



## अग्रिम पंक्ति प्रदर्शनों के माध्यम से सरसों उत्पादन को बढ़ावा

राकेश चौधरी, ममता नेहरा

कृषि अनुसंधान केंद्र, कृषि विश्वविद्यालय, मंडोर-342 304, जोधपुर, राजस्थान, भारत।

प्राप्त: दिसंबर 2021

स्वीकृत: जनवरी 2022

### सारांश

**पृष्ठभूमिका:** राजस्थान में सरसों रबी की प्रमुख तिलहनी फसलों में से एक है। इसकी खेती राज्य के सभी जिलों में की जाती है। अभी खाद्य तेलों की मांग और आपूर्ति के इस बढ़े हुए अंतर को तेल के आयात से दूर किया जा रहा है। खाद्य तेल में आत्मनिर्भरता का स्तर वर्तमान में लगभग 50 प्रतिशत तक है वैज्ञानिकों द्वारा विकसित उन्नत किस्मों एवं प्रबंधन तकनीकों को किसानों द्वारा अपनाने से उत्पादन में निरंतर बढ़ोतरी हो रही है। किसानों द्वारा अनुपयुक्त उत्पादन तकनीकियों को अपनाना ही कम उपज के लिए मुख्य रूप से जिम्मेदार है। उन्नत किस्मों, एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन, बीज उपचार, बुवाई विधि और पौध संरक्षण उपाय जैसे उन्नत तरीकों को अपनाकर तिल की उपज में काफी वृद्धि की जा सकती है।

**विधि:** यह अध्ययन अग्रिम पंक्ति प्रदर्शनों के तहत सरसों उत्पादन और आर्थिक विश्लेषण करने के लिए राजस्थान के नागौर जिले में आयोजित किया गया। प्रत्येक प्रदर्शन 0-4 हैक्टेयर प्रक्षेत्र पर लगाया गया। प्रदर्शन लगाने से पूर्व सभी प्रतिभागी कृषकों को तेल उत्पादन वह फसलोत्तर प्रबंधन के सभी पहलुओं को समावेश करते हुए प्रशिक्षित किया गया। अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन कृषि अनुसंधान केंद्र, मंडोर के वैज्ञानिकों की देखरेख में लगाए गए। अग्रिम पंक्ति के प्रदर्शन में उन्नत तकनीक, नई जारी उन्नत किस्म, अनुशंसित पैकेज और अभ्यास, पौधों की आबादी के रखरखाव और पौध संरक्षण उपाय आदि शामिल हैं। यह अध्ययन अग्रिम पंक्ति प्रदर्शनों के माध्यम से सरसों उत्पादन बढ़ाने का अध्ययन करने का एक प्रयास है।

**परिणाम:** अध्ययन के परिणामों से पता चला है कि प्रदर्शनों के तहत सरसों उपज स्थानीय नियंत्रित की तुलना में काफी अधिक थी। 25 अग्रिम पंक्ति प्रदर्शनों से प्राप्त औसत उपज नियंत्रित प्रक्षेत्रों से प्राप्त औसत उपज में 16-23 प्रतिशत अधिक उपज प्राप्त हुई। अध्ययन की अवधि के दौरान नियंत्रण समूह (स्थानीय चेक) की तुलना में अग्रिम प्रदर्शनों में भाग लेने वाले किसानों को उनकी उपज का बेहतर मूल्य मिला। प्रदर्शनों से प्राप्त औसत शुद्ध आय नियंत्रित प्रक्षेत्रों से प्राप्त शुद्ध आय से 87379 रु-प्रति हैक्टेयर अधिक प्राप्त हुई।

**मुख्य शब्द:** नियंत्रण/स्थानीय, प्रदर्शन, सरसों, शुद्ध आय, उपज।

Bhartiya Krishi Anusandhan Patrika, 36(4): 285-288.

