रूप से कम कर देते हैं।

इन तनावों में से, सूखा पौधों की वृद्धि को गंभीर रूप से प्रभावित करते हैं और इन्हें कृषि और वानिकी उत्पादकता पर गंभीर बाधाएँ माना

जाता है। पिछले एक दशक में, दुनिया की शुष्क भूमि का कुल क्षेत्रफल नाटकीय रूप से बढ़ा है, जिसमें सूखे के दायरे, विस्तार और आवृत्ति में स्पष्ट रूप से वृद्धि हुई है, जिसके परिणामस्वरूप लगभग 2500 अरब रुपये का फसल उत्पादन का कुल वैश्विक नुकसान हुआ है। सूखे के बाद जलभराव दूसरी सबसे महत्वपूर्ण जलवायु आपदा है। 1990 के दशक से, जलभराव आपदाओं का दायरा साल दर साल बढ़ रहा है और आवृत्ति भी बढ़ रही है। सूखे और जलभराव की आवृत्ति और गंभीरता के कारण, इन तनावों के कारण होने वाली वैश्विक वनस्पति हानि समान है।

**जल तनाव** :- जल तनाव की स्थिति दो प्रकार की होती है :-

**1. सूखा** :- यह एक मौसम संबंधी शब्द है जिसका अर्थ है लंबे समय तक वर्षा की कमी। एक कृषि विज्ञानी के अनुसार, सूखा उस स्थिति को कहते हैं जहाँ किसी क्षेत्र में वार्षिक

वर्षा सामान्यतः प्राप्त होने वाली औसत वर्षा से कम होती है।

**2. जलभराव** :- यह उस स्थिति को कहते हैं जहाँ पानी अपनी इष्टतम आवश्यकता से अधिक मात्रा में मौजूद होता है। यह राइजोस्फीयर में अवायवीय स्थिति पैदा करता है जिसके कारण पौधे तनाव का अनुभव करते हैं। जलभराव प्राकृतिक बाढ़ और अत्यधिक सिंचाई है जो भूमिगत स्तर से पानी को सतह पर लाती है जिसके परिणामस्वरूप, मिट्टी में वायु का विस्थापन होता है जिससे मिट्टी की प्रक्रियाओं में परिवर्तन होता है और विषाक्त पदार्थों का संचय होता है जो पौधों की वृद्धि में बाधा डालते हैं।

**भारत में जल संकट (सूखा) की स्थिति** :-

भारत 17 अत्यधिक संकटग्रस्त देशों में 13वें स्थान पर है। भारत की जनसंख्या अन्य 16 अत्यधिक संकटग्रस्त देशों की संयुक्त जनसंख्या से तीन गुना से भी अधिक है। इसका अर्थ है कि अत्यधिक जल संकट का

<sup>1</sup> विद्यावाचस्पति शोधार्थी, सस्य विज्ञान विभाग, कृषि महाविद्यालय, जोधपुर 342304 (राज.).

<sup>2</sup> विद्यावाचस्पति शोधार्थी, उद्यान विज्ञान विभाग, कृषि महाविद्यालय, जोधपुर 342304 (राज.).

<sup>3</sup> विद्यावाचस्पति शोधार्थी, आनुवंशिकी एवं पादन प्रजनन विभाग, कृषि महाविद्यालय, कोटा 325001 (राज.).

सामना कर रही इन आबादियों में से तीन-चौथाई से अधिक भारत में रहती हैं।

नदियों, झीलों और झरनों के अलावा, भारत के भूजल संसाधनों का अत्यधिक दोहन किया जा रहा है, मुख्यतः सिंचाई के लिए पानी उपलब्ध कराने के लिए। 1990 और 2014 के बीच भूजल स्तर में भी प्रति वर्ष 8 सेमी से अधिक की दर से गिरावट आई है।

### भारत में प्रति व्यक्ति औसत वार्षिक जल उपलब्धता

वर्ष	आबादी (दस लाख)	प्रति व्यक्ति जल उपलब्धता (मीटर <sup>3</sup> /वर्ष)
2001	1029	1816
2011	1210	1545
2025	1394	1340
2050	1640	1140

### जलभराव और सूखे के कारण भारत में फसल क्षेत्र का नुकसान:-

भारत ने 2015 से अब तक 69 मिलियन हेक्टेयर कृषि भूमि खो दी है। सूखे के कारण भारत में 2016 से 2022 के बीच लगभग 35 मिलियन हेक्टेयर फसल क्षेत्र (जहाँ फसल की हानि 33 प्रतिशत और उससे अधिक थी) को नुकसान हुआ। भारत में राजस्थान, कर्नाटक, मध्य प्रदेश और महाराष्ट्र सबसे ज्यादा प्रभावित राज्यों में से थे, जहाँ सूखे और अत्यधिक वर्षा के कारण फसलों को नुकसान हुआ।

**पौधों की वृद्धि पर सूखे का प्रभाव :-** बीज अंकुरण और पौध विकास में कमी, खराब वानस्पतिक वृद्धि, प्रजनन वृद्धि गंभीर रूप से प्रभावित होती है, पौधे की ऊँचाई और पत्ती क्षेत्र में कमी, पत्ती के भार में कमी, प्रकाश संश्लेषण में कमी, रंध्र चालकता में कमी एवं कुल शुष्क

पदार्थ में कमी

**सूखे की स्थिति में फसल उत्पादन के लिए उन्नत प्रौद्योगिकियाँ :-**

**मल्विंग (जल बचत तकनीक) :-**

मल्विंग का अर्थ है मिट्टी की सतह पर विभिन्न आवरण सामग्री फैलाना, जिससे नमी की हानि और खरपतवार की संख्या कम हो जाती है तथा फसल की उपज बढ़ जाती है।

**मल्विंग के फायदे :-**

मृदा जल का संरक्षण करता है, वाष्पीकरण कम करता है, खरपतवार की वृद्धि को कम करता है, मिट्टी के तापमान को नियंत्रित करता है एवं मृदा स्वास्थ्य में सुधार करता है

सुधार करता है

**वर्षा जल संचयन :-**

वर्षा जल संचयन एक सरल प्रक्रिया या तकनीक है जिसका उपयोग वर्षा जल को एकत्रित करके और संग्रहीत करके संरक्षित करने के लिए किया जाता है।

**इन-सीटू जल संचयन :-** इसमें पौधों द्वारा अधिक कुशल उपयोग के लिए मृदा जल को राइजोस्फीयर में केंद्रित करना शामिल है एवं इसका अर्थ है कि वर्षा जल जहाँ गिरता है, वहाँ संरक्षित रहता है इसलिए संरक्षण जुताई, मल्विंग और जैविक खाद का प्रयोग।

**बाह्य जल संचयन :-** बाह्य जल संचयन प्रणालियों में जलग्रहण क्षेत्र से अपवाह जल को वांछित क्षेत्र या भंडारण संरचना में स्थानांतरित करना शामिल है, जैसे जल संचयन तालाब

**सूक्ष्म सिंचाई प्रौद्योगिकियाँ :-**

**सूक्ष्म सिंचाई :-**

सूक्ष्म सिंचाई सिंचाई की एक आधुनिक विधि है इस विधि द्वारा ड्रिपर्स, सूक्ष्म स्पिंकलर और अन्य उत्सर्जकों के माध्यम से भूमि की सतह या उपसतह पर पानी की सिंचाई की जाती है।

**पोषण प्रबंधन :-**

नमी की कमी की स्थिति में पोटेशियम और मैग्नीशियम मिलाए जाते हैं, जिससे पौधों के ऊतकों में परासरण प्रक्रिया द्वारा जल अवशोषण और जल प्रतिधारण में वृद्धि होती है। पोटेशियम पोषण, रंध्र नियामक तंत्र को अनुकूल बनाने में भी मदद करता है, जो पौधों के जल संतुलन को नियंत्रित करता है। मैग्नीशियम क्लोरोफिल का एक घटक है तथा नमी की कमी के कारण इसकी मात्रा और अवशोषण में भारी कमी आ जाती है। 0.5 से 1 प्रतिशत पोटेशियम क्लोराइड, 0.5 प्रतिशत जिंक सल्फेट, 0.5-1 प्रतिशत फेरस सल्फेट, 1 प्रतिशत यूरिया या 0.3 प्रतिशत बोरिक एसिड का पत्तियों पर छिड़काव, उनकी कमी के आधार पर, नमी की कमी को कम करेगा।

**हाइड्रोजेल :-**

हाइड्रोजेल एक सिंथेटिक बहुलक है, जो अपनी मात्रा का 80 से 180 गुना पानी सोखने और लम्बे समय तक धारण करने में सक्षम है। यह एक जलाशय के रूप में कार्य करता है, जो पानी और पोषक तत्वों की एक सतत धारा को संग्रहीत और मुक्त करता है। हाइड्रोजेल पौधों के जल तनाव को कम करने में मदद करता है, जिसके परिणामस्वरूप पौधों की वृद्धि और प्रदर्शन में वृद्धि होती है।

**एंटी-ट्रांसपिरेंट्स का उपयोग :-**

पौधों से पानी की हानि को कम करने के लिए प्रयुक्त किसी भी पदार्थ को प्रति-वाष्पोत्सर्जक कहा जाता है।

पौधे की चयापचय गतिविधियों में मुश्किल से 1 प्रतिशत पानी का उपयोग होता है और शेष पानी वाष्पोत्सर्जन के माध्यम से नष्ट हो जाता है। यह पादप प्रणाली में अनुकूल जल संतुलन बनाए रखने में मदद कर सकता है।

**एंटी-ट्रांसपिरेंट्स के प्रकार :-**  
रंध्र बंद करने का प्रकार जैसे : पीएमए, एट्राजीन

फिल्म बनाने वाले प्रकार जैसे : सिलिकॉन, मोम, हेक्साडेकेनॉल परावर्तक प्रकार जैसे : काओलिन 5 प्रतिशत, कैल्शियम बाइकार्बोनेट विकास अवरोधक जैसे : साइकोसेल

**बीज सख्तीकरण/प्राइमिंग :-**

बीज का कठोरीकरण, सूखे का सामना करने के लिए बीजों को जलयोजन द्वारा शारीरिक रूप से पूर्व-अनुकूलित करना है।



**प्रक्रिया**

**पादप-वृद्धि नियामकों (पीजीआर) का अनुप्रयोग :-** कुछ पीजीआर का प्रयोग, जल की कमी वाली परिस्थितियों में फसल की बेहतर वृद्धि और विकास के लिए लाभदायक होता है।

**पादप-वृद्धि नियामकों :-** मेपिक्वेट क्लोराइड, साइटोकाइनिन, सैलीसिलिक अम्ल, ब्रासिनोलाइड्स, औक्सिन

**सिलिकॉन अनुप्रयोग :-** जब सिलिकॉन पौधों को आसानी से उपलब्ध होता है, तो यह उनकी वृद्धि, खनिज पोषण, यांत्रिक शक्ति और कई तनावों (कीट, रोग प्रतिरोध) के प्रतिरोध में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। सिलिकॉन जड़:प्ररोह अनुपात को बढ़ाता है, उच्च प्रकाश संश्लेषण दर और रंध्र चालकता बनाए रखता है, और बेहतर जल स्थिति बनाए रखता है।

### सूखा सहनशील किस्मों का उपयोग

फसल	किस्में
मूंगफली	आरजी-425, आरजी-382, आरजी-141, आरजी-4
बाजरा	आरएचबी-538, आरएचबी-719, आरएचबी-234, एचएचबी-226
गेहूँ	एच आई 1531, एच आई 8627, सुजाता
तिल	आरटी-346, आरटी-351, आरटी-127, आरटी-46
मूंग	आरएमजी-268, आरएमजी-344, एसएमएल-688
क्लस्टर बीन	आरजीसी- 936,1038,1055
गन्ना	संकेश्वर 814, संकेश्वर 049, गुज. गन्ना 5
कपास	जी. कपास-18, जीएन कपास-25
लेबिया	आरसी-19, आरसी-101
मक्का	एचएम-4, प्रताप एचक्यूपीएम-1, एचक्यूपीएम-1, प्रताप मक्का-9

## ब्रॉयलर चूजों के प्रदर्शन पर धूप में सुखाई गई अजोला ( अजोला पिन्नाटा ) के प्रभावी सेवन का तरीका

सम्पत कुमार चौधरी<sup>1</sup>, डॉ. गीतेश मिश्र<sup>2</sup>

अजोला का पोषण मूल्य

### सारांश

ब्रॉयलर चूजों के पोषण में धूप में सुखाई गई अजोला (अजोला पिन्नाटा) का प्रभावी उपयोग उत्पादन लागत को कम करने और वृद्धि प्रदर्शन को बेहतर बनाने का एक महत्वपूर्ण उपाय है। इस लेख में अजोला की पोषण गुणवत्ता, इसके चूजों के आहार में सम्मिलन के प्रभावी तरीके और इससे जुड़े व्यावहारिक पहलुओं की विस्तार से चर्चा की गई है। अध्ययन से यह स्पष्ट हुआ कि अजोला का उचित मात्रा में और उचित तरीके से सम्मिलन चूजों के स्वास्थ्य और आर्थिक लाभ दोनों के लिए फायदेमंद है।

### परिचय

ब्रॉयलर उद्योग तेजी से बढ़ रहा है, लेकिन इसके साथ ही उत्पादन लागत, विशेषकर चारा लागत, भी एक बड़ी चुनौती बन गई है। पारंपरिक चारा सामग्री जैसे मक्का और सोयाबीन महंगी होती जा रही हैं, जिससे वैकल्पिक और किफायती चारा स्रोतों की तलाश जरूरी हो गई है।

अजोला एक जलीय फर्न है, जो न केवल उच्च प्रोटीन (25–35 प्रतिशत), बल्कि अमीनो एसिड, खनिज (कैल्शियम, फास्फोरस, आयरन) और विटामिन (β-कैरोटीन, विटामिन<sub>A</sub>, B<sub>12</sub>) का भी स्रोत है। उचित तरीके से तैयार धूप में सुखाई गई अजोला, ब्रॉयलर चूजों के लिए एक पोषणपूर्ण एवं किफायती चारा विकल्प साबित हो सकती है।

पोषक तत्व	मात्रा (प्रतिशत में)
कच्चा प्रोटीन	25–35
कच्चा रेशा	10–15
कैल्शियम	0.5 –0.9
फास्फोरस	0.1–0.2
विटामिन	3000–5000 IU/100g
विटामिन B <sub>12</sub>	महत्वपूर्ण मात्रा में

धूप में सुखाई गई अजोला का प्रभावी सेवन: प्रमुख बिंदु

### 1. अजोला की उपयुक्त तैयारी

**चयन:** स्वस्थ, रोगमुक्त अजोला का चयन करें।

**धुलाई:** अजोला को साफ जल से धोकर मिट्टी और अशुद्धियाँ हटाएं।

**सुखाना:** अजोला को सीधी धूप में 2–3 दिन तक सुखाएं जब तक कि उसमें नमी 10–12 प्रतिशत से कम न हो जाए।

**भंडारण:** सुखी अजोला को एयरटाइट कंटेनर में संग्रह करें ताकि फफूंदी न लगे।

**चूर्ण बनाना:** सुखी अजोला को पीसकर महीन चूर्ण तैयार किया जा सकता है।

### 2. आहार में अजोला का सम्मिलन

- 5 प्रतिशत सम्मिलन: चूजों के शुरुआती चरण (0–3 सप्ताह) के लिए।

- 10 प्रतिशत सम्मिलन: वृद्धि चरण (4–6 सप्ताह) में।

- अधिकतम 10–12 प्रतिशत सम्मिलन तक सीमित रखें, क्योंकि इससे अधिक मात्रा स्वाद ग्रहण करने की

इच्छा को प्रभावित कर सकती है।

### 3. आहार मिश्रण विधि

- अजोला चूर्ण को सूखे चारे में समान रूप से मिलाएं।

- आवश्यकतानुसार थोड़ा पानी छिड़ककर मिश्रण करें ताकि धूल उड़ने से बचा जा सके।

- प्रतिदिन ताजा मिश्रण तैयार करें।

### 4. चूजों की अनुकूलन अवधि

- अचानक परिवर्तन से बचें।

- पहले सप्ताह में आहार में अजोला को केवल 2–3 प्रतिशत मिलाएं और धीरे-धीरे वांछित स्तर (5–10 प्रतिशत) तक बढ़ाएं ताकि चूजे स्वाद और बनावट के आदी हो जाएं।

### ब्रॉयलर पर प्रभाव

#### वृद्धि दर

- अजोला सम्मिलन से प्रोटीन और खनिजों की उपलब्धता बढ़ती है, जिससे वजन वृद्धि में तेजी आती है।

- 5–10 प्रतिशत अजोला सम्मिलन करने पर औसत जीवित भार 5–8 प्रतिशत अधिक देखा गया।

1. एसआरएफ (एल.पी.एम.), आर्या प्रोजेक्ट, कृषि विज्ञान केन्द्र, गुड़ामालानी, बाड़मेर 2. विषय वस्तु विशेषज्ञ, कृषि विज्ञान केन्द्र, गुड़ामालानी, बाड़मेर (एल.पी.एम.), कृषि विश्वविद्यालय, जोधपुर-342001 मोबाइल नंबर: 8239662348 sampatchoudhari4379@gmail.com

**आहार रूपांतरण अनुपात**

- उचित सम्मिलन से FCR में सुधार होता है (1.80–1.85 के बीच)।
- इसका अर्थ है कि कम आहार से अधिक वजन वृद्धि प्राप्त होती है।

**स्वास्थ्य और मृत्युदर**

- अजोला सेवन से आंतरिक स्वास्थ्य में सुधार देखा गया, जैसे पाचन क्षमता और प्रतिरक्षा प्रणाली में मजबूती।
- मृत्युदर पर कोई नकारात्मक प्रभाव नहीं पाया गया।

**आर्थिक लाभ**

- चारा लागत में 8–10 प्रतिशत तक कमी।
- प्रति किलो जीवित वजन उत्पादन पर लागत घटने से समग्र लाभप्रदता

बढ़ती है।

**सावधानियाँ**

- अत्यधिक अजोला मिलाने से चूजों के आहार सेवन में कमी आ सकती है।
- अजोला को सही ढंग से सुखाना और संग्रह करना अत्यंत आवश्यक है ताकि फफूंदी, विषाक्तता और पोषक तत्वों के नुकसान से बचा जा सके।
- नियमित रूप से स्वास्थ्य निगरानी करें।

**निष्कर्ष**

- धूप में सुखाई गई अजोला का प्रभावी और नियंत्रित मात्रा में ब्रॉयलर चूजों के आहार में सम्मिलन उत्पादन लागत कम करने, वृद्धि प्रदर्शन बढ़ाने और समग्र स्वास्थ्य को बेहतर

बनाने का एक व्यावहारिक और प्रभावशाली तरीका है।

- परंतु इसका प्रयोग संतुलित मात्रा में तथा उचित प्रशिक्षण के साथ करना चाहिए ताकि अधिकतम लाभ प्राप्त किया जा सके।

**सिफारिशें**

- अजोला का 5–10 प्रतिशत सम्मिलन आदर्श है।
- अजोला उत्पादन और प्रसंस्करण के लिए किसानों को प्रशिक्षित किया जाना चाहिए।
- भविष्य के अनुसंधान में अजोला के साथ प्रोबायोटिक्स या अन्य पूरकों के संयोजन के प्रभावों का मूल्यांकन करना चाहिए।

## लेखक अपने आलेख

[dee@raubikaner.org](mailto:dee@raubikaner.org) /

[rajeshvermasct@gmail.com](mailto:rajeshvermasct@gmail.com)

पर हिन्दी फोन्ट कृतिदेव 10 में

वर्ड फाईल व पीडीएफ दोनों में

भिजवाने का श्रम करें।

## विकसित कृषि संकल्प अभियान : उन्नत कृषि की ओर एक नयी पहल

डॉ. सीमा त्यागी<sup>1</sup> एवं डॉ. वसुप्रिया पराशर<sup>2</sup>

भारत के कृषि वैज्ञानिकों द्वारा दशकों में की गई महत्वपूर्ण शोध प्रगति की और बढ़ी है और कृषि परिणामों पर उनके सकारात्मक प्रभाव भी बढ़ा है जिससे की किसानों ने नई तकनीकों के साथ सफलतापूर्वक प्रयोग करके प्रभावशाली पैदावार हासिल की है। वैज्ञानिक अनुसंधान और सफल कृषि पद्धतियों को व्यापक कृषक समुदाय तक पहुँचाने में सफल रहा है। तेजी से बदलते समय के साथ, भारत के कृषि क्षेत्र में भी महत्वपूर्ण बदलाव की आवश्यकता है। भारतीय किसानों ने रिकॉर्ड उत्पादन हासिल किया है और अनाज के भंडार भरे हैं, लेकिन बाजार की गतिशीलता और उपभोक्ता प्राथमिकताएँ बदल रही हैं। राज्यों और किसानों के सहयोग से कृषि प्रणालियों में आधुनिक सुधार लाना अनिवार्य है। भारत को न केवल अपनी जरूरतें पूरी करनी होंगी, बल्कि एक वैश्विक खाद्य आपूर्तिकर्ता के रूप में भी उभरना है। जलवायु परिवर्तन की चुनौतियों से निपटना, न्यूनतम जल उपयोग के साथ अनाज उत्पादन बढ़ाना, हानिकारक रसायनों से मृदा स्वास्थ्य की रक्षा करना, कृषि तकनीकों का आधुनिकीकरण करना और विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी को खेतों तक पहुँचना भी जरूरी है। पिछले 10-11 वर्षों में सरकार ने इन क्षेत्रों में व्यापक प्रयास किए हैं, लेकिन अब इन पहलों को नई ऊर्जा के साथ तेज करने की आवश्यकता है। किसानों को पारंपरिक कृषि के अलावा आय के

अतिरिक्त स्रोत उत्तपन करने भी जरूरी है। किसानों के लिए नवीन अवसर जैसे की खेतों की सीमाओं पर सौर पैनल लगाने से अतिरिक्त राजस्व प्राप्त हो सकता है। मधुमक्खी पालन से किसानों को लाभ हो रहा है और, इसे और अधिक लोगों को शामिल करने के लिए विस्तारित किया जाना चाहिए। कृषि अवशेषों को ऊर्जा में बदलने और अपशिष्ट को धन में बदलने की आवश्यकता भी है। गोबरधन योजना के

किसानों का समर्थन करना है। इस अभियान के दौरान, वैज्ञानिक दल प्रयोगशाला से नवीन तकनीकों को जमीन तक पहुंचाया गया, किसानों तक व्यापक आँकड़े पहुंचाए गए और उन्हें उन्नत कृषि ज्ञान से लैस कराया गया। यह 29 मई से 12 जून 2025 तक निर्धारित था, जिसमें विभिन्न राज्यों को कवर किया गया और लगभग 1.5 करोड़ किसान इस अभियान में जोड़ा गया। प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी ने वीडियो



माध्यम से दूध न देने वाले मवेशी भी अर्थव्यवस्था में योगदान दे रहे हैं, जो आय सृजन के अवसर पैदा करती है। किसानों की अधिकतम भागीदारी और लाभ सुनिश्चित करने के लिए इन नवाचारों के बारे में किसानों में व्यापक जागरूकता लाना चाहिए।

विकसित कृषि संकल्प अभियान भारत में शुरू किया गया एक कृषि अभियान है। इसका उद्देश्य कृषि प्रथाओं को बढ़ावा देना और देशभर के

कॉन्फ्रेंसिंग के माध्यम से विकसित कृषि संकल्प अभियान को संबोधित किया। उन्होंने अपने संबोधन में कहा कि विकसित कृषि संकल्प अभियान किसानों के लिए एक महत्वपूर्ण पहल है और यह कृषि विकास को समर्थन देने का एक अनूठा प्रयास है। इस दौरान प्रधानमंत्री जी ने कृषि विज्ञान केंद्र विशेषज्ञ, वैज्ञानिक, विभागीय अधिकारी, प्रगतिशील किसान, स्वयं साहिता समूह, किसान उत्पादन संगठन प्रतिनिधि और

1 सहायक आचार्य एवं 2 विद्यावाचस्पति

प्रगतिशील किसानों की 2000 टीमों को, 700 से ज्यादा जिलों का दौरा करवाया और गाँवों के लाखों किसानों तक पहुंचाया। इस अभियान के दौरान नोडल अधिकारी और डैशबोर्ड द्वारा दैनिक रिपोर्टिंग की गई एवं मीडिया सेल और टीम समर्थन से निगरानी और रिपोर्टिंग की गई।

### अभियान के उद्देश्य

विकसित कृषि संकल्प अभियान का प्राथमिक लक्ष्य किसानों को आधुनिक कृषि तकनीकों के बारे में शिक्षित करना था। यह किसानों के लिए लाभकारी सरकारी योजनाओं और नीतियों के बारे में जागरूकता बढ़ाने का प्रयास था। अभियान का उद्देश्य किसानों को फसल चयन और संतुलित उर्वरक आवेदन के लिए मिट्टी स्वास्थ्य कार्ड का प्रभावी ढंग से उपयोग करने के लिए मार्गदर्शन करना भी था और किसानों से प्रतिपुष्टि प्राप्त कर नवाचार दस्तावेज बनाना था।

### अभियान चर्चा के प्रमुख विषय

अभियान के दौरान कई महत्वपूर्ण विषयों पर चर्चा की गई। इनमें सब्जी अनुसंधान, जलवायु-प्रतिरोधी फसल किस्में, जल संरक्षण तकनीकें और एकीकृत कीट प्रबंधन रणनीतियाँ शामिल हैं।

### फसल कटाई के बाद प्रबंधन पर ध्यान

अभियान का एक पहलू फसल कटाई के बाद प्रबंधन है। किसानों को फसल कटाई के बाद सब्जियों में होने वाले बड़े नुकसान के बारे में सूचित किया और बेहतर संरक्षण के लिए कम लागत वाली तकनीकों पर सलाह दी गई। इसमें शून्य ऊर्जा कूल चॉबर और बेहतर पैकेजिंग विधियों का उपयोग शामिल है।

### अभियान डेटा और प्रतिपुष्टि एकत्र करना

इस जानकारी का विश्लेषण किया ताकि खेतों में सामना की जाने वाली चुनौतियों को समझा जा सके। इस अभियान के दौरान प्राप्त अंतर्दृष्टि भविष्य के अनुसंधान दिशाओं को मार्गदर्शन किया, यह सुनिश्चित करते हुए कि कृषि प्रथाएँ किसानों की आवश्यकताओं के अनुसार विकसित हों।

### कृषि के लिए व्यापक दृष्टि

विकसित कृषि संकल्प अभियान, 'लैब से भूमि' के दृष्टिकोण के साथ मेल खाता है। इसका उद्देश्य विकसित कृषि को बढ़ावा देना और 2047 तक विकसित भारत के व्यापक लक्ष्य में योगदान करना है। यह पहल किसानों को पोषण और आर्थिक स्थिरता में महत्वपूर्ण योगदानकर्ताओं के रूप में मान्यता देने की दिशा में एक कदम है।

### सरकारी योजनाएँ

अभियान के दौरान की जाने वाली कुछ प्रमुख सरकारी योजनाओं और उनके लाभ :

#### 1. पी एम किसान सम्मान निधि

पीएम-किसान योजना का उद्देश्य छोटे और सीमांत किसानों (एसएमएफ) की वित्तीय जरूरतों को पूरा करना है ताकि वे प्रत्येक फसल चक्र के अंत में अनुमानित कृषि आय के अनुरूप, उचित फसल स्वास्थ्य और उचित उपज सुनिश्चित करने के लिए विभिन्न आदानों की खरीद कर सकें। इससे उन्हें ऐसे खर्चों को पूरा करने के लिए साहूकारों के चंगुल में फँसने से भी बचाया जा सकेगा और कृषि गतिविधियों में उनकी निरंतरता सुनिश्चित होगी। इस योजना के तहत, पात्र भूमिधारक छोटे और सीमांत किसानों (एसएमएफ) के परिवारों

के आधार कार्ड से जुड़े बैंक खातों में हर चार महीने में 2000 रुपये की तीन समान किस्तों में 6000 रुपये प्रति वर्ष का सीधा भुगतान किया गया जाता है।

#### 2. पी एम फसल बीमा योजना

प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना, किसानों की फसल को प्राकृतिक आपदाओं के कारण हुयी हानि को किसानों के अधिमुल्य का भुगतान देकर एक सीमा तक कम करना है। इस योजना के लिये 8,800 करोड़ रुपयों को खर्च करने की योजना है। प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना के अन्तर्गत, किसानों को बीमा कम्पनियों द्वारा निश्चित, खरीफ की फसल के लिये 2प्रतिशत अधिमुल्य और रबी की फसल के लिये 1.5 प्रतिशत अधिमुल्य का भुगतान करना है। इसमें प्राकृतिक आपदाओं के कारण खराब हुई फसल के खिलाफ किसानों द्वारा भुगतान की जाने वाली बीमा की किस्तों को बहुत नीचा रखा गया है, जिनका प्रत्येक स्तर का किसान आसानी से भुगतान कर सके। ये योजना न केवल खरीफ और रबी की फसलों को बल्कि वाणिज्यिक और बागवानी फसलों के लिए भी सुरक्षा प्रदान करती है, वार्षिक वाणिज्यिक और बागवानी फसलों के लिये किसानों को 5 प्रतिशत प्रीमियम (किस्त) का भुगतान करना है।

#### 3. कृषि सिंचाई योजना

कृषि सिंचाई योजना में ग्राउंड वॉटर और प्रति बूंद अधिक फसल के घटक शामिल नहीं हैं। इस योजना को भारत सरकार द्वारा 2021-22 से 2025-26 की अवधि के लिए मंजूरी दी है। केंद्र प्रायोजित योजना प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना (पी.एम.के.एस.वाई.) वर्ष 2015-16 के दौरान शुरू की गई थी, जिसका उद्देश्य खेतों तक पानी की भौतिक पहुँच बढ़ाना,

सुनिश्चित सिंचाई के अंतर्गत कृषि योग्य क्षेत्र का विस्तार करना, कृषि जल उपयोग दक्षता में सुधार करना और सतत जल संरक्षण पद्धतियों को अपनाना आदि है। पी.एम.के.एस.वाई. एक व्यापक योजना है, जिसमें, जल शक्ति मंत्रालय द्वारा कार्यान्वित किए जा रहे दो प्रमुख घटक शामिल हैं, अर्थात् त्वरित सिंचाई लाभ कार्यक्रम (ए.आई.बी.पी.), और हर खेत को पानी (एच.के.के.पी.) भी शामिल हैं। हर खेत को पानी में चार उप-घटक शामिल हैं: कमान क्षेत्र विकास एवं जल प्रबंधन (सी.ए.डी. और डब्ल्यू.एम.), सतही लघु सिंचाई (एस.एम.आई.), जल निकायों की मरम्मत, नवीनीकरण और पुनरुद्धार (आर.आर.आर.), और भूजल (जी.डब्ल्यू.) विकास।

#### 4. कृषि अवसंरचना कोष

इस कोष का मुख्य उद्देश्य गाँवों में निजी निवेश और नौकरियों को बढ़ावा देना है। इस कोष के अंतर्गत कोल्ड स्टोरेज, वेयर हाउस, कलेक्शन सेंटर, और प्रसंस्करण इकाइयाँ, गुणवत्ता केंद्र, पैकेजिंग यूनिट और ई-प्लेटफॉर्म की स्थापना की गई है, जिससे कृषि के बुनयादी ढाँचे का विकास होगा। फसल उत्पादन के बाद उसके प्रबंधन से सम्बंधित अवसंरचना के निर्माण में भी सहायता मिलती है। कृषि अवसंरचना के निर्माण से किसानों के पास फल, सब्जी और अन्य कृषि उत्पादों को रखने हेतु बेहतर भण्डारण की सुविधा प्राप्त हुई है। कोल्ड स्टोरेज में किसान अपनी फसल रख पाएंगे। इससे फसलों की बर्बादी कम होगी और उचित समय पर उचित कीमत के साथ किसान अपनी फसल को बेच पाएंगे। किसानों के लिये खेतों के आस-पास के क्षेत्रों में पर्याप्त मात्रा में कोल्ड-चेन और कटाई के बाद के प्रबंधन के बुनयादी ढाँचे की कमी को देखते हुए इस योजना की

शुरुआत की गई है। एक लाख करोड़ रुपए के कोष की इस योजना की अवधि 10 वर्ष अर्थात् 2020 से 2029 तक होगी इसके तहत पहले वर्ष में 10,000 करोड़ रुपए और उसके बाद प्रत्येक 3 साल में 30-30 हजार करोड़ रुपए दिये जाएंगे। इस प्रकार 10 वर्ष में पूरे एक लाख करोड़ रुपए का ऋण वितरित किया जाएगा। इस कोष की निगरानी एक ऑनलाइन प्रबंधन सूचना प्रणाली के द्वारा की जाती है, जिसमें पात्र लोग ऋण के लिये आवेदन कर सकते हैं। इस ऋण के भुगतान में 6 महीने से 2 साल तक का ऋण वापसी की अवधि का लाभ मिल सकता है साथ ही 3 प्रतिशत वार्षिक ब्याज की छूट भी प्राप्त है। यह ब्याज छूट अधिकतम 7 वर्ष तक के लिये है। पात्र आवेदकों को उनके ऋण पर क्रेडिट गारंटी भी उपलब्ध होगी। यह सूक्ष्म और लघु उद्योगों के लिये बने क्रेडिट गारंटी फण्ड ट्रस्ट (C.G.T.M.S.E.) के अंतर्गत ही प्रदान की जाएगी, जो कि 2 करोड़ रुपए तक के ऋण पर उपलब्ध होगी।

#### 5. डिजिटल कृषि मिशन

डिजिटल कृषि मिशन को विभिन्न डिजिटल कृषि पहलों का समर्थन करने के लिए एक छतरी योजना के रूप में यहाँ योजना बनाई गई है। इनमें डिजिटल सार्वजनिक अवसंरचना (डी.पी.आई.) बनाना, डिजिटल सामान्य फसल अनुमान सर्वेक्षण (डी.जी.सी.ई. एस.) को लागू करना और, केंद्रीय सरकार, राज्य सरकारों, शैक्षणिक और अनुसंधान संस्थानों द्वारा आईटी पहलों का समर्थन करना शामिल है। यह योजना दो मौलिक स्तंभों पर आधारित है, कृषि स्टैक और कृषि निर्णय समर्थन प्रणाली। अतिरिक्त रूप से, मिशन में श्मिटी प्रोफाइल मानचित्रण भी शामिल है और इसका उद्देश्य किसान-केंद्रित

डिजिटल सेवाओं को सक्षम करना है ताकि कृषि क्षेत्र के लिए समय पर और विश्वसनीय जानकारी प्रदान की जा सके। डिजिटल कृषि मिशन मुख्य लक्ष्य शामिल हैं :

– तीन वर्षों में 11 करोड़ किसानों के लिए डिजिटल पहचान बनाना (वित्तीय वर्ष 2024-25 में 6 करोड़, वित्तीय वर्ष 2025-26 में 3 करोड़, और वित्तीय वर्ष 2026-27 में 2 करोड़)

– वित्तीय वर्ष 2024-25 में 400 जिलों को कवर करते हुए दो वर्षों के भीतर डिजिटल फसल सर्वेक्षण को राष्ट्रीय स्तर पर लॉन्च करना और वित्तीय वर्ष 2025-26 में सभी जिलों को शामिल करना है।

#### 6. प्राकृतिक खेती मिशन

सरकार ने देशभर में प्राकृतिक खेती को बढ़ावा देने के लिए राष्ट्रीय प्राकृतिक खेती मिशन (छडछथ) की शुरुआत की है। यह योजना रसायन-मुक्त खेती को अपनाने, पारंपरिक ज्ञान और स्थानीय पशुधन आधारित खेती को प्रोत्साहित करने पर केंद्रित है। प्राकृतिक खेती स्थानीय कृषि-पारिस्थितिकी और स्थान-विशिष्ट तकनीकों पर आधारित होती है, जिससे किसानों को स्वस्थ, टिकाऊ और पर्यावरण-अनुकूल कृषि प्रणाली अपनाने में मदद मिलती है। इस मिशन का मुख्य उद्देश्य सभी के लिए सुरक्षित और पौष्टिक भोजन सुनिश्चित करना है। इसके तहत मिट्टी की गुणवत्ता सुधारने, जैव विविधता को बढ़ाने और लचीली फसल प्रणाली को बढ़ावा देने पर जोर दिया गया है। योजना के अंतर्गत देशभर में लगभग 2000 मॉडल प्रदर्शन फार्म स्थापित किए जाएंगे, जिनका संचालन प्रशिक्षक की सहायता से किया जाएगा। इच्छुक किसानों को उनके नजदीकी कृषि विज्ञान केंद्रों, कृषि

विश्वविद्यालयों और अनुभवी किसानों के खेतों में प्रशिक्षण दिया जाएगा। लगभग 18.75 लाख किसान अपने पशुओं का उपयोग कर जीवामृत, बीजामृत जैसे जैविक उत्पाद तैयार कर सकेंगे। किसानों में जागरूकता फैलाने और उन्हें संगठित करने के लिए लगभग 30,000 कृषि सखियों एवं सामुदायिक संसाधन व्यक्तियों (ब्ले) की नियुक्ति किये गए हैं। यह मिशन सतत और समृद्ध कृषि की ओर एक महत्वपूर्ण कदम है।

### 7. राज्य योजनाएं जैसे सूरजधारा, फसल विविधिकरण योजना

सूरजधारा योजना का उद्देश्य उन किसानों को सहयोग देना है जो आर्थिक रूप से महंगे और उन्नत बीज खरीदने में सक्षम नहीं हैं। यह योजना किसानों को उच्च उत्पादकता वाले दलहन और तिलहन फसलों के उन्नत बीज उपलब्ध कराकर उनकी आय बढ़ाने और आत्मनिर्भर बनाने की दिशा में कार्य करती है। इसके अंतर्गत बीज अदला-बदली की सुविधा दी जाती है, जिसमें किसान अपने पुराने बीज देकर नई और उच्च गुणवत्ता वाले बीज प्राप्त कर सकते हैं, जिसकी सीमा एक हेक्टेयर तक होती है। यदि किसान किसी अन्य फसल का बीज चाहते हैं, तो

उन्हें प्रमाणित बीज की वास्तविक लागत का 25% भुगतान करना होता है। बीज स्वावलंबन को बढ़ावा देने के लिए किसानों की भूमि के 1/10 हिस्से के लिए आधार या प्रमाणित बीज 75 प्रतिशत अनुदान पर उपलब्ध कराए जाते हैं। इसके साथ ही किसानों के खेतों में दलहन और तिलहन फसलों के बीज उत्पादन हेतु कार्यक्रम भी चलाए जाते हैं। चयनित क्षेत्रों में किसानों को 1 हेक्टेयर की सीमा तक बीजों पर 75% अनुदान प्रदान किया जाता है। उत्पादित प्रमाणित बीजों को अगली फसल ऋतु में अनुसूचित जाति और जनजाति के किसानों को निर्धारित दर पर वितरित किया जाता है, जिससे बीज उत्पादन की श्रृंखला बनी रहे और किसान दीर्घकालिक रूप से आत्मनिर्भर बन सकें।

फसल विविधिकरण योजना, भारत सरकार द्वारा शुरू की गई एक महत्वपूर्ण कृषि योजना है, जिसका उद्देश्य किसानों को पारंपरिक फसल चक्र से हटकर लाभदायक और कम जल-आधारित फसलों की ओर प्रोत्साहित करना है। यह योजना विशेष रूप से उन क्षेत्रों में लागू की जाती है जहाँ जल की कमी है या एक ही प्रकार की फसल (जैसे धान या गेहूँ) बार-बार उगाई जाती है,

जिससे मिट्टी की उर्वरता और जल संसाधनों पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है। इस योजना का प्रमुख उद्देश्य किसानों को परंपरागत एक ही प्रकार की फसल से हटाकर लाभदायक, कम जल-आवश्यकता वाली और पोषणयुक्त फसलों की ओर प्रोत्साहित करना है। इसका उद्देश्य मिट्टी की उर्वरता बनाए रखना, जल संरक्षण करना और कृषि को अधिक टिकाऊ बनाना है। यह योजना किसानों को उन्नत बीज, प्रशिक्षण और अनुदान के माध्यम से सहायता प्रदान करती है। इससे किसानों की आय में वृद्धि होती है और उन्हें जलवायु परिवर्तन के प्रभावों से निपटने में मदद मिलती है। विकसित कृषि संकल्प अभियान और इससे जुड़ी सरकारी योजनाएँ भारत में कृषि के समग्र आधुनिकीकरण की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम हैं। इन पहलों का उद्देश्य किसानों को तकनीकी रूप से सशक्त बनाना, आय के विविध स्रोत उपलब्ध कराना और कृषि को जलवायु-अनुकूल व टिकाऊ बनाना है। प्लैब से भूमि की सोच के साथ यह अभियान वैज्ञानिक ज्ञान को खेतों तक पहुँचाने का कार्य करता है। यह प्रयास 2047 तक भारत को एक विकसित और आत्मनिर्भर कृषि राष्ट्र बनाने में सहायक सिद्ध होगा।

**पत्रिका में प्रकाशित आलेख / विचार  
लेखकों के अपने हैं।**

## मुख्यमंत्री राजश्री योजना : राजस्थान में बालिकाओं के उज्ज्वल भविष्य की सुनिश्चिता

डॉ. सीमा त्यागी<sup>1</sup> एवं अंजली सोलंकी<sup>2</sup>

भारत जैसे विकासशील देश में बालिकाओं का सशक्तिकरण सामाजिक और आर्थिक विकास की नींव है। समाज की प्रगति तभी संभव है जब प्रत्येक बच्ची को शिक्षा, स्वास्थ्य और सुरक्षा के समान अवसर मिलें। इसी लक्ष्य को ध्यान में रखते हुए राजस्थान सरकार ने वर्ष 2016-17 में एक अनूठी और प्रभावशाली योजना की शुरुआत की, जिसका नाम है 'मुख्यमंत्री राजश्री योजना'। यह योजना न केवल आर्थिक सहायता प्रदान करती है, बल्कि बालिकाओं के प्रति समाज की सोच में भी सकारात्मक बदलाव लाने का मार्ग प्रशस्त करती है।

योजना का सामाजिक और आर्थिक महत्व—भारत में बालिकाओं के प्रति समग्र दृष्टिकोण को सुधारने के लिए कई सरकारों ने प्रयास किए हैं, परन्तु मुख्यमंत्री राजश्री योजना ने राजस्थान में इसे एक नई दिशा दी है। राज्य में लड़कियों के जन्म के समय कम होने वाले लिंगानुपात को सुधारना, बाल विवाह की रोकथाम करना और बालिकाओं की शिक्षा को बढ़ावा देना इस योजना के प्रमुख उद्देश्य हैं।

राजस्थान की सांस्कृतिक और सामाजिक पृष्ठभूमि में बालिकाओं को अक्सर पिछड़ा वर्ग माना जाता था, जिसकी वजह से उन्हें शिक्षा और स्वास्थ्य जैसी मूलभूत सुविधाएं प्राप्त नहीं हो पाती थीं। इस योजना ने इस सोच को तोड़ने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है।

राजस्थान की सांस्कृतिक और सामाजिक पृष्ठभूमि में बालिकाओं को अक्सर पिछड़ा वर्ग माना जाता था, जिसकी वजह से उन्हें शिक्षा और स्वास्थ्य जैसी मूलभूत सुविधाएं प्राप्त नहीं हो पाती थीं। इस योजना ने इस सोच को तोड़ने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है।

इस योजना के तहत वित्तीय सहायता मिलने से परिवार बालिकाओं को पढ़ाई के लिए प्रोत्साहित करते हैं, साथ ही उनकी सही देखभाल और टीकाकरण पर भी ध्यान दिया जाता है।

**मुख्यमंत्री राजश्री योजना के मुख्य उद्देश्य:**

- **बालिकाओं के जन्म को प्रोत्साहित करना:** आर्थिक प्रोत्साहन से लड़कियों के जन्म को



एक खुशियों का अवसर बनाया जाता है, जिससे परिवार में लड़कियों का स्वागत बढ़े।

- **बालिका शिक्षा को बढ़ावा देना:** बालिकाओं को शिक्षा के क्षेत्र में पीछे न रहने देना, जिससे वे आत्मनिर्भर और सशक्त बन सकें।
- **बाल विवाह को रोकना:** किशोरावस्था में बाल विवाह की प्रथा को खत्म करने के लिए जागरूकता फैलाना और बच्चों को स्कूल तक जोड़ना।
- **लिंग समानता को बढ़ावा देना:**

समाज में लड़कों और लड़कियों के बीच समान अधिकार और अवसर सुनिश्चित करना।

**योजना की आर्थिक सहायता के चरण और महत्व:**

इस योजना के तहत कुल ₹50,000 की वित्तीय सहायता छह मुख्य चरणों में दी जाती है, जो बालिका के जीवन के महत्वपूर्ण पड़ावों पर केंद्रित हैं। प्रत्येक चरण का अपना महत्व है:

### 1. जन्म के समय ₹2,500:

यह राशि परिवार को बच्ची के जन्म पर मिलने वाली आर्थिक चुनौती को कम करने के लिए है। साथ ही यह प्रोत्साहित करता है कि बच्ची का जन्म सरकारी अस्पताल में हो, जहां उचित चिकित्सा सुविधाएं उपलब्ध हों।

### 2. एक वर्ष की आयु पूरी होने पर ₹2,500:

इस राशि का उद्देश्य बच्चों को समय पर टीकाकरण कराने और उनकी स्वास्थ्य सुरक्षा सुनिश्चित करना है। सभी टीकाकरण पूरे करने पर यह सहायता दी जाती है।

### 3. प्रथम कक्षा में प्रवेश पर ₹4,000:

बालिका के शिक्षा की शुरुआत पर प्रोत्साहन राशि मिलती है, जिससे परिवार को शिक्षा के लिए आर्थिक बोझ कम हो।

### 4. छठी कक्षा में प्रवेश पर ₹5,000:

मध्य विद्यालय में पढ़ाई जारी रखने के

1. सहायक आचार्य 2 एम.एस.सी. छात्रा, प्रसार, शिक्षा एवं संचार प्रबंधन  
स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर

लिए यह प्रोत्साहन राशि दी जाती है, क्योंकि इसी उम्र में बालिकाओं के पढ़ाई छोड़ने की प्रवृत्ति अधिक होती है।

5. **नवमी कक्षा में प्रवेश पर ₹11,000:** उच्च माध्यमिक शिक्षा के लिए प्रोत्साहन देने के लिए यह राशि अधिक है, ताकि छात्राओं को अपनी पढ़ाई जारी रखने का उत्साह मिले।
6. **बारहवीं कक्षा उत्तीर्ण करने पर ₹25,000:** यह अंतिम और सबसे बड़ी सहायता है, जो युवतियों को उच्च शिक्षा या व्यावसायिक प्रशिक्षण के लिए प्रोत्साहित करती है, ताकि वे आत्मनिर्भर बन सकें।

#### पात्रता की शर्तें:

इस योजना का लाभ पाने के लिए कुछ आवश्यक शर्तें:

1. बालिका का जन्म राजस्थान राज्य में होना आवश्यक है।
2. जन आधार कार्ड आवेदन के लिए अनिवार्य दस्तावेज है।
3. टीकाकरण और स्कूल में नियमित उपस्थिति अनिवार्य है, जिससे बालिकाओं के स्वास्थ्य और शिक्षा का सही ट्रैक रखा जा सके।
4. यह योजना सभी आर्थिक वर्गों (APL और BPL) की बालिकाओं के लिए खुली है, जिससे समानता बनी रहे।

#### आवेदन की आसान प्रक्रिया:

योजना में आवेदन करना बहुत ही सरल और सुविधाजनक है। आवेदन की प्रक्रिया ऑनलाइन और ऑफलाइन दोनों रूपों में उपलब्ध है:

#### ऑनलाइन आवेदन:

- सबसे पहले जन आधार पोर्टल (<https://janaadhaar.rajasthan.gov.in>) पर पंजीकरण करें।

- उसके बाद महिला एवं बाल विकास विभाग की वेबसाइट (<https://wcd.rajasthan.gov.in>) पर जाकर संबंधित योजना के अंतर्गत आवेदन फॉर्म भरें।

- आवश्यक दस्तावेज अपलोड करें और सबमिट करें।

#### ऑफलाइन आवेदन:

- नजदीकी आंगनवाड़ी केंद्र, पंचायत समिति या महिला एवं बाल विकास कार्यालय में जाकर आवेदन करें।
- आवश्यक दस्तावेजों के साथ आवेदन पत्र भरकर जमा करें।

#### योजना के प्रभाव और सफलता की कहानी:

मुख्यमंत्री राजश्री योजना ने राजस्थान में बालिकाओं के जीवन को सकारात्मक रूप से बदलने का काम किया है। इस योजना के कारण लिंगानुपात में सुधार हुआ है और बालिकाओं की शिक्षा दर में उल्लेखनीय वृद्धि दर्ज की गई है। इसके अलावा, बाल विवाह की घटनाओं में कमी आई है, जो कि सामाजिक परिवर्तन की दिशा में बड़ा कदम है। राजस्थान के ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों में इस योजना के प्रभाव को देखा जा सकता है। गांवों में जहां लड़कियों की शिक्षा को प्राथमिकता नहीं दी जाती थी, वहां इस योजना ने शिक्षा को प्रोत्साहित किया है और परिवारों को बालिकाओं को पढ़ाने के लिए प्रेरित किया है।

सामाजिक जागरूकता और समर्थन – इस योजना को सफल बनाने में सरकारी प्रयासों के साथ-साथ समाज की भूमिका भी महत्वपूर्ण है। स्कूलों,

पंचायतों, आंगनवाड़ी कार्यकर्ताओं और स्थानीय नेताओं ने मिलकर बालिकाओं के अधिकारों के प्रति जागरूकता बढ़ाई है। “बेटी बचाओ, बेटी पढ़ाओ” जैसी केंद्र और राज्य स्तरीय योजनाओं के साथ मिलकर मुख्यमंत्री राजश्री योजना राजस्थान में बालिकाओं की सामाजिक स्थिति को सशक्त करने का अभिन्न हिस्सा बनी है।

मुख्यमंत्री राजश्री योजना राजस्थान सरकार की एक सामाजिक क्रांति है, जो बालिकाओं को शिक्षा, स्वास्थ्य और सम्मान के अधिकार दिलाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रही है। यह योजना न केवल आर्थिक सहायता प्रदान करती है, बल्कि बालिकाओं को आत्मविश्वास और सम्मान की भावना भी देती है। इस योजना के जरिए राजस्थान ने यह संदेश दिया है कि बेटियां सिर्फ परिवार की खुशी नहीं, बल्कि समाज और राष्ट्र की ताकत भी हैं। ऐसे प्रयासों से ही हमारा देश मजबूत, समृद्ध और समतामूलक बन सकता है। राजस्थान के हर गाँव, शहर और कस्बे में मुख्यमंत्री राजश्री योजना की चमक हर बालिका के चेहरे पर एक नई उम्मीद और सुनहरा भविष्य लेकर आई है। हमें इस योजना को और मजबूत करना होगा ताकि कोई भी बच्ची अपने अधिकारोंसे वंचित न रह जाए।

## पॉलीहाउस में असामान्य फसलें: राजस्थान के किसानों के लिए बाजार-आधारित अवसर

विशाल घोड़ेला <sup>1</sup> एवं डॉ. सीमा त्यागी <sup>2</sup>

### भूमिका: राजस्थान में पॉलीहाउस खेती का तेज विस्तार

पिछले कुछ वर्षों में राजस्थान में संरक्षित खेती, विशेष रूप से पॉलीहाउस खेती, में उल्लेखनीय वृद्धि देखी गई है। अत्यधिक तापमान, अनियमित वर्षा और सीमित जल संसाधनों जैसी चुनौतियों के कारण किसान नियंत्रित वातावरण वाली खेती की ओर तेजी से बढ़ रहे हैं। बागवानी के एकीकृत विकास मिशन (MIDH) और राज्य सरकार की विभिन्न योजनाओं के तहत 30 से 50 प्रतिशत तक की पूंजी सब्सिडी उपलब्ध होने से पॉलीहाउस तकनीक को अपनाने में तेजी आई है (भारत सरकार, 2023; राष्ट्रीय बागवानी बोर्ड, 2022)।

जयपुर, अलवर, सीकर, उदयपुर और जोधपुर जैसे जिलों में पॉलीहाउस खेती का विस्तार विशेष रूप से देखा जा रहा है, जहाँ शहरी बाजारों की नजदीकी किसानों को व्यावसायिक खेती के लिए प्रोत्साहित करती है। राष्ट्रीय बागवानी बोर्ड के अनुसार, 2016-17 के बाद राजस्थान में संरक्षित खेती के क्षेत्रफल में लगातार वृद्धि हुई है, जो सब्सिडी जागरूकता और ऑफ-सीजन सब्जियों की बढ़ती मांग का परिणाम है (राष्ट्रीय बागवानी बोर्ड, 2022)।

### पॉलीहाउस में सीमित फसलों का प्रभुत्व

हालाँकि पॉलीहाउस तकनीक तेजी से फैल रही है, लेकिन इन संरचनाओं में

फसल विविधता अभी भी सीमित है। अधिकांश किसान खीरा, रंगीन शिमला मिर्च और टमाटर जैसी पारंपरिक फसलों पर ही निर्भर हैं। इसका मुख्य कारण इन फसलों के लिए उपलब्ध तकनीकी जानकारी, रोपण सामग्री की सहज उपलब्धता और अपेक्षाकृत सुनिश्चित बाजार है (सिंह एवं शर्मा, 2021)।

विशेष रूप से खीरा, अपने छोटे फसल चक्र और आसान प्रबंधन के कारण, राजस्थान में पॉलीहाउस खेती की प्रमुख फसल बन चुका है। लेकिन एक ही फसल को बड़े पैमाने पर अपनाने से कई बार बाजार में अधिक आपूर्ति हो जाती है, जिससे कीमतों में गिरावट आती है और किसानों की आय प्रभावित होती है। कई अध्ययनों से स्पष्ट हुआ है कि उच्च उत्पादन के बावजूद किसानों की शुद्ध आय बाजार जोखिमों के कारण अस्थिर बनी रहती है (सिंह एवं शर्मा, 2021; कृषि जागरण, 2022)।

### किसान फसल विविधीकरण से क्यों हिचकते हैं?

किसानों की जोखिम से बचने की प्रवृत्ति फसल विविधीकरण में एक बड़ी बाधा है। पॉलीहाउस निर्माण में भारी निवेश होता है, इसलिए किसान उन्हीं फसलों को प्राथमिकता देते हैं जिनके उत्पादन और विपणन के रास्ते पहले से स्थापित हैं। नई या असामान्य फसलों को लेकर बाजार की अनिश्चितता, मूल्य जानकारी की कमी और भरोसेमंद खरीदारों का अभाव किसानों को प्रयोग करने से

रोकता है (सिंह एवं शर्मा, 2021)।

इसके अलावा, अधिकांश प्रशिक्षण और विस्तार कार्यक्रम पारंपरिक पॉलीहाउस फसलों तक सीमित रहते हैं। प्रत्यक्ष विपणन के अवसरों की कमी, बिचौलियों पर निर्भरता और उच्च मूल्य वाली फसलों की ब्रांडिंग का अभाव भी किसानों की झिझक को बढ़ाता है। परिणामस्वरूप, तकनीक तो अपनाई गई है, लेकिन बाजार-उन्मुख सोच का विकास अपेक्षाकृत धीमा रहा है (FAO, 2013)।

### बाजार-आधारित फसल चयन की आवश्यकता

पॉलीहाउस खेती की वास्तविक आर्थिक क्षमता तभी सामने आ सकती है जब फसल चयन उत्पादन सुविधा के बजाय बाजार मांग के आधार पर किया जाए। शहरीकरण, खान-पान की बदलती आदतें, होटल और रेस्टोरेंट उद्योग का विस्तार तथा स्वास्थ्य के प्रति बढ़ती जागरूकता ने विदेशी सब्जियों, औषधीय पौधों और विशेष फसलों की मांग बढ़ा दी है (FAO, 2013)।

बाजार-आधारित विविधीकरण किसानों को मूल्य जोखिम से बचाता है और उन्हें प्रीमियम खरीदारों से जोड़ता है। पॉलीहाउस में उत्पाद की गुणवत्ता, एकरूपता और अवशेष-मुक्त उत्पादन सुनिश्चित किया जा सकता है, जो संगठित खुदरा और संस्थागत खरीदारों के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है (राष्ट्रीय बागवानी बोर्ड, 2022)।

<sup>1</sup> शोधार्थी, कृषि व्यवसाय प्रबंधन संस्थान (IABM), <sup>2</sup> सहायक आचार्य ए डी पी एम एंड ई (DPM&E)

स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर, राजस्थान 334006

राजस्थान के लिए पॉलीहाउस में उच्च-मूल्य असामान्य फसलें

- **विदेशी पत्तेदार सब्जियाँ**

लेट्यूस, अरुगुला, केल, पाक-चोई और स्विस् चार्ड जैसी पत्तेदार सब्जियाँ राजस्थान के पॉलीहाउस के लिए अत्यंत उपयुक्त हैं। इन फसलों की जल आवश्यकता कम होती है, फसल चक्र 30-40 दिनों का होता है और ये प्रीमियम दाम पर बिकती हैं। जयपुर और उदयपुर जैसे शहरों में होटल, कैफे और क्लाइड किचन इनकी प्रमुख मांग करते हैं (FAO, 2013; कृषि जागरण, 2023)।

पॉलीहाउस में सालभर उत्पादन संभव होने से किसान साप्ताहिक आपूर्ति अनुबंध कर सकते हैं, जिससे उन्हें मंडी के उतार-चढ़ाव से राहत मिलती है और नकदी प्रवाह तेज होता है (FAO, 2013)।

- **औषधीय एवं सुगंधित पौधे**

तुलसी, कैमोमाइल, लेमन बाम, स्टीविया और अश्वगंधा जैसे औषधीय और सुगंधित पौधों की मांग दवा, आयुर्वेद और वेलनेस उद्योग में लगातार बढ़ रही है। पॉलीहाउस में इन पौधों की नियंत्रित खेती से गुणवत्ता और सक्रिय तत्वों की एकरूपता बनी रहती है, जो उद्योग की प्रमुख आवश्यकता है (FAO, 2013)।

राजस्थान में एफपीओ आधारित मॉडल के माध्यम से इन फसलों को औषधि निर्माताओं से जोड़ने के सफल उदाहरण सामने आए हैं, जिससे किसानों की आय स्थिर हुई है (राष्ट्रीय बागवानी बोर्ड, 2022)।

- **खाद्य फूल और विशेष फसलें**

गुलाब की पंखुड़ियाँ, कैलेंडुला, नेस्टर्शियम और लैवेंडर जैसे खाद्य फूल बेकरी, लकजरी होटल, कॉस्मेटिक और आयुर्वेदिक उद्योग में उपयोग किए जाते

हैं। इन फसलों का उत्पादन सीमित होता है, लेकिन मूल्य बहुत अधिक मिलता है, जिससे छोटे पॉलीहाउस किसानों के लिए भी ये लाभकारी विकल्प बनते हैं (FAO, 2013; कृषि जागरण, 2023)।

- **राजस्थान से किसान अनुभव (मिनी केसलेट)**

- **जयपुर जिला: खीरे से विदेशी सब्जियों की ओर**

जयपुर जिले के चोमू ब्लॉक के एक किसान ने 1000 वर्ग मीटर पॉलीहाउस में खीरे की खेती से शुरुआत की। कीमतों में उतार-चढ़ाव से परेशान होकर किसान ने 30 प्रतिशत क्षेत्र में लेट्यूस और तुलसी उगाना शुरू किया और जयपुर शहर के कैफे और रेस्टोरेंट से सीधी आपूर्ति का अनुबंध किया। इससे किसान को बेहतर मूल्य और स्थिर आय प्राप्त हुई (द्वितीयक स्रोतों से संकलित)।

- **उदयपुर क्षेत्र: एफपीओ के माध्यम से औषधीय फसलें**

उदयपुर क्षेत्र में एक एफपीओ से जुड़े किसानों ने पॉलीहाउस में तुलसी और कैमोमाइल की खेती की। बागवानी विभाग के तकनीकी मार्गदर्शन और एक हर्बल कंपनी से खरीदी समझौते के कारण किसानों को पारंपरिक सब्जियों की तुलना में अधिक स्थिर आय प्राप्त हुई (राष्ट्रीय बागवानी बोर्ड, 2022)।

फसल	औसत मूल्य (₹/किग्रा)	फसल अवधि (दिन)
खीरा	25-35	45-50
लेट्यूस	60-85	30-35
अरुगुला	100-130	30-40
तुलसी	150-250	30-45
खाद्य फूल	300-500	45-60

(स्रोत: FAO, 2013; राष्ट्रीय बागवानी बोर्ड एवं द्वितीयक बाजार रिपोर्टों से संकलित)

### निष्कर्ष

राजस्थान में पॉलीहाउस खेती तेजी से बढ़ रही है, लेकिन इसकी पूर्ण आर्थिक क्षमता अभी भी अप्रयुक्त है। यदि किसान पारंपरिक फसलों से आगे बढ़कर बाजार-आधारित विविधीकरण अपनाएँ, तो वे मूल्य जोखिम को कम कर सकते हैं और अपनी आय में स्थिरता ला सकते हैं। विदेशी सब्जियाँ, औषधीय पौधे और खाद्य फूल जैसे विकल्प राजस्थान के किसानों के लिए नई संभावनाएँ खोलते हैं, बशर्ते इन्हें नीति समर्थन और बाजार संपर्क के साथ अपनाया जाए (FAO, 2013; राष्ट्रीय बागवानी बोर्ड, 2022)।

## जलवायु परिवर्तन के संदर्भ में जलवायु-अनुकूल कृषि की भूमिका

निकिता कुमारी मील<sup>1</sup>, सीमा<sup>2</sup>

जलवायु परिवर्तन वर्तमान वैश्विक कृषि के समक्ष सबसे बड़ी चुनौती बनकर उभर रहा है। तापमान में वृद्धि, अनियमित वर्षा, सूखा, बाढ़, लवणता तथा चरम मौसमी घटनाओं के कारण कृषि उत्पादकता, खाद्य सुरक्षा एवं किसानों की आजीविका पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ रहा है। विशेष रूप से विकासशील देशों में, जहाँ अधिकांश जनसंख्या कृषि पर निर्भर है, जलवायु परिवर्तन का प्रभाव अधिक गंभीर रूप में देखा जा रहा है।

जलवायु परिवर्तन का कृषि पर व्यापक प्रभाव देखा जा रहा है। फसलों की उत्पादकता में गिरावट, सूखा एवं बाढ़ की आवृत्ति में वृद्धि, कीट एवं रोगों की तीव्रता में बढ़ोतरी, मृदा की नमी और उर्वरता में कमी तथा जल संसाधनों पर बढ़ता दबाव प्रमुख समस्याएँ हैं। बढ़ते तापमान के कारण फसलों की वृद्धि अवधि घट रही है और दानों की गुणवत्ता भी प्रभावित हो रही है। इसके अतिरिक्त, अनियमित वर्षा के कारण सिंचाई प्रबंधन और फसल नियोजन में कठिनाइयाँ उत्पन्न हो रही हैं। इन परिस्थितियों में जलवायु-अनुकूल कृषि (Climate Resilient Farming) एक ऐसी रणनीति है, जो कृषि प्रणाली को जलवायु परिवर्तन के प्रभावों के प्रति अधिक सहनशील, अनुकूल एवं टिकाऊ बनाती है।

जलवायु-अनुकूल कृषि वह कृषि पद्धति है जो जलवायु परिवर्तन के जोखिमों को कम करते हुए उत्पादन बनाए रखती है, प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण करती है तथा किसानों की अनुकूलन क्षमता (Adaptive Capacity) को बढ़ाती है। इसका उद्देश्य

केवल उत्पादन बढ़ाना नहीं, बल्कि संसाधनों के संतुलित उपयोग के माध्यम से दीर्घकालीन स्थिरता सुनिश्चित करना है।

### जलवायु परिवर्तन का कृषि पर प्रभाव

- ❖ फसलों की उत्पादकता में गिरावट
- ❖ सूखा एवं बाढ़ की आवृत्ति में वृद्धि
- ❖ कीट एवं रोगों की तीव्रता में वृद्धि
- ❖ मृदा नमी एवं उर्वरता में कमी
- ❖ जल संसाधनों पर दबाव

### जलवायु-अनुकूल कृषि के प्रमुख घटक

● **जल-सहिष्णु एवं तनाव-सहिष्णु किस्में**— सूखा-सहिष्णु, बाढ़-सहिष्णु तथा लवणता-सहिष्णु फसल किस्में बदलती परिस्थितियों में बेहतर उत्पादन देने में सक्षम होती हैं। उदाहरणस्वरूप, धान की Sub-1 किस्म बाढ़ की स्थिति में भी बेहतर उत्पादन की क्षमता रखती है। इसी प्रकार, सूखा-सहिष्णु मक्का एवं गेहूँ की किस्में शुष्क क्षेत्रों के लिए उपयुक्त हैं।

● **फसल विविधीकरण एवं फसल चक्र** — एकल फसल प्रणाली के स्थान पर बहुफसली प्रणाली अपनाने से जोखिम में कमी आती है तथा मृदा की उर्वरता बनी रहती है। दलहनी फसलों को शामिल करने से मृदा में नाइट्रोजन की उपलब्धता बढ़ती है और उर्वरकों पर निर्भरता घटती है।

● **मृदा एवं जल संरक्षण तकनीकें**— मृदा एवं जल संरक्षण तकनीकें भी जलवायु-अनुकूल कृषि का अभिन्न अंग हैं। मल्लिंग, शून्य जुताई, संरक्षण कृषि, वर्षा जल संचयन तथा सूक्ष्म सिंचाई (ड्रिप एवं स्प्रिंकलर) जैसी तकनीकें जल

की बचत करती हैं और मृदा संरचना को सुरक्षित रखती हैं। इन उपायों से उत्पादन लागत में कमी आती है और संसाधनों का दक्ष उपयोग संभव होता है।

● **जैविक एवं एकीकृत कृषि प्रबंधन** — जैविक खाद, जैव उर्वरक तथा एकीकृत पोषक तत्व एवं कीट प्रबंधन (INM एवं IPM) तकनीकों के प्रयोग से पर्यावरणीय प्रदूषण में कमी आती है तथा मृदा स्वास्थ्य में सुधार होता है।

● **मौसम आधारित कृषि परामर्श**— मौसम पूर्वानुमान के आधार पर बुवाई, सिंचाई एवं कटाई, डिजिटल एवं स्मार्ट कृषि तकनीकों का उपयोग।

**भारत में जलवायु-अनुकूल कृषि पहल:**

भारत एक कृषि प्रधान देश है, जहाँ लगभग आधी से अधिक जनसंख्या प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से कृषि पर निर्भर है। जलवायु परिवर्तन के कारण बढ़ता तापमान, अनियमित वर्षा, सूखा, बाढ़, चक्रवात एवं अन्य चरम मौसमी घटनाएँ भारतीय कृषि को प्रभावित कर रही हैं। इन चुनौतियों से निपटने हेतु भारत सरकार एवं विभिन्न अनुसंधान संस्थानों द्वारा जलवायु-अनुकूल कृषि को बढ़ावा देने के लिए अनेक पहलों की गई हैं।

● **National Innovations in Climate Resilient Agriculture (NICRA):**

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) द्वारा जलवायु परिवर्तन के प्रभावों का अध्ययन एवं समाधान विकसित करने हेतु वर्ष 2011 में प्रारंभ यह परियोजना कृषि, पशुपालन एवं मत्स्य क्षेत्र में जलवायु-अनुकूल तकनीकों के विकास और प्रसार पर केंद्रित है। इसके अंतर्गत

<sup>1</sup>सस्य विज्ञान विभाग, कृषि महाविद्यालय, जोधपुर, कृषि विश्वविद्यालय, जोधपुर, राजस्थान (342304)

<sup>2</sup>मृदा विज्ञान एवं कृषि रसायन विभाग, कृषि महाविद्यालय, जोधपुर, कृषि विश्वविद्यालय, जोधपुर, राजस्थान (342304)

\*ईमेल: nkmeel2003@gmail.com

जलवायु-संवेदनशील जिलों में 'क्लाइमेट स्मार्ट विलेज' मॉडल विकसित किए गए हैं।

● **PMKSY (प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना):** इस योजना का उद्देश्य "हर खेत को पानी" उपलब्ध कराना और जल उपयोग दक्षता बढ़ाना है। सूक्ष्म सिंचाई (ड्रिप एवं स्प्रिंकलर) को बढ़ावा देकर जल संरक्षण सुनिश्चित किया जा रहा है, जिससे सूखा जैसी परिस्थितियों में भी उत्पादन बना रहे।

● **मृदा स्वास्थ्य कार्ड योजना :** इस योजना के अंतर्गत किसानों को मृदा परीक्षण के आधार पर पोषक तत्वों की जानकारी दी जाती है। इससे संतुलित उर्वरक उपयोग को बढ़ावा मिलता है और मृदा स्वास्थ्य में सुधार होता है, जो जलवायु-अनुकूल कृषि का महत्वपूर्ण घटक है।

● **National Mission for Sustainable Agriculture (NMSA) :**

यह मिशन राष्ट्रीय जलवायु परिवर्तन कार्य योजना का एक भाग है। इसका उद्देश्य कृषि को जलवायु परिवर्तन के प्रति अधिक लचीला बनाना, जल संरक्षण, मृदा प्रबंधन एवं फसल विविधीकरण को बढ़ावा देना है।

● **जलवायु-स्मार्ट ग्राम (Climate Smart Villages) :**

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद एवं राज्य कृषि विश्वविद्यालयों के सहयोग से कई राज्यों में जलवायु-स्मार्ट ग्राम विकसित किए गए हैं। यहाँ मौसम आधारित कृषि परामर्श, उन्नत किस्में, संरक्षण कृषि एवं संसाधन प्रबंधन तकनीकों का प्रदर्शन किया जाता है।

● **डिजिटल एवं मौसम आधारित कृषि परामर्श :**

भारत मौसम विज्ञान विभाग एवं कृषि विज्ञान केंद्र किसानों को मौसम पूर्वानुमान आधारित सलाह प्रदान करते हैं। मोबाइल संदेश एवं डिजिटल प्लेटफॉर्म के माध्यम से किसानों को

समयानुकूल जानकारी उपलब्ध कराई जाती है।

● **प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना (PMFBY) :**

फसल बीमा योजना के माध्यम से प्राकृतिक आपदाओं से होने वाले फसल नुकसान की भरपाई की जाती है, जिससे किसानों को आर्थिक सुरक्षा मिलती है।

**जलवायु-अनुकूल कृषि के लाभ**

● **जोखिम में कमी**

सूखा-सहिष्णु, बाढ़-सहिष्णु एवं लवणता-सहिष्णु फसल किस्मों का उपयोग प्रतिकूल परिस्थितियों में भी उत्पादन बनाए रखने में सहायक होता है। इससे प्राकृतिक आपदाओं के समय फसल हानि कम होती है और किसानों को आर्थिक सुरक्षा मिलती है।

● **उत्पादन में स्थिरता**

फसल विविधीकरण, बहुफसली प्रणाली एवं फसल चक्र अपनाने से उत्पादन में स्थिरता आती है। यदि एक फसल प्रभावित होती है तो अन्य फसलें नुकसान की भरपाई कर सकती हैं। इससे खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित होती है।

● **मृदा एवं जल संरक्षण**

मल्लिचंग, शून्य जुताई, संरक्षण कृषि, वर्षा जल संचयन तथा सूक्ष्म सिंचाई (ड्रिप एवं स्प्रिंकलर) तकनीकों के माध्यम से जल उपयोग दक्षता बढ़ाई जाती है और मृदा अपरदन को रोका जाता है। इससे प्राकृतिक संसाधनों का दीर्घकालीन संरक्षण संभव होता है।

● **किसानों की अनुकूलन क्षमता में वृद्धि**

मौसम आधारित कृषि परामर्श, डिजिटल तकनीकों एवं वैज्ञानिक प्रबंधन के माध्यम से किसान समयानुकूल निर्णय ले सकते हैं। इससे बदलती जलवायु परिस्थितियों के अनुसार खेती करना आसान हो जाता है।

● **पर्यावरणीय संतुलन**

जैविक खाद, जैव उर्वरकों तथा एकीकृत पोषक तत्व एवं कीट प्रबंधन के प्रयोग से

रासायनिक उर्वरकों पर निर्भरता कम होती है। इससे ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में कमी आती है और पर्यावरण संरक्षण को बढ़ावा मिलता है।

● **किसानों की आय में वृद्धि**

संसाधनों के कुशल उपयोग, लागत में कमी तथा उत्पादन की स्थिरता के कारण किसानों की आय में सुधार होता है। साथ ही, कृषि प्रणाली अधिक टिकाऊ बनती है।

**सीमाएँ एवं चुनौतियाँ**

- किसानों में जागरूकता की कमी
- प्रारंभिक निवेश की आवश्यकता
- तकनीकी ज्ञान एवं संसाधनों की सीमित उपलब्धता
- क्षेत्र-विशिष्ट रणनीतियों की आवश्यकता

**निष्कर्ष**

बदलती जलवायु परिस्थितियों में कृषि को टिकाऊ बनाए रखने के लिए वैज्ञानिक नवाचार, नीति समर्थन, किसान सहभागिता एवं प्राकृतिक संसाधन संरक्षण का समन्वय अत्यंत आवश्यक है। यदि जलवायु-अनुकूल कृषि रणनीतियों को प्रभावी ढंग से अपनाया जाए, तो यह न केवल किसानों की आजीविका को सुरक्षित करेगी, बल्कि वैश्विक खाद्य सुरक्षा को भी सुदृढ़ बनाएगी। अतः जलवायु-अनुकूल कृषि भविष्य की आवश्यकता है, न कि विकल्प।

संदर्भ

1. FAO (2013). क्लाइमेट-स्मार्ट एग्रीकल्चर सोर्सबुक. फूड एंड एग्रीकल्चर ऑर्गनाइजेशन ऑफ द यूनाइटेड नेशंस, रोम.
2. भारत सरकार (2021). भारत में क्लाइमेट रेजिलिएंट एग्रीकल्चर, कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय.
3. ICAR (2016). नेशनल इनोवेशन इन क्लाइमेट रेजिलिएंट एग्रीकल्चर (NICRA), नई दिल्ली.

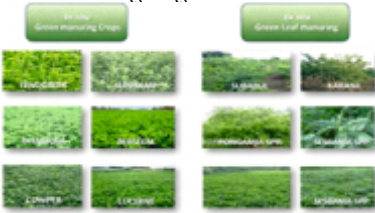
## हरित खाद : मिश्रक या वास्तविकता

डॉ. जसवीर सिंह और सुनील कुमार शर्मा

हरित खाद का उपयोग मिट्टी सुधारक एवं अगली फसलों के लिए पोषक तत्वों के स्रोत के रूप में किया जाता है। प्राचीन काल से ही इसका महत्व कृषि उत्पादन में स्वीकार किया गया है। वर्तमान समय में मिट्टी का क्षरण, रासायनिक उर्वरकों की बढ़ती लागत, पर्यावरण प्रदूषण तथा जैविक खाद की सीमित उपलब्धता कृषि के समक्ष गंभीर चुनौतियाँ हैं।

असंतुलित उर्वरक उपयोग, फसल अवशेषों का जलाना और अत्यधिक जुताई के कारण मिट्टी के भौतिक, रासायनिक एवं जैविक गुण लगातार कमजोर हो रहे हैं, जिससे फसल उत्पादकता प्रभावित हो रही है। इन परिस्थितियों में हरित खाद एक पर्यावरण-अनुकूल, आर्थिक एवं टिकाऊ समाधान के रूप में उभर रही है।

हरित खाद फसलें, विशेष रूप से दलहनी फसलें, फूल आने से पूर्व मिट्टी में मिलाई जाती हैं, जिससे जैविक पदार्थ और नाइट्रोजन की उपलब्धता बढ़ती है तथा मिट्टी की संरचना, सूक्ष्मजीव गतिविधि और जलधारण क्षमता में सुधार होता है। भारत में ढेंचा और बरसीम जैसी फसलों का प्रयोग पारंपरिक रूप से हरित खाद के रूप में किया जाता रहा है। इस प्रकार, हरित खाद मिट्टी की उर्वरता बनाए रखने एवं सतत कृषि को बढ़ावा देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।



हरि खाद के लिए कुछ उपयुक्त फसलें



हरि खाद फसल को मिट्टी में मिलाने की प्रारंभिक अवस्था

### हरित खाद फसलों के चयन के मानदंड

- हरित खाद फसलें मिट्टी की उर्वरता बढ़ाने, जैविक कार्बन में वृद्धि करने तथा मिट्टी की भौतिक, रासायनिक और जैविक गुणवत्ता सुधारने में सहायक होती हैं।
- ये फसलें वायुमंडलीय नाइट्रोजन का स्थिरीकरण कर मिट्टी में उपलब्ध कराती हैं, जिससे रासायनिक उर्वरकों की आवश्यकता कम होती है।
- हरि खाद से मिट्टी की जलधारण क्षमता बढ़ती है, वाष्पीकरण कम होता है तथा जल और वायु अपरदन नियंत्रित होता है।
- आदर्श हरित खाद फसल में कोमल एवं गैर-रेशेदार ऊतक अधिक मात्रा में होने चाहिए, ताकि वह शीघ्र सड़कर पोषक तत्व उपलब्ध करा सके।
- फसल दलहनी (स्महनउम) होनी चाहिए, जिसमें जड़ों पर अधिक और सक्रिय गांठें (छवकनसमे) बनें, जिससे प्रभावी नाइट्रोजन स्थिरीकरण हो सके।
- फसल कम पानी में उगने वाली होनी

चाहिए तथा कमजोर, बंजर या थकी हुई मिट्टी में भी अच्छी वृद्धि कर सके।

- पौधे की जड़ प्रणाली गहरी और मजबूत होनी चाहिए, जिससे उप-मिट्टी की कठोर परत टूटे और निचले पोषक तत्व ऊपर आ सकें।
- फसल पत्तीदार और तीव्र वृद्धि करने वाली होनी चाहिए, जिससे कम समय में अधिक हरा जैव द्रव्यमान प्राप्त हो सके।
- प्रारंभिक अवस्था में घनी पत्तियाँ खरपतवारों को दबाती हैं और मिट्टी में नमी संरक्षण करती हैं।
- हरि खाद फसलें कीट एवं रोगों की घटनाओं को कम करती हैं तथा मिट्टी के सूक्ष्मजीवों की सक्रियता बढ़ाती हैं।
- इससे पोषक तत्वों का चक्रण तेज होता है और मिट्टी की संरचना दीर्घकाल तक सुरक्षित रहती है।

### पारिस्थितिक उर्वरक के रूप में हरित खाद

हरित खाद ऐसी फसल होती है जिसे हरि अवस्था में खेत में जोतकर मिट्टी में मिला दिया जाता है, जिससे मिट्टी की उर्वरता और जैविक गुणवत्ता में सुधार होता है। सतत कृषि में हरित खाद का प्रयोग रासायनिक उर्वरकों के विकल्प के रूप में अत्यंत महत्वपूर्ण है। यह पद्धति न केवल छोटे स्तर के बागवानों और बाजार किसानों के लिए उपयोगी है, बल्कि बड़े कृषि क्षेत्रों में भी मिट्टी की उत्पादकता और स्वास्थ्य बनाए रखने में सहायक है। सीमित भूमि पर अधिक उत्पादन प्राप्त करने के लिए मिट्टी की गुणवत्ता बनाए रखना आवश्यक होता है, जिसे हरित

खाद प्रभावी रूप से संभव बनाती है। जैविक कृषि प्रणाली में हरित खाद और फसल चक्रण का उपयोग करके मिट्टी की प्राकृतिक उर्वरता बनाए रखी जाती है, जबकि रासायनिक उर्वरक और कीटनाशक पर्यावरण के लिए हानिकारक सिद्ध होते हैं।

हरित खाद के उपयोग से अनेक आर्थिक एवं पर्यावरणीय लाभ प्राप्त होते हैं। इससे कार्बन संचयन बढ़ता है, नाइट्रोजन स्थिरीकरण होता है, मिट्टी में जैविक कार्बन (C) की मात्रा बढ़ती है तथा जैव विविधता का संरक्षण होता है। इसके साथ ही किसानों को दीर्घकालीन आर्थिक लाभ भी प्राप्त होते हैं। पारिस्थितिक संतुलन बनाए रखने के लिए हरित खाद आधारित तकनीकों को नई कृषि रणनीति के रूप में अपनाना आवश्यक है। पारिस्थितिकी सेवाओं का उच्च मूल्य और किसानों की आय में स्थिरता, सतत कृषि के लिए पारिस्थितिक क्षतिपूर्ति प्रणाली (म्बवसवहपबंस ब्वउचमद'जपवद 'लेजमउ) को अपनाने हेतु प्रेरित कर सकती है।

मिट्टी का क्षरण पौधों की वृद्धि और उत्पादन बढ़ाने में एक गंभीर बाधा है। कीटनाशकों और रासायनिक उर्वरकों जैसे कृषि रसायनों का अत्यधिक उपयोग मिट्टी की गुणवत्ता को प्रभावित करता है और पर्यावरण प्रदूषण तथा मानव स्वास्थ्य के लिए खतरा उत्पन्न करता है। मिट्टी में जैविक पदार्थ की कमी, विषैले तत्वों का संचय, फसल उत्पादन में गिरावट तथा उर्वरता का ह्रास मिट्टी के क्षरण के प्रमुख लक्षण हैं। अत्यधिक जुताई, लगातार एक ही फसल उगाना और रसायनों का अंधाधुंध प्रयोग कृषि के भविष्य को संकट में डाल रहा है।

इन समस्याओं से निपटने और सतत कृषि प्राप्त करने के लिए हरित खाद, वर्मी

कम्पोस्ट, कम्पोस्ट, जैव उर्वरक, अमृत-जल, वर्मीवाश जैसी प्राकृतिक तकनीकों को अपनाना आवश्यक है। हरित खाद मिट्टी के स्वास्थ्य को सुधारने तथा भविष्य की फसलों की पोषण आवश्यकताओं को पूरा करने का एक प्रभावी साधन है। इसके माध्यम से मिट्टी की उर्वरता, संरचना और जलधारण क्षमता में सुधार होता है, जिससे कृषि उत्पादन स्थायी और पर्यावरण के अनुकूल बनता है।

### जलवायु स्मार्ट कृषि में हरित खाद

➤ हरित खाद का उपयोग करके ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को कम किया जा सकता है।

➤ हरित खाद नाइट्रेट उत्पादन और प्रदूषण को घटाने में सहायक है।

➤ उच्च तापमान पर सही तरीके से हरित खाद का प्रयोग करने से मिट्टी में मौजूद रोगजनकों (बंजीवहमदे) का नाश किया जा सकता है।

➤ हरित खाद का उपयोग इस प्रकार किया जाना चाहिए कि यह सतही जल प्रदूषण जैसे नकारात्मक पर्यावरणीय प्रभाव उत्पन्न न करे।

हरित खाद उगाने के लिए सुझाव ढेंचा की पंजाब ढेंचा-1 किस्म, सनई की तथा लोबिया की किस्में सुझाई हैं। हरित खाद फसल बोन के लिए 20 किलो सनई या ढेंचा के बीज या 12 किलो लोबिया के बीज को पहले आठ घंटे पानी में भिगोकर बोना चाहिए।

कम फॉस्फोरस वाली मिट्टी में हरित खाद से अधिकतम लाभ पाने के लिए फसल बोन के समय फॉस्फोरस उर्वरक (75 किलो सिंगल सुपरफॉस्फेट प्रति एकड़) देना चाहिए, न कि धान की फसल में। यह मिट्टी की नाइट्रोजन स्थिरीकरण क्षमता को भी बढ़ाता है, जिससे हरित खाद की फसल की वृद्धि उत्तम होती है।

हरित खाद फसल लगभग 6-8 सप्ताह के बाद फूल आने के समय तैयार हो जाती है। इस अवधि में फसल को लगभग 3-4 बार सिंचाई की आवश्यकता होती है। अप्रैल और मई में बोई गई फसल जून के 10-15 तारीख तक कटाई के लिए तैयार हो जाती है।

धान रोपाई से एक दिन पहले और मकई की बुवाई से दस दिन पहले, हरित खाद फसल को रोटावेटर से जोतकर मिट्टी में मिला देना चाहिए। इस प्रक्रिया से मिट्टी की उर्वरता बढ़ती है और अगले फसल चक्र के लिए पौष्टिक एवं स्वस्थ मिट्टी तैयार होती है।

### हरित खाद के लाभ

➤ मिट्टी की सेहत बढ़ाने का सबसे किफायती और प्रभावी तरीका हरित खाद है।

➤ हरित खाद मिट्टी के कटाव (वपस मतवेपवद) को कम करती है और मिट्टी की संरचना तथा जलधारण क्षमता को सुधारती है।

➤ हरित खाद सतही मिट्टी में पौष्टिक तत्वों की सांद्रता बढ़ाती है, मिट्टी में पोषक तत्वों की उपलब्धता बढ़ाती है और पौधों की जड़ों को गहराई तक पोषण लेने के लिए प्रोत्साहित करती है।

➤ 6-7 सप्ताह की लोबिया, ढेंचा या सनई को धान रोपाई से 1-2 दिन पहले जून के दूसरे सप्ताह में मिट्टी में मिलाने से प्रति एकड़ लगभग 25 किलो नाइट्रोजन की बचत होती है।

➤ हरित खाद आने वाली फसलों के लिए खरपतवार की समस्या को कम करती है।

➤ क्षारीय मिट्टी के सुधार में हरित खाद सहायक होती है।

➤ हरित खाद जड़ गठिया नीमाटोड को नियंत्रित करने का उपयोगी

उपाय है।

### हरित खाद फसल उगाने की सीमाएँ

- गहन कृषि करने वाले किसान हरित खाद फसल उगाने के लिए 6-8 सप्ताह नहीं दे पाते।
- पानी की उपलब्धता या संसाधनों की कमी।
- उच्च गुणवत्ता वाले बीज की कमी।
- उन क्षेत्रों के किसान जहाँ गेहूँ के बाद धान उगाया जाता है, मई-जून के चरम गर्मी में फोटोपीरियोड सेंसिटिविटी (घेवजवचमतपवकपेउ 'मदेपजपअपजल) के कारण समस्याओं का सामना करते हैं।
- हरित खाद फसल के बीज अच्छी तरह अंकुरित नहीं होते और मिट्टी में मिलाने की प्रक्रिया महंगी और कठिन हो सकती है।
- किसानों में जैविक उर्वरकों का उपयोग करने में हिचकिचाहट होती है क्योंकि उनका प्रभाव रासायनिक उर्वरकों की तुलना में धीमा होता है।

### हरी खाद की श्रेणियाँ

- लंबी अवधि की हरी खादरू 2-3 साल तक उपयोग की जा सकती है, मल्लिङ्ग और कीट नियंत्रण में सहायक।

उदाहरण- अल्फाल्फा, बारहमासी राईग्रास, सैनफोइन, कॉक्सफुट,

टिमोथी, लाल और सफेद तिपतिया घास

- शीतकालीन हरी खाद- सर्दियों में बोई जाती है नाइट्रेट लीचिंग कम करती है।

उदाहरण- तिपतिया घास, चराई राई, सरसों, फसेलिया, फील्ड बीन्स, अनाज

- ग्रीष्मकालीन हरी खाद- तेजी से बढ़ने वाले पौधे मिट्टी में नाइट्रोजन और पोषक तत्वों की आपूर्ति।

उदाहरण- मेंथी, सरसों, ल्यूपिन्स, अनाज, लालधमीटाधफारसी तिपतिया घास

### गार्डन में हरी खाद का उपयोग

तैयार की हुई हरी खाद को साइड ड्रेसिंग के रूप में गार्डन में लगे पौधों के आस-पास की मिट्टी में मिला सकते हैं। पौधे लगाते समय हरी खाद को फर्टिलाइजर के रूप में मिट्टी में मिलाया जा सकता है।

गार्डन में हरी खाद का उपयोग करते समय मिट्टी की गुड़ाई कर इसे अच्छी तरह मिलाएं और पौधों को पानी दें।

यदि राई की फसल हरी खाद के रूप में उगाई गई है, तो मुख्य पौधे लगाने से 3-4 सप्ताह पहले इसे काट दें, क्योंकि राई के कुछ पदार्थ अंकुरण में बाधा डाल सकते हैं।

### गमले में हरी खाद का उपयोग

- गमले में पौधे लगाने से पहले मिट्टी तैयार करते समय हरी खाद को उर्वरक के रूप में मिला सकते हैं।
- गमले में लगे पौधों के लिए हरी खाद को साइड ड्रेसिंग के रूप में भी उपयोग किया जा सकता है।
- गमले की मिट्टी की गुड़ाई कर हरी खाद मिलाएं और तुरंत पानी दें।

### गार्डन में हरी खाद के फायदे

- मिट्टी के कटाव और पोषक तत्वों के बहाव को रोकता है।
- मिट्टी की उर्वरक शक्ति बढ़ाता है और मिट्टी को अधिक उपजाऊ बनाता है।
- पौधों में नाइट्रोजन और अन्य कार्बनिक पोषक तत्व उपलब्ध कराता है।
- मिट्टी में सूक्ष्म जीवाणुओं की गतिविधि बढ़ाता है।
- मिट्टी में रोगों की संभावना को कम करता है।
- मिट्टी में नमी धारण क्षमता बढ़ाता है।
- मिट्टी में वायु संचरण में सहायक होता है।
- खरपतवारों को नियंत्रित करता है।
- कीटों से पौधों की सुरक्षा करता है।

## मार्च माह के कृषि कार्य

### सस्य विज्ञान :

**रबी फसलों में सिंचाई** : मार्च माह सिंचाई की दृष्टि से रबी फसलों के लिये अत्यन्त महत्वपूर्ण है। इन दिनों तापक्रम बढ़ने लगता है तथा हवा की गति अपेक्षाकृत बढ़ जाती है। इस समय अधिकांश फसलों में दाना बनने या भरने या पकने की अवस्था रहती हैं। ऐसी स्थिति में एक ओर कुछ फसलों में सिंचाई की कमी रहने से दाना सिकुड़ जाता है और दाना वजन में कम उतरता है फसल समय से पूर्व ही पक जाती है तो दूसरी ओर सूखने भी लगती है जैसे गेहूँ, जौ और जई। कुछ ऐसी फसलें भी हैं जिनमें पकने के समय सिंचाई करने से गुणवत्ता पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। जैसे जीरा एवं ईसबगोल इसलिए इस समय सिंचाई के लिये सचेत एवं संवेदनशील रह कर ध्यान रखें कि – सामान्य समय पर बोई गई गेहूँ की फसल में मार्च में दो सिंचाईयों की आवश्यकता होती है प्रथम दाने की दुधिया अवस्था जो बुआई के लगभग 95 दिन बाद तथा दूसरी अवस्था बुआई के 110 दिन बाद देर से बोई गई फसल में 70 दिन बाद अर्थात् बालियां निकलते समय और दूसरी दाना बनने की प्रारम्भिक अवस्था अर्थात् बुआई के 85 दिन बाद सिंचाई करें। **जौ** की फसल में अन्तिम सिंचाई न की गई हो तो करें। यह अवस्था बुआई के 100–110 दिन बाद आती है। **ईसबगोल** एवं **जीरे** की फसल में दाना पकने के समय सिंचाई नहीं करें। **जई एवं रिजके** की चारावाली फसलों में सिंचाई अन्तराल 15–20 दिन से घटाकर 8–10 दिन पर करें। **खरपतवार नियंत्रण** : रबी फसलों में उगे खरपतवारों के बीज बनने एवं पक कर झड़ने से पूर्व काटकर या उखाड़कर नष्ट किया जाना चाहिए जिससे अगले वर्ष आने वाले खरपतवारों की संख्या में कमी की जा सकती है। यही वह समय भी है जिस पर गुल्ली डंडा तथा जंगली जई से प्रभावित खेतों को रेखांकित किया जा सकता है जिससे अगले वर्ष नीडानाशी प्रयोग करने के लिए पता लगाया जा सकता है। **रिजके** की फसल में तापक्रम बढ़ने के साथ अमरबेल सक्रिय हो जाता है जिसे बीज बनकर झड़ने से पूर्व नष्ट किया जा सकता है। इस समय **ओरोबंकी (भेंपूडा)** नामक परश्रयी खरपतवार जो इस क्षेत्र में सरसो के पौधे की जड़ों पर लगा हुआ है यह सरसों, की तरह बैंगन एवं टमाटर की फसलों में भी आ जाता है इसे भी बीज बनने से पूर्व नष्ट किया जा सकता है।

**पौध संरक्षण : पौध व्याधि : जीरा : झुलसा (ब्लाइट) रोग** : यह रोग **अल्टरनेरिया बर्नसाई** नामक फफूँद से फैलता है। इस रोग के प्रकोप से पत्तियां व तने गहरे भूरे रंग के झुलसे हुए प्रतीत होते हैं। माह फरवरी में वर्षा होती है तो वातावरणीय नमी बन सकती है तथा क्षेत्र में इस वक्त इसका द्वितीयक संक्रमण चल सकता है। अतः ऐसे समय में किसानों को मैकोजेब

डॉ. एन. के. शर्मा, निदेशक अनुसंधान  
स्वा. के. रा. कृ. वि., बीकानेर

कवकनाशी दवा का 2 ग्राम प्रति लीटर पानी के घोल का छिड़काव 7 दिन के अन्तराल पर करने की सलाह दी जावे। **छाछिया रोग** : माह मार्च में फसल में जीरा पकने की अवस्था में आ जाता है। इस समय इस रोग के आने की पूरी संभावना रहती है। प्रकोप होने पर पत्तियों, तने व बीजों पर सफेद पाउडर दिखाई देता है। फलस्वरूप प्रकाश संश्लेषण की दर कम हो जाती है तथा फफूँद बीजों व पौधों को संक्रमित करती हुई नुकसान पहुँचाती है बीज छोटे व अधपके रह जाते हैं फलस्वरूप उपज कम होती है एवं गुणवत्ता पर भी विपरीत प्रभाव पड़ता है। इस रोग के लक्षण दिखाई पड़ते ही मैकोजेब 2 ग्राम प्रति लीटर पानी के घोल के साथ केराथेन 1–2 मिली. प्रति लीटर पानी के घोल बनाकर 7 दिन के अन्तराल पर दो छिड़काव करावें या 25 किलो गन्धक चूर्ण प्रति हैक्टेयर भूरकाव करें या 2.5 किलो घुलनशील गन्धक चूर्ण प्रति हैक्टेयर की दर से छिड़काव करावें। अतः जीरे में उपरोक्त दोनों रोगों के नियंत्रण हेतु पैकेज का तीसरा छिड़काव करावें।

**चना : झुलसा रोग** : यह रोग **एस्कोकाइट्टा रेबी** नामक फफूँद द्वारा फैलता है। रोग के लक्षण सर्वप्रथम पत्तियों पर जल शोषित धब्बों के रूप में दिखाई देते हैं। जो धीरे-धीरे गोल भूरे किनारे तथा केन्द्र में पीलापन लिये हुए धब्बों में बदल जाते हैं। उग्र अवस्था में तनों एवं पत्तियों पर लम्बे धब्बों के रूप में दिखाई देते हैं जिससे तने एवं डंठल सूखकर झुक जाते हैं। वर्षाति तथा आर्द्र वातावरण में यह रोग अधिक फैलता है। **नियंत्रण** : रोग के लक्षण दिखाई पड़ने पर फसल पर क्लोरोथेलोनिल घुलनशील चूर्ण को एक ग्राम प्रति लीटर पानी या केप्टाफोल घुलनशील चूर्ण को 2 ग्राम प्रति लीटर पानी के हिसाब से घोल बनाकर छिड़काव करे।

**सरसों एवं तारामीरा : सफेद रोली** : इस समय क्षेत्र में **एलब्यूगो केण्डिडा** नामक फफूँद से ग्रसित यह रोग व्यापक है। कुछ क्षेत्रों में इसकी **स्टेग हैड** अवस्था भी देखने में आ रही है रोकथाम हेतु 2 ग्राम मैकोजेब प्रति लीटर पानी के हिसाब से घोल बनाकर छिड़काव करे तथा छिड़काव 10 दिन के अन्तराल पर इसे दोहरावें। **तुलासिता (डाउनी मिल्ड्यू) रोग** : यह रोग **पेरेनोस्पोरा ब्रेसीकी** नामक फफूँद से होता है। रोग के कारण पत्तियां पीली पड़कर सूखने लगती है तथा पत्तियों की निचली सतह पर सफेद चूर्ण देखने को मिलता है। रोकथाम हेतु 2 ग्राम मैकोजेब प्रति लीटर पानी के घोल का छिड़काव करावें।

**गेहूँ** : गेहूँ की फसल में इस वक्त कण्डवा रोग का प्रकोप हो सकता है। कृषकों को सलाह दी जाती है कि रोग ग्रस्त बालियों को काटकर खेत से बाहर जलावें ताकि रोग के कण बीजों के साथ नहीं जावें। कारण की यह रोग बीजोढ़ होता है ताकि अगले वर्ष हेतु बीज स्वस्थ रहें।

1. इस समय गेहूँ की फसल में **ईयर कोकल** और टुण्डू रोग प्रकोप हो सकता है रोग ग्रस्त पौधे छोटे रह जाते हैं और गेहूँ के दानों की जगह कोकल बन जाते हैं पत्तियां मुड़ जाती है तथा बालियों में फुलावट नजर आती है अत्याधिक प्रकोप होने पर पत्तियों व बालियों में एक पीले रंग का चिपचिपा पदार्थ निकलता है यह रोग सूत्रकृमि द्वारा होता है। यदि खेत में प्रकोप कम हो तो रोग ग्रस्त बालियों को तोड़कर जलावें। रोग का अत्यधिक प्रकोप दिखाई देने पर नेमाफोस (सूत्रकृमिनाशी) दानेदार 10 किग्रा. प्रति हैक्टेयर से मुदा में डाले।

2. यदि गेहूँ के खेत में झुलसा एवं पत्ती धब्बा रोग जो कि अल्टरनेरिया ट्रीटीसीना व हेल्मीन्थोस्पोरियम नामक कवक द्वारा फैलता है। लक्षण पत्तियों पर पीले भूरे अनियमित आकार के लम्बे धब्बों के रूप में दिखाई देते हैं तथा पत्तियां झुलसी हुई दिखाई देती है। रोकथाम हेतु रोग के लक्षण दिखाई देने पर 2 ग्राम मैकोजेब प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।

**मैथी : छाछिया रोग :** यह इरीसाइफी कवक द्वारा फैलता है जो पत्तियों एवं फलियों पर सफेद चूर्ण के रूप में दिखाई देता है। रोकथाम हेतु लक्षण दिखाई देते ही केराथेन 1-2 मिली.

/लीटर पानी के घोल का छिड़काव करें। **तुलासिता**

**(डाउनी मिल्ड्यू) :** रोग जनक पेरोनोस्पोरा कवक है। इस रोग से पत्तियों की उपरी सतह पर पीले धब्बे दिखाई देते हैं वह नीचे की सतह पर की वृद्धि दिखाई देती है। नियंत्रण हेतु मैकोजेब 2 ग्राम प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करना चाहिए।

**प्रमुख सब्जियाँ (रोग व रोकथाम) : मिण्डी :** इसमें पीत शिरा मौजेक रोग का प्रकोप हो सकता है जो कि सफेद मक्खी (बेमिसिया टेबेसाई) द्वारा फैलता है रोग के लक्षण दिखाई पड़ते ही फास्फोमिडोन या डाइमथोएट कीटनाशी 1 मिली. प्रति लीटर पानी के घोल का छिड़काव करें तथा फलों को 10 रोज तक खाने के काम में न लावें। **ग्वार :** माह मार्च में सब्जी वाले ग्वार की बुवाई होनी है, अतः जड़ गलन रोग से बचाव हेतु बुवाई से पूर्व बीजों को 2 ग्राम बाविस्टीन प्रति किग्रा. बीज के हिसाब से उपचारित करके बुवाई करें। अंगमारी एवं झुलसा रोग से बचाव हेतु बुवाई से पूर्व प्रति किग्रा. बीज को 250 पी.पी.एम. एग्रोमाईसिन या स्ट्रेप्टोसाइक्लिन के घोल में भीगोकर उपचारित करें।

**कीट विज्ञान :** **जीरा :** जीरे की फसल में फूल आने के समय व पश्चात में अगर आकाश में बादल है तो रस चूसने वाले तैला/मौयला आने की संभावना रहती है अतः इसके प्रबंध हेतु जब 0.2 प्रतिशत मैकोजेब का छिड़काव कर रहे हो तो उसके साथ 300 मिली. डाइमथोएट 30 ई.सी. या फास्फोमिडोन 40 ई.सी. या मिथाइल डिमेटोन 25 ई.सी. का प्रति बीघा की दर से छिड़काव करें या 25 ग्राम प्रति बीघा

की दर से थायोमेथोक्साम का छिड़काव करें। **चना :** फलीछेदक हरी लट का प्रकोप हो तो 6 किलो प्रति बीघा की दर से क्यूनालफॉस 4 प्रतिशत प्रतिशत चूर्ण का फूल आने से पूर्व भूरकाव करें। यदि छिड़काव करना हो तो 300 मिली. क्यूनालफॉस 25 ई.सी. या मोनोकोटोफॉस 36 एस.एल.या 100 मिली. फेनवलरेट पानी में घोलकर प्रति बीघा की दर से छिड़काव करें व 15-21 दिन बाद फिर कीटनाशी बदलकर छिड़काव करें या इमामेक्टिन बेन्जोएट 4 ग्राम प्रति 10 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें या इन्डोक्साकार्ब 200 मि. ली. प्रति हैक्टेयर की दर से छिड़काव करें।

**उद्यानिकी फल :** आँवला, अनार, नींबू प्रजाति के वृक्षों में इस माह फूल खिलने का समय है। फूल खिलने पर सिंचाई रोक देवे। रासायनिक खाद का प्रयोग नहीं करें एवं रासायनिक दवाओं का छिड़काव भी न करें। बेर में फलों की तुड़ाई, छंटाई व विपणन सावधानीपूर्वक करें।

**सब्जियाँ :** गर्मियों की सब्जियों के लिए बुवाई का उपयुक्त समय है। निम्न कार्य करें :

क. स.	सब्जी का नाम	किरम का नाम	बीज मात्रा प्रति हैक्टेयर (कि.ग्रा)	रोपाई पंक्ति से पंक्ति व पौध से पौध (सेमी.)	खाद, उर्वरक मात्रा (प्रति हैक्टेयर)
1.	मिण्डी	पूसा सावनी, पूसा मखमली, अर्का, अमय, अर्की अनमिका, परमनी कांति	20	30X15	150-200 किं. गोबर खाद खेत तैयारी के समय व 30 किग्रा. नत्रजन, फास्फोरस व पोटाश बुआई के समय।
2.	बैंगन	पूसा पर्पल लॉग, पूसा कांति, पूसा पर्पल राउण्ड, पूसा अनमोल, अर्का नवनीत	0.4-0.5	30-40 दिन की पौध 60 X 60 दूरी पर	120-150 किं. गोबर खाद, 40 किग्रा. नत्रजन, 80 किग्रा. फास्फोरस एवं 60 किग्रा. पोटाश।
3.	टमाटर	पूसा रुबी, पेजाब बुआसा, रोमा, हिसार अरुण पूसा हाईब्रिड 1.2	0.4-0.5 हाईब्रिड बीज 0.15-0.20	रोपाई 45 X 45 हाईब्रिड 75X75	150 किं. गोबर खाद व 60 किग्रा. नत्रजन, 80 किग्रा. पोटाश, हाईब्रिड के लिये 300-350 किं. गोबर खाद, 180 किग्रा. नत्रजन, 120 किग्रा. फास्फोरस व 80 किग्रा. पोटाश।
4.	मिर्च	मसाले हेतु- एन.पी.-46 ए. ज्वला, मथानिया लॉग, पूसा सदाबहार सब्जी हेतु- यलोवंडर, केलिकोनियावेडर, बुलनोज, अर्का मोहिनी।	1.0-1.5	60 X 40	150-200 किं. गोबर खाद, 70 किग्रा. नत्रजन, 40 किग्रा. फास्फोरस एवं 50 किग्रा. पोटाश।

**5. कुष्माण्ड कुल की सब्जियाँ :**

लौकी	पूसा समर प्रजिफिक लॉग, पूसा समय प्रालिफिक राउण्ड, पूसा मंजरी, मेघदूत	4-5	2.5 X 0.75	200-250 किं. गोबर खाद, 80-100 किग्रा. नत्रजन 40 किग्रा. फास्फोरस, 40 किग्रा. पोटाश।	
कद्दू	पूसार अलंकार, अर्का वेदन	4-5	3.0 X 1.25		
करेला	कोयम्बटूर लॉग, पूसा दो मौसमी, प्रिया, अर्की हरित, ग्रीन लॉग	4-5	1.25 X 0.50		
तरबूजा	सुगर बेबी, दुर्गापुरा मीठा, केशर, अर्की ज्योती	4-5.5	2.50 X 1.00		
खरबूज	दुर्गापुरा मधु, हरा मधु, पूसा मधुरस	1.5-2.0	2.0 X 0.5		
तुरई	पूसा चिकनी, पूसा पसदार	4-5	1.5 X 0.5		
टिण्डा	बीकानेरी ग्रीन, दिलपसंद, एस-48, अर्का टिण्डा	4-5	1.5 X 0.5		
ककड़ी	अर्का शीतल, लखनऊ अगेती	2.0	1.5 X 0.5		
6.	ग्वार	पूसा नवबहार, दुर्गा बहार, एम-83	15-20	30 X 10	100-125 किं. गोबर खाद, 25 किग्रा. नत्रजन, 60 किग्रा. फास्फोरस।