# बदलते मौसम की पूर्व जानकारी का सशक्त माध्यम मोबाइल आधारित एमकृषि

**नंदन सिंह राजपूत[1], श्याम किशोर वर्मा[2], कैलाश चंद्र शर्मा[3], आदित्य तिवारी[4]**

1, 4 टी.सी.एस.एमकृषि इंदौर, मध्य प्रदेश
2 सोयाबीन अनुसंधान निदेशालय इंदौर, मध्य प्रदेश
3 भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान क्षेत्रीय केंद्र, इंदौर मध्य प्रदेश

## सारांश

भारत एक कृषि प्रधान देश है एवं इसकी अर्थव्यवस्था में कृषि का महत्वपूर्ण योगदान है। कृषि उपज पूरी तरह से मौसम पर निर्भर है। पिछले कुछ वर्षो में असमय वर्षा एवं ओला वृष्टि से अनेक फसलों के उत्पादन पर विपरीत प्रभाव पड़ा है तथा लगातार फसल अच्छी होने के बावजूद भी मौसम में असमय बदलाव के कारण फसल ख़राब हो रही है। फसल को ख़राब होने से बचाने के लिए यह आवश्यक है कि किसानों को समय पूर्व बदलते मौसम की सही जानकारी प्राप्त हो सके इसके लिये भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद और टाटा कंसल्टेंसी सर्विसेस (गैर सरकारी संस्था) ने मिलकर राष्ट्रीय कृषि नवोन्मेषी परियोजना के अंतर्गत कृषि की नवीनतम तकनीकों एवं कृषि शोध को त्वरित ग्रामीण क्षेत्रों में पँहुचाने एवं किसानों के विकास के लिये एमकृषि मोबाइल आधारित सलाह सेवा भारत के चार राज्यों मध्य प्रदेश के धार, हरियाणा के मेवात, ओड़िसा के गंजाम और महाराष्ट्र के रायगढ़ जिले में आरम्भ की गई है।

आज वर्तमान समय में मोबाइल आधारित **एमकृषि** किसानों को कृषि अनुसंधान की प्रयोगशालाओं से किसान के खेतों तक जोड़ने का सरल, सुगम और सुविधाजनक माध्यम है। इस माध्यम से किसानों को अपने घर बैठे ही कृषि और मौसम संबंधी जानकारी दी जा रही है।

एमकृषि की सेवा के अंतर्गत किसान मोबाइल से कृषि मौसम से सम्बन्धित प्रश्न अपनी आवाज़ या लिखित (एसएमएस) रूप से भेज सकता है। साथ ही किसान रोगग्रसित पौधों,फल,पत्तियों और कीट की फोटो भेजकर भी प्रश्न पूछ सकते हैं। उनके प्रश्नों के जवाब कृषि विषेशज्ञों द्वारा दिये जाते हैं। एमकृषि के माध्यम से कृषक उत्तम व नई प्रजाति, बुआई, निराई, गुड़ाई, सिंचाई, खाद एवं उर्वरक, कीट एवं रोग प्रबन्धन, कटाई, बाजार भाव और मौसम सम्बन्धी जानकारी प्राप्त कर रहे है। केवल धार जिले के किसानों ने 30 हजार से अधिक बार मौसम की पूर्व जानकारी प्राप्त कर कृषि क्रियाओ में बदलाव कर इसका लाभ उठाया है अचानक मौसम में होने वाले परिवर्तन की जानकारी से समय रहते फसल को नुकसान होने से बचाया।

नवीनतम कृषि तकनीकों, कृषि ज्ञान एवं फसल अलर्ट सन्देश को सुदूर के ग्रामीण वनवासी कृषि क्षेत्रों के किसानों तक कम समय में पँहुचाया जा रहा है एवं इस तकनीकी के माध्यम से किसान अपना सामाजिक आर्थिक विकास कर राष्ट्र निर्माण में अपना प्रमुख योगदान देने में सक्षम हो रहे है।

## Abstract

India is an agricultural country and also contributes majorly in economy of India. Agricultural produce is entirely dependent of weather. From past few years, unseasonal rains, hailstorms have impacted major crops in the negative manner. Despite being consistently good, crop produce is getting affected by untimely rains. To protect the crops from getting damaged it is important that farmers have access to rain and other information in advance.

To achieve this IARI and TCS came together under National agriculture innovation project. This enabled latest researches and new agricultural technologies to reach farmer field through mobile based agro advisory and weather services. The pilot of the service started in four states – Dhar (MP), Raigad (MH), Ganjam (Odisha), Mewat (Haryana).

In present times, mobile based mKRISHI is proving to be easy, simple and convenient medium for transferring agricultural research from lab to farmer field. Through this medium farmers are able to get information about agriculture and weather for their local region at their fingertips.