## Enhancing Mustard Production Through Frontline Demonstration

Rakesh Choudhary, Mamta Nehra

Agricultural Research Station, Agriculture University, Mandor-342 304, Jodhpur, Rajasthan, India.

Received: December 2021

Accepted: January 2022

### ABSTRACT

**Background:** Mustard is one of the major rabi oilseed crops in Rajasthan. It is cultivated in all the districts of the state. At present, this widening gap between the demand and supply of edible oils is being bridged by the import of oil. The level of self-sufficiency in edible oil is currently up to 50 per cent, due to the adoption of advanced varieties and management techniques developed by scientists by the farmers, the production is increasing continuously. The major constraints responsible for lower

\*Corresponding author's E-mail: rakeshnitharwal9@gmail.com

yield are adoption of inappropriate production technologies by farmers. The yield of sesame can be increased substantially with adoption of improved practices such as improved variety, integrated nutrient management, seed treatment, sowing method and plant protection measure.

**Methods:** This study was conducted in Nagaur district of Rajasthan to analyse the yield and economics of mustard under frontline demonstrations. Each demonstration was set up on a 0.4 ha field. Before holding the demonstration, all the participating farmers were trained covering all the aspects of oil production and post-harvest management. The front-line demonstrations were conducted under the Supervision of Scientists, Agricultural Research Station, Mandor. The frontline demonstration includes improved technology, newly released varieties, recommended packages and practices, plant population maintenance and plant protection measures etc. This investigation is an attempt to study the enhancing mustard production through frontline demonstration.

**Result:** The results of study revealed that mustard yield under demonstrations was substantially higher over local check. The average yield obtained from the 25 frontline demonstrations was 16.23 per cent higher than the average yield obtained from local check. FLD participating farmers fetched better price of their produce as compared to the control group (local checks) during the study period. The average net returns obtained from demonstrations was Rs. 87379/hectare higher than the average net returns obtained from local check.

**Key word:** Control/local, Demonstration, Mustard, Net return, Yield.

### प्रस्तावना

राजस्थान में सरसों रबी की प्रमुख तिलहनी फसलों में से एक है। इसकी खेती राज्य के सभी जिलों में की जाती है तथा इसकी खेती लगभग 27 लाख हैक्टेयर क्षेत्र में मुख्यतः भरतपुर, सवाई माधोपुर, अलवर, करोली, कोटा और जयपुर आदि जिलों में की जाती है। जिससे 43 लाख टन पैदावार होती है तथा राज्य की औसतन उपज 1586 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर हैं। देश की बढ़ती जनसंख्या एवं बदलती खाद्य शैली से प्रति व्यक्ति तेल की खपत लगातार बढ़ रही है। वर्ष 2019–20 में घरेलू खाद्य तेलों की कुल उपलब्धता 12 मिलियन टन थी इसीलिए करीब 10 मिलियन टन तेल का आयात करना पड़ता है। अभी खाद्य तेलों की मांग और आपूर्ति के इस बड़े हुए अंतर को तेल के आयात से दूर किया जा रहा है। खाद्य तेल में आत्मनिर्भरता का स्तर वर्तमान में लगभग 50 प्रतिशत तक है वैज्ञानिकों द्वारा विकसित उन्नत किस्मों एवं प्रबंधन तकनीकों को किसानों द्वारा अपनाने से उत्पादन में निरंतर बढ़ोतरी हो रही है। लेकिन बहुत सी उन्नत तकनीकों की जानकारी नहीं है या जानकारी भी है तो उन्नत किस्मों और अन्य आवश्यक आदानों की उपलब्धता सभी किसानों तक नहीं है। सरसों की उन्नत किस्मों एवं उन्नत उत्पाद तकनीकों को अपनाने, उचित उर्वरकों का प्रयोग एवं फसल प्रबंधन उचित तरीके से करने से सरसों का उत्पादन 50 से 60 प्रतिशत तक आसानी से बढ़ाया जा सकता है (मीणा एवं साथी, 2018), लेकिन अभी भी वैज्ञानिकों द्वारा विकसित की गई काफी तकनीके किसानों तक नहीं पहुंची है। यदि किसान उपलब्ध तकनीकों को भी

अपना ले तो उनका सरसों उत्पादन 1 से 2 गुना तक बढ़ जाएगा। प्रदर्शन परिणामों से किसान उन्नत तकनीकों का प्रभाव प्रत्यक्ष देख सकते हैं। इस तरह के प्रदर्शन से किसान स्वयं अपने खेत पर अपनी आंखों से उन्नत तकनीकों एवं पुरानी तकनीक को का अंतर देख कर निर्णय कर सकते हैं। वैज्ञानिक तकनीकों के किसानों को हस्तांतरण के लिए अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन एक प्रभावी माध्यम है। इस तरह के प्रदर्शनों से अनुशंसित तकनीकों का किसानों की स्वयं के खेत की परिस्थिति में क्या प्रभाव रहता है, इसकी जानकारी प्राप्त होती है इससे किसानों को वैज्ञानिक तरीकों के प्रति विश्वास जागृत होता है और वे इन तकनीकों को अपनाने के लिए स्वतः ही प्रेरित होते हैं।

### सामग्री एवं प्रशिक्षण विधि

राजस्थान राज्य के नागौर जिले में किया गया था। सरसों उत्पादन कि उन्नत तकनीक को बढ़ावा देने के लिए कृषि अनुसंधान केंद्र, मंडोर द्वारा वर्ष 2020–21, रबी के दौरान कुल 25 अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन लगाए गए थे। प्रत्येक प्रदर्शन 0–4 हैक्टेयर प्रक्षेत्र पर लगाया गया। प्रदर्शन लगाने से पूर्व सभी प्रतिभागी कृषकों को तेल उत्पादन व फसलोत्तर प्रबंधन के सभी पहलुओं को समावेश करते हुए प्रशिक्षित किया गया। अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन कृषि अनुसंधान केंद्र, मंडोर के वैज्ञानिकों की देखरेख में लगाए गए। अग्रिम पंक्ति के प्रदर्शन में उन्नत तकनीक, नई जारी उन्नत किस्म, अनशंसित पैकेज और अभ्यास, पौधों की आबादी के रखरखाव और पौध संरक्षण उपाय आदि (तालिका 1) शामिल है।

जिनका समय समय पर केंद्र के वैज्ञानिकों द्वारा प्रदर्शनों का अवलोकन किया गया। सभी 25 अग्रिम पंक्ति प्रदर्शनों से उपज के आँकड़े एकत्रित किए गए।

### परिणाम एवं विवेचना

पंक्ति प्रदर्शन के अंतर्गत प्रतिभागी कृषकों के खेत पर लगाए गए प्रदर्शनों व स्थानीय नियंत्रण से प्राप्त उपज के आँकड़ों को तालिका-1 में दर्शाया गया है।

तालिका-2 में दिए गए आँकड़ों से विदित होता है कि प्रदर्शनों से प्राप्त उपज नियंत्रित प्रक्षेत्रों से प्राप्त उपज में 16-23 प्रतिशत अधिक उपज प्राप्त हुई। प्रदर्शनों से प्राप्त उपज में यह भिन्नता प्रदर्शन प्रक्षेत्रों की उर्वरता, सिंचाई में भिन्नता, रोग व कीट आदि के प्रकोप के कारण पाई गई। कुमार एवं साथी (2019), पुनियाँ एवं पिथिआ (2011), तथा चौधरी एवं नेहरा (2021) को विगत में हुए विभिन्न अध्ययनों में भी इसी प्रकार के परिणाम प्राप्त हुए थे।

अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन के अंतर्गत सरसों उत्पादन का आर्थिक विश्लेषण किया गया और परिणाम तालिका-3 में दर्शाए गए हैं।

तालिका-3 का अवलोकन करने से ज्ञात होता है कि स्थानीय नियंत्रण से प्राप्त उपज की तुलना में प्रदर्शनों से प्राप्त उपज से अधिक सकल आय तथा शुद्ध आय की प्राप्ति हुई। अध्ययन के प्रदर्शनों से क्रमशः 87379 रु- / हेक्टेयर की शुद्ध आय प्राप्त हुई जोकि स्थानीय नियंत्रण से प्राप्त शुद्ध आय से ज्यादा थी। इसी प्रकार से प्रदर्शन से प्राप्त उपज का लाभ लागत अनुपात स्थानीय नियंत्रण से प्राप्त उपज के लाभ लागत अनुपात से अधिक पाया गया। प्रदर्शनों से प्राप्त अतिरिक्त शुद्ध आय नियंत्रित प्रक्षेत्रों से प्राप्त शुद्ध आय से क्रमशः 14190 रु- / हेक्टेयर अधिक प्राप्त हुई। इसी प्रकार के परिणाम कुमार एवं साथी (2019), कुमार एवं राधव (2018) तथा चौधरी एवं नेहरा (2021) को भी प्राप्त हुए जो कि वर्तमान परिणामों की पुष्टि करते हैं।

**तालिका 1:** सरसों फसल पर अग्रिम पंक्ति के प्रदर्शनों के तहत प्रदर्शन और स्थानीय प्रथाओं के बीच तुलना।

विवरण	सरसों कि फसल	
	अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन	स्थानीय प्रदर्शन
खेती की स्थिति	सिंचित	सिंचित
किस्म	एन.आर.सी.एच.बी. 101	खुद के खेत में पैदा हुआ बीज
बुवाई का समय	15 अक्टूबर से 15 नवंबर	1 अक्टूबर से 30 नवंबर
बुवाई की विधि	लाइन बुवाई (45 गुना 10 सेमी <sup>-2</sup> )	छिटकवां विधि / लाइन बुवाई (30 गुना 10 सेमी. <sup>2</sup> )
थिनिंग एवं पौधों से पौधों की उचित दूरी बनाना	बुवाई के 15-20 दिनों के बाद	नहीं
बीज दर	4 किलो प्रति हेक्टेयर	6 किलो प्रति हेक्टेयर
बीज उपचार	मैनकोजेब 50 डब्ल्यू. पी./2 ग्राम प्रति किलो बीज तथा थियामेथोक्सम 25 डब्ल्यू.जी./2 मिली प्रति किलो बीज	कोई उपजोग नहीं
उर्वरक खुराक	90-40-00-40-03 (एन-पी-के-एस-जड़ एन) किलो प्रति हेक्टेयर	90-40-00 (एन-पी-के) किलो प्रति हेक्टेयर
जैव उर्वरक	पी.एस.बी. 20 ग्राम प्रति किलो बीज	कोई उपजोग नहीं
खरपतवार नियंत्रण	पेंडीमेथालिन 37.8 सी.एस. का पूर्व उद्भव आवेदन 3 लीटर प्रति हेक्टेयर और एक निराई-गुड़ाई बुवाई के 45 दिनों के बाद थियामेथोक्सम 25 डब्ल्यू.जी. 0.4 ग्राम प्रति लीटर पानी, इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एस.एल. 250 मिली प्रति हेक्टेयर, मैनकोजेब 80 डब्ल्यू.पी. 2 ग्राम प्रति लीटर पानी। आवेदन ई.टी.एल. का आधार (आर्थिक दहलीज स्तर) करें।	दो निराई-गुड़ाई
पौधों का संरक्षण एवं उपायों		कोई उपजोग नहीं, आवेदन पर अनुचित समय और खुराक का उपयोग।

**तालिका 2:** सरसों फसल पर अग्रिम