Under the service farmers can raise their question and ask agriculture experts about their agri or weather related concerns by recording their voices or by sending pre text questions. In case of pest and diseases, farmers can share the photos of their infected plants, fields with the experts-Experts' advices the farmer questions on timely basis-Information related to best practices of crops, pests, diseases, irrigation, govt. schemes, market rates, weather etc. In Dhar (MP) only farmer have accessed weather services for more than 30 thousand times. Due to this service farmers are able to get timely advice on weather which enables them take appropriate actions for their field operations and save damage from unseasonal rains.

Also latest agricultural information, crop knowledge, crops alerts, is being shared with the remote farmers on regular basis. Through this technology their social and economic development is progressing at a good pace and contributing their part in nation development.

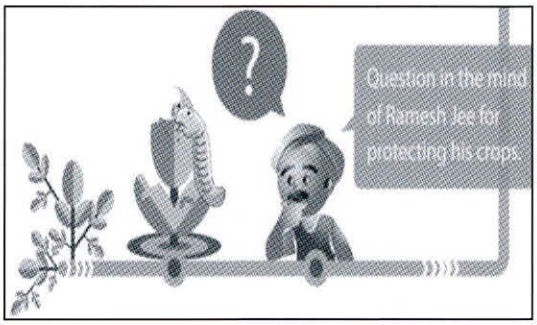
## प्रस्तावना

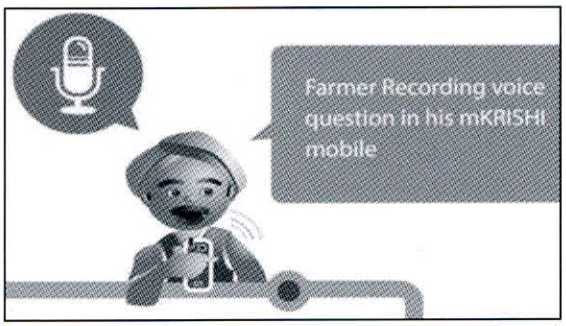
आज किसान सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग अपनी खेती में कर आधुनिक एवं उन्नतशील तकनीकी का उपयोग करने लगे है लेकिन इस प्रकार तकनीकी देश के बाकी क्षेत्रों में नहीं होने के कारण अधिकतर किसानों को मौसम और उन्नतशील तकनीकी की जानकारी नहीं पहुँच रही है। इस प्रकार की तकनीकी के द्वारा देश के किसानों तक मौसम की जानकरी के साथ–साथ मौसम के अनुसार कृषि कार्य करने पर मौसम से होने वाले नुकसान को कम करते हुए अधिक उत्पादन लिया जा सकता है। आज नई तकनीकों ने मानव जीवन को एक नई गति दी है। भारत एक कृषि प्रधान देश है। शहर हो या गाँव मानव समाज की भूख की बुनियादी आवश्यकता किसानों के अनाज उत्पादन से ही पूरी होती है। आज सूचना एवं प्रौद्योगिक के क्षेत्र में मोबाइल एक ऐसा साधन है जिसके द्वारा आसानी से समाज के हर वर्ग में उपलब्धता और कम समय में ज्यादा से ज्यादा लोगों से सम्पर्क करने की क्षमता है जिससे ग्रामीण किसानों के जीवन स्तर को सुधारने और कृषि में उनकी फसलों के उत्पादन और आय को बढ़ाने में महत्वपूर्ण योगदान दे सकती है। एमकृषि की सेवा के अंतर्गत किसान मोबाइल से कृषि मौसम से सम्बन्धित प्रश्न अपनी आवाज़ या लिखित (एसएमएस) रूप से भेज सकता है। साथ ही किसान रोगग्रसित पौधों, फल, पत्तियों और कीट की फोटो भेजकर भी प्रश्न पूछ सकते हैं। उनके प्रश्नों के जवाब कृषि विषेषज्ञों द्वारा दिये जाते हैं। एमकृषि के माध्यम से कृषक उत्तम व नई प्रजाति, बुआई, निराई, गुड़ाई, सिंचाई, खाद एवं उर्वरक, कीट एवं रोग प्रबन्धन, कटाई, बाजार भाव और मौसम सम्बन्धी जानकारी प्राप्त कर रहे है। भारत एक कृषि प्रधान देश है एवं इसकी अर्थव्यवस्था में कृषि का महत्वपूर्ण योगदान है। कृषि उपज पूरी तरह से मौसम पर निर्भर है। पिछले कुछ वर्षो में असमय वर्षा एवं ओला वृष्टि से अनेक फसलों के उत्पादन पर विपरीत प्रभाव पड़ा है तथा लगातार फसल अच्छी होने के बावजूद भी मौसम में असमय बदलाव के कारण फसल ख़राब हो रही है। फसल को ख़राब होने से बचाने के लिए यह आवश्यक है कि किसानों को समय पूर्व बदलते मौसम की सही जानकारी प्राप्त हो सके, इसके लिये भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद और टाटा कंसल्टेंसी सर्विसेस (गैर सरकारी संस्था) ने मिलकर राष्ट्रीय कृषि नवोन्मेषी परियोजना के अंतर्गत कृषि की नवीनतम तकनीकों एवं कृषि शोध को त्वरित ग्रामीण क्षेत्रों में पँहुचाने एवं किसानों के विकास के लिये एमकृषि मोबाइल आधारित सलाह सेवा भारत के चार राज्यों मध्य प्रदेश के धार, हरियाणा के मेवात, ओड़िसा के गंजाम और महाराष्ट्र के रायगढ़ जिले में आरम्भ की गई है।

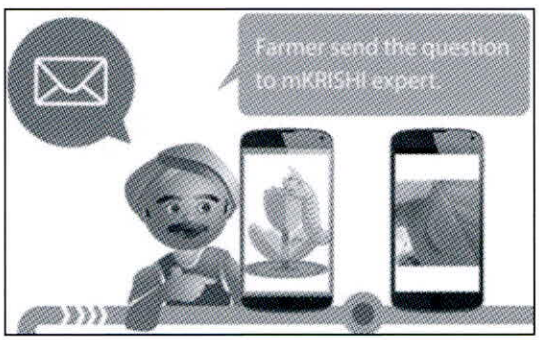
## कार्य विधि

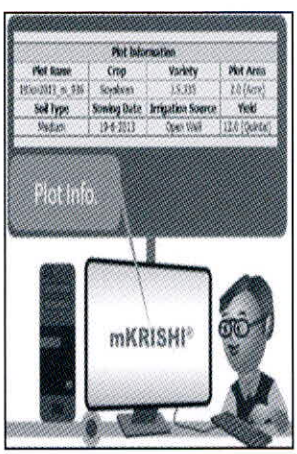
किसान एमकृषि मोबाईल एप्लीकेशन के उपयोग से श्रेष्ठ कृषि पद्धति, अक्सर पूछे गए सवाल, फोटो गैलरी, स्थानीय मंडी भाव, फसल अलर्ट सन्देश तथा मौसम की पूर्व जानकारी के साथ–साथ फसल की बुवाई, सिंचाई का समय, कटाई, भण्डारण, पोषक तत्वों की कमी के लक्षण दिखाई देने या कीट एवं बीमारी से ग्रसित पौधे का फोटो खीच कर अपनी आवाज

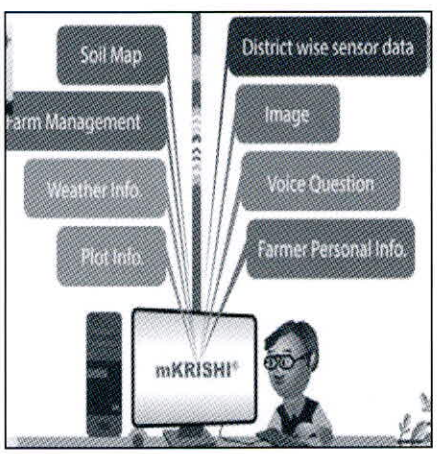
में संबंधित समस्या को रिकार्ड कर कृषि विशेषज्ञ के पास भेजते है फिर कृषि विशेषज्ञ द्वारा एमकृषि कंसोल का उपयोग कर किसान के द्वारा भेजे गए फोटो एवं रिकार्डिंग को सुन कर, किसान की मिट्टी, फसल में प्रयोग की गई दवाइयों, सिंचाई तथा मौसम की जानकारी देख कर किसान द्वारा पूछे गए प्रश्न का जवाब दिया जाता है।

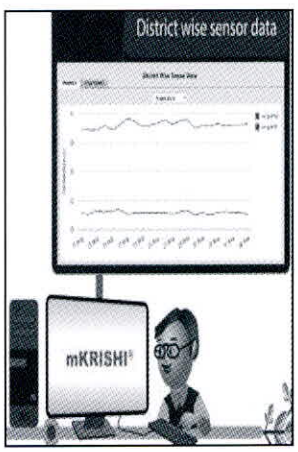


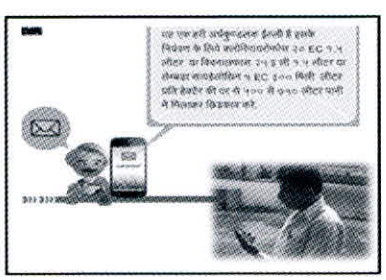







## एमकृषि मोबाइल आधारित सलाह सेवाः– यह सेवा दो प्रकार की है।

1. **एमकृषि लाईटः–** एमकृषि लाईट एक इंटरएक्टिव वॉयस रिस्पांस (आई वी आर) अर्थात एक ऑडियो सेवा है जिसके अंतर्गत एक टोल फ्री नंबर दिया गया है जिसे डायल करके किसान खेती से सम्बन्धित समस्या क्षेत्रीय भाषाओं में ही बताते है और समाधान भी किसानों को उनकी भाषा में दिया जाता है।

2. **एमकृषि रेगुलरः–** इस प्रकार की सेवा में मोबाइल एप्लीकेशन और एक विशेषज्ञ वेब कंसोल के बीच इंटरफेस के माध्यम से कृषि सम्बन्धी जानकारी किसानों के मोबाइल पर स्थानीय भाषा में प्रदान करने हेतु एक एमकृषि मोबाइल एप्लीकेशन बनायी गयी है। जिसका उपयोग कर किसान खेती से सम्बंधित जानकारी प्राप्त करता है।

## एमकृषि रेगुलर के अन्तर्गत उपलब्धा अन्य सुविधाओं में निम्न शामिल हैंः–

- कृषि सलाह, अलर्ट तथा फसल कैलेंडर संदेश
- कृषि सम्बंधित कार्य
- श्रेष्ठ कृषि पद्धति
- मौसम का पूर्वानुमान
- फोटो गैलरी सूची फसल स्वास्थ्य की जाँच करने के लिए
- अक्सर पूछे गए सवाल
- स्थानीय मंडी भाव

## परिणाम एवं विवेचना

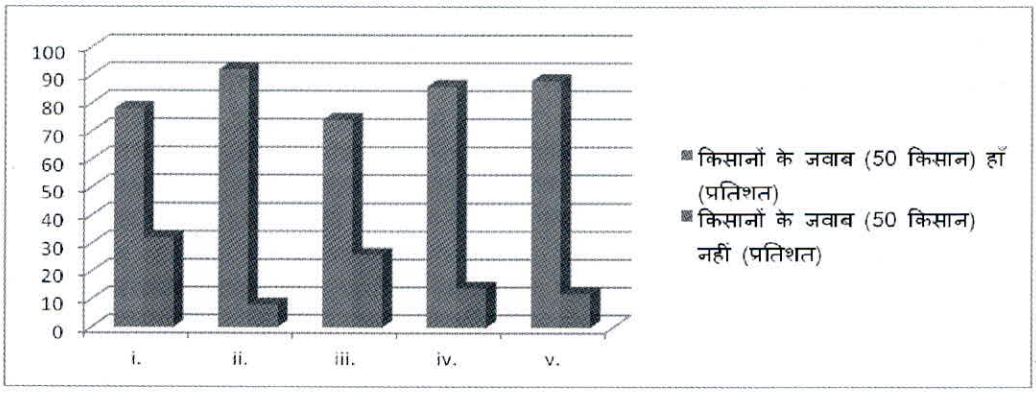
तालिका 1. यहाँ पर मध्य प्रदेश के धार जिले के विभिन्न तालुकाओं में एमकृषि के उपयोग तथा लाभान्वित हितग्राहियों का आंकड़ा दिया जा रहा है जो कि पिछले वर्षो में किये गए कार्यों पर आधारित है।

सूचना प्रौद्योगिकी और एमकृषि सलाह सेवा का उपयोग तथा सफलता से सम्बंधित सर्वे किया गया जिसमें 92 प्रतिशत किसानों ने एमकृषि द्वारा वर्षा की पूर्व जानकारी मिलने पर सिंचाई रोक दी, है जिससे समय और पानी की बचत हुई है तथा 88 प्रतिशत किसानों द्वारा एमकृषि द्वारा बताई गई सही सिंचाई तकनीक एवं मात्रा के प्रयोग से जल संरक्षण में फायदा हुआ है। जबकि 86 प्रतिशत किसानों द्वारा एमकृषि से प्राप्त जानकारी के आधार पर सही मात्रा में रासयनिक दवाईयों का प्रयोग करने से भूमिगत जल में नुकसान कम हुआ है। 78 प्रतिशत किसानों ने मौसम की पूर्व जानकारी लेने के बाद ही कृषि कार्य जैसे–बुवाई ,सिंचाई, दवाईयों का छिड़काव तथा कटाई की 74 प्रतिशत किसानों ने एमकृषि से मौसम की जानकारी मिलने पर सही मात्रा में रासायनिक दवाईयों का छिड़काव किया।

### तालिका 1. सूचना प्रोद्योगिकी और एमकृषि सलाह सेवा का उपयोग तथा सफलता के किसानों के जवाब।

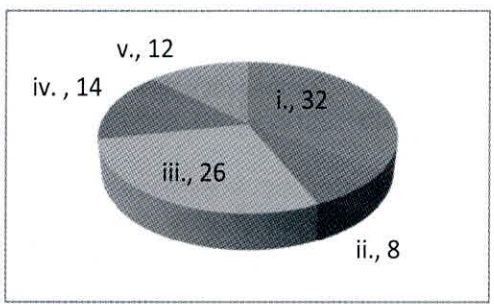
| क्रसं. | किसानों से पूछे गए, प्रश्न | किसानों के जवाब (50 किसान) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | हाँ (संख्या) | हाँ (प्रतिशत) | नहीं (संख्या) | नहीं (प्रतिशत) |
| I. | क्या आप मौसम की पूर्व जानकारी लेने के बाद ही कृषि कार्य जैसे– बुवाई ,सिंचाई, दवाईयों का छिड़काव तथा कटाई करते है? | 34 | 78 | 16 | 32 |
| II. | क्या आप एमकृषि द्वारा वर्षा की पूर्व जानकारी मिलने पर सिंचाई रोक देते है जिससे समय और पानी की बचत हुई है ? | 46 | 92 | 4 | 8 |
| III. | क्या आप रासायनिक दवाईयों का प्रयोग एमकृषि से मौसम की जानकारी मिलने पर करते है ? और क्या इससे आपको सही मात्र में रासायनिक दवाई छिडकने में मदद मिली है ? | 37 | 74 | 13 | 26 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| IV | क्या आपको एमकृषि द्वारा सही मात्रा में रासयनिक दवाईयों का प्रयोग करने की जानकारी मिलने से भूमिगत जल में नुकसान कम हुआ है ? | 43 | 86 | 7 | 14 |
| V | क्या आपको एमकृषि द्वारा बताई गई सही सिंचाई तकनीक एवं मात्रा से पानी संरक्षण में फायदा हुआ है ? | 44 | 88 | 6 | 12 |



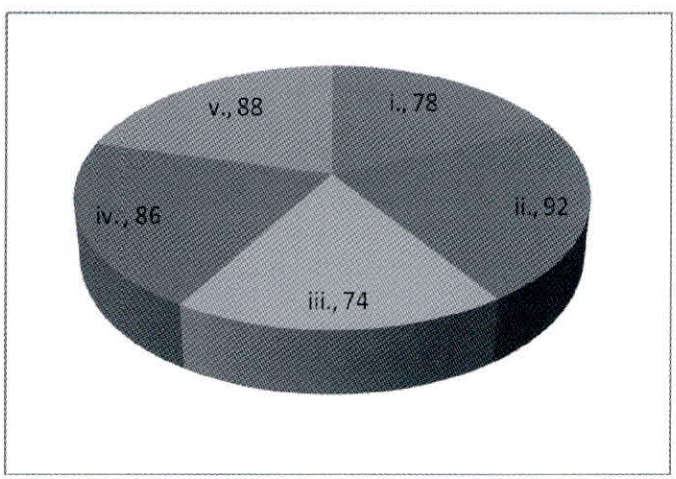

तालिका 2.सूचना प्रौद्योगिकी और एमकृषि सलाह सेवा का उपयोग तथा सफलता के किसानों के जवाब हाँ में।

| क्र.सं. | किसानों के जवाब (50 किसान) हाँ (प्रतिशत) |
|---|---|
| i. | 78 |
| ii. | 92 |
| iii. | 74 |
| iv. | 86 |
| v. | 88 |

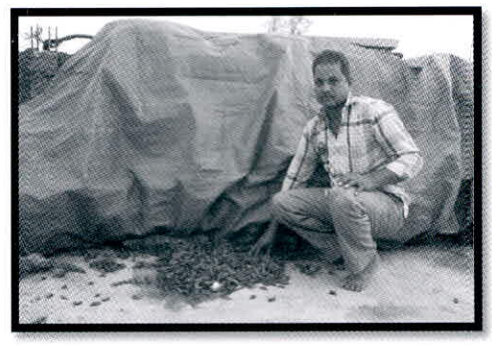



तालिका 3.सूचना प्रौद्योगिकी और एमकृषि सलाह सेवा का उपयोग तथा सफलता के किसानों के जवाब हाँ में।

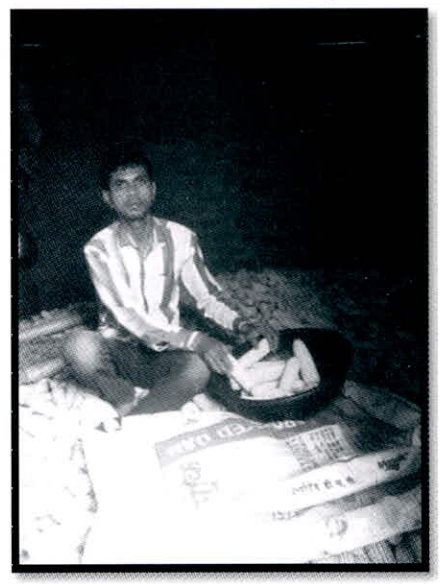
| क्र.सं. | किसानों के जवाब (50 किसान) नहीं (प्रतिशत) |
|---|---|
| i. | 32 |
| ii. | 8 |
| iii. | 26 |
| iv. | 14 |
| v. | 12 |



मध्य प्रदेश के साथ देश के अनेक राज्यों में मार्च के माह में बेमौसम बारिश और ओला वृष्टि के कारण भास्कर समाचार पत्र के अनुसार प्रदेश में 14 हजार करोड़ रु. मूल्य से भी अधिक की फसल बर्बाद हो गयी। अचानक फसलों के बर्बाद होने के कारण कुछ किसानों ने अपनी अपना जीवन समाप्त कर लिया। लेकिन इस समय धार के एमकृषि द्वारा वर्षा एवं ओला वृष्टि की पूर्व जानकारी मिलने पर किसानों ने समय पर फसलों को बेमौसम होने वाली वर्षा से बचाया। इस प्रकार धार के किसानों ने एमकृषि के माध्यम से वर्षा पूर्व मौसम की जानकारी मिलने पर हुए लाभ को पत्र लिख कर अवगत कराया।

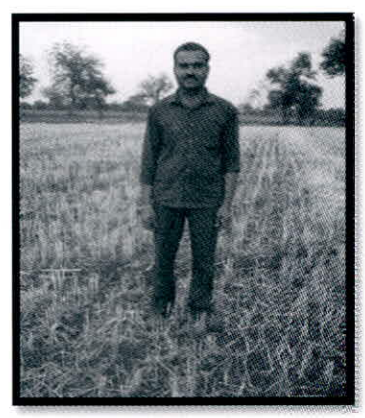


**श्री मोहन बर्फा** ग्राम– मेहताखेड़ी पोस्ट–बोरुद तहसील–मनावर जिला–धार (मध्य प्रदेश) उम्र–26 वर्ष जमीन–7 एकड़। लगभग 5 वर्षों से कृषि कार्य कर रहा हूँ। मैं टी.सी.एस. एमकृषि रेगुलर किसान हूँ और एम कृषि का उपयोग में लगभग 1 वर्ष से भी अधिक समय से कर रहा हूँ। मैं एमकृषि मोबाइल में मौसम की जानकारी देख कर ही कृषि कार्य करता हूँ। एवं समय–समय फसल अलर्ट एवं नियमित क्षेत्रीय मंडी भाव की जानकारी भी मुझे घर बैठे ही मिल जाती है। एमकृषि मोबाइल में मौसम की पूर्व जानकारी का मिलना किसानों के लिए बहुत ही उपयोगी है जब मैने एमकृषि मोबाइल में मौसम की जानकरी देखी तो पता चला कि आने वाले दिनों में पानी गिरने वाला है। और मैने गेंहू और मक्का फसल की कटाई पानी गिरने के एक दिन पहले ही करली। यदि समय पर मौसम का वाईस अलर्ट सन्देश नहीं मिलता तो मेरी गेंहू और मक्का की फसल में पानी के कारण 50 प्रतिशत तक नुकसान हो जाता। गेंहू की फसल का उत्पादन 20 क्विंटल एवं मक्का का उत्पादन 15 क्विंटल हुआ है और यदि फसल पानी में गीली हो जाती तो बाजार भाव कम मिलता जिससे मुझे अधिक नुकसान हो जाता अतः मुझे गेंहू की फसल में 15000 रूपये का और मक्का की फसल में 9750 रूपये का फायदा हुआ।



**श्री जगदीश मेघा जी** ग्राम–साला पोस्ट–सिंघाना तहसील–मनावर जिला–धार (मध्य प्रदेश) उम्र–30 वर्ष जमीन–60 एकड़। मैं टी.सी.एस. एमकृषि का रेगुलर किसान हूँ और एम कृषि का उपयोग लगभग 1 वर्ष से भी अधिक समय से कर रहा हूँ। मैं एम कृषि के माध्यम से कृषि में आने वाली समस्या की जानकारी के साथ कृषि सम्बन्धी नवीन तकनीकी एवं फसलों की नई किस्मों की जानकारी कृषि एक्सपर्ट से मिलती है एवं समय–समय पर फसल अलर्ट एवं नियमित क्षेत्रीय मंडी भाव की जानकारी भी मुझे घर बैठे ही मिल जाती है।

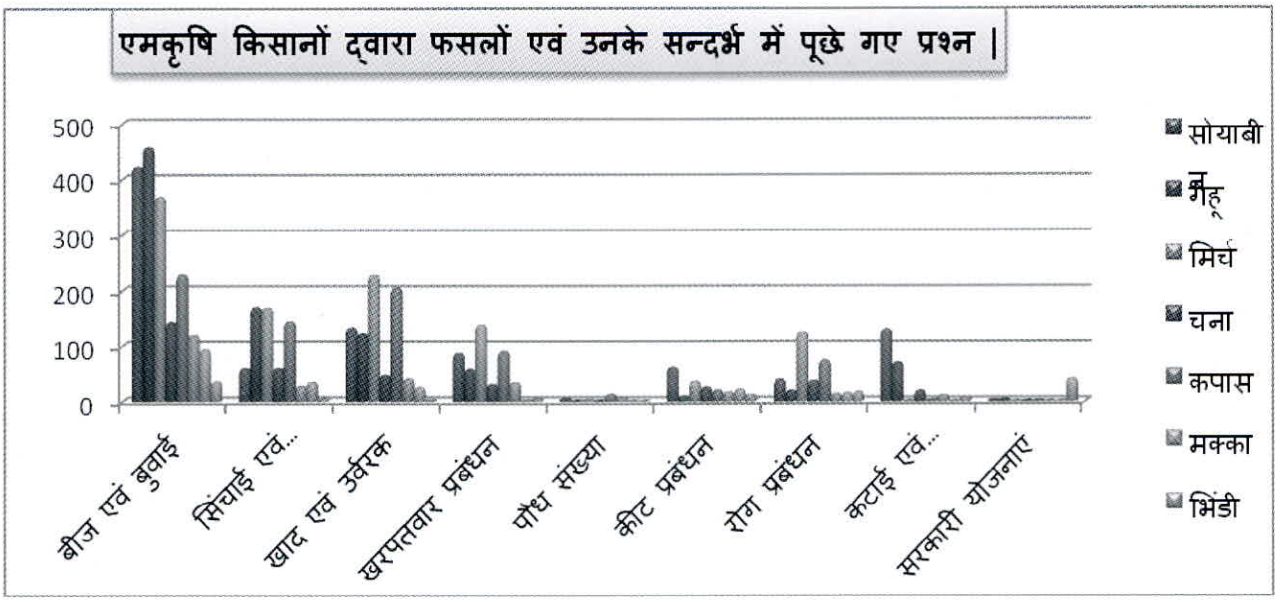
एमकृषि मोबाइल में मौसम की पूर्व जानकारी का मिलना किसानों के लिए बहुत ही उपयोगी है क्योंकि पिछले दिनों हमारे क्षेत्रों में बहुत वर्षा व ओला वृष्टि हुई जिससे गेंहूँ एवं अन्य फसलों में काफी नुकसान हुआ। लेकिन मैने एम कृषि मोबाइल में मौसम की जानकरी में देखा कि आने वाले दिनों में पानी गिरने वाला है तो मैने जो गेंहू की 50 एकड़ की फसल पक चुकी थी और मैं मजदुरों से कटवाना चाहता था, उसे मैने और गाँव के अन्य किसानों ने मौसम की पूर्व जानकारी मिलने पर पानी गिरने के पहले ही कटाई हार्वेस्टर से कर फसल सुरक्षित भंडारित की। और यदि मैं गेंहू की फसल की कटाई समय पर नहीं करता तो फसल ख़राब हो जाती समय पर कटाई करने पर मुझे लगभग 2.25 लाख का फायदा हुवा।



**श्री अशोक पिता दीपा जी चौयल** ग्राम–मेहता खेड़ी पोस्ट–बोरुद तहसील–मनावर जिला–धार (मध्य प्रदेश) उम्र–37 वर्ष जमीन–20 एकड़ में टी.सी.एस. एमकृषि रेगुलर किसान हूँ और एम कृषि का उपयोग मैं लगभग 2 वर्ष से भी अधिक समय से कर रहा हूँ। हमारे क्षेत्रों में पिछले दिनों बहुत बारिश हुई थी लेकिन मैं एमकृषि मोबाइल में मौसम की जानकारी देख कर ही कृषि कार्य करता हूँ। जब मैने एमकृषि मोबाइल में मौसम की जानकरी देखी तो पता चला कि आने वाले दिनों में पानी गिरने वाला है। और इस समय कपास की चुनाई करना थी जब पता चल गया की पानी गिरने वाला है तो मैने तुरंत ही मजदूरों से कपास की चुनाई पानी गिरने से पहले ही कराई यदि में ऐसा नहीं करता तो कपास पानी के कारण ख़राब हो जाता जिससे मुझे कम दाम मिलते। अतः इससे मुझे कपास की फसल में 28500 रूपये का फायदा हुवा। इसके अलावा मैने मिर्च की तुडाई कर खेतों में ही सूखने के लिये रखी थी लेकिन मौसम की जानकारी मिलने पर मैने मिर्च को एकत्रित कर उनको ढकने की व्यवस्था पानी गिरने से पहले ही करली और पानी से मिर्च की फसल को बचाया यदि मैं ऐसा नहीं करता तो मेरी 10 क्विंटल मिर्च फसल पानी में ख़राब हो जाती जिससे मिर्च की कीमत आधी हो जाती अर्थात मुझे लगभग 40 हजार रूपये से भी अधिक का नुकसान होने से बच गया। और मौसम की जानकारी होने पर खेतों में कटी हुई फसल को एकत्रित कर पानी गिरने से पहले ही ढक कर सुरक्षित खलियान मे रखी। जिससे मुझे 12 हजार रूपये का फायदा हुवा और मौसम की जानकारी मिलने पर मुझे कुल 80.50 हजार रूपये का फायदा हुआ।

**तालिका 4**. में एमकृषि किसानों द्वारा विभिन्न फसलों एवं उनके सन्दर्भ में पूछे गए प्रश्नों को प्रदर्शित किया गया है जिसमें कि किसानों ने धार जिले की प्रमुख फसलें जैसे–गेंहू, सोयाबीन, मिर्च, कपास, मक्का, भिंडी, चना आदि फसलों की बीज एवं बुवाई, सिंचाई एवं प्रबंधन, खाद एवं उर्वरक, खरपतवार प्रबंधन, पौध संख्या, कीट एवं रोग प्रबंधन, कटाई एवं भण्डारण तथा सरकारी योजनओं के बारे में प्रश्न किए। इसमें कुल 4650 प्रश्न पूछे गये जिसमें सबसे अधिक प्रश्न मिर्च (1064), सोयाबीन (941) तथा गेंहू (910) की फसलों से सम्बंधित थे जिसमें बीज एवं बुवाई से अधिक सवाल किये गए इसके बाद खाद एवं उर्वरक से सम्बंधित प्रश्न पूछे गए जबकि रोग प्रबंधन तथा खाद एवं उर्वरक से सम्बंधित प्रश्न मिर्च की फसल के बारे में थे कीट प्रबंधन से सम्बंधित अधिकतम प्रश्न सोयाबीन फसल के सम्बन्ध में पूछे गये। पौध संख्या के बारे में कम रूचि दिखाते हुवे सबसे कम (27) सवाल पूछे गये।

| एमकृषि किसानों द्वारा फसलों एवं उनके सन्दर्भ में पूछे गए प्रश्न | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| सन्दर्भ / फसल का नाम | सोयाबीन | गेंहू | मिर्च | चना | कपास | मक्का | भिंडी | अन्य फसलें | कुल |
| बीज एवं बुवाई | 422 | 458 | 367 | 143 | 229 | 119 | 94 | 36 | **1868** |
| सिंचाई एवं प्रबंधन | 60 | 169 | 168 | 60 | 144 | 28 | 35 | 5 | **669** |
| खाद एवं उर्वरक | 133 | 122 | 228 | 47 | 205 | 41 | 26 | 2 | **804** |
| खरपतवार प्रबंधन | 87 | 58 | 138 | 31 | 91 | 34 | 1 | 5 | **445** |
| पौध संख्या | 5 | 0 | 2 | 0 | 13 | 7 | 0 | 0 | **27** |
| कीट प्रबंधन | 62 | 9 | 36 | 26 | 21 | 17 | 22 | 12 | **205** |
| रोग प्रबंधन | 40 | 20 | 125 | 37 | 75 | 14 | 16 | 18 | **345** |
| कटाई एवं भण्डारण | 130 | 71 | 0 | 20 | 1 | 11 | 0 | 7 | **240** |
| सरकारी योजनाएं | 2 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 41 | **47** |
| कुल | **941** | **910** | **1064** | **364** | **780** | **271** | **194** | **126** | **4650** |




## निष्कर्ष

आज कृषि में सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग बढने लगा है। आज वर्तमान समय में मोबाइल आधारित "**एमकृषि**" कृषि अनुसंधान की प्रयोगशालाओं से किसान के खेतों तक जोड़ने का सरल, सुगम और सुविधाजनक माध्यम है। इस माध्यम से किसानों को अपने घर बैठे ही कृषि और मौसम संबंधी जानकारी दी जा रही है। इस प्रकार की कृषि तकनीक देश के प्रत्येक किसान तक पहुँचाने की आवश्यकता है ताकि हर किसान आधुनिक तथा उन्नतशील तकनीकी अपनाकर सामाजिक एवं आर्थिक रूप से अपना विकास कर सके। साथ ही इस प्रकार की तकनीकों को अधिक से अधिक प्रयोग करने की आवश्यकता है।

## सन्दर्भ

1. राजपूत, नंदन सिंह, तिवारी, आदित्य, शर्मा, डॉ.कैलाश चन्द्र एवं सिंह डॉ.अनिल कुमार (2014) "किसानों के लिए वरदान साबित हो रही है एमकृषि सलाह सेवा", **कृषि मंत्र** पत्रिका, मासिक, अंक मई, पेज नं 16.

2. राजपूत, नंदन सिंह तिवारी आदित्य, शर्मा डॉ.कैलाश चन्द्र एवं सिंह डॉ. अनिल कुमार (2014) मौसम की जानकारी किसानों के लिये वरदान साबित हो रही है, "कृषि वरदान, मासिक कृषि समाचार पत्र, 27 अपैल 2014, पेज नं 10.

3. कुमारी, शिवांगी,तिवारी हरिनारायण, सुभाष, (2015) "समाज और इंटरनेट रक्षा, वैज्ञानिक सुचना तथा प्रलेखन केंद्र," (डेसीडॉक), दिल्ली।

4. चौहान आदि (2010) ओपिनियन ऑफ़ फार्मर्स एबाउट यूज ऑफ़ इंटरनेट टेक्नोलॉजी इन एग्रीकल्चर इन इंडिया"

5. राजपूत, नंदन सिंह वर्मा, श्याम किशोर, तिवारी, आदित्य कुमार, दिनेश तथा सोहनी योगेश, (2015) "भारतीय कृषि में मौसम आधारित संचार तकनीकी, "एमकृषि" सलाह सेवा," रक्षा वैज्ञानिक सुचना तथा प्रलेखन केंद्र (डेसीडॉक), दिल्ली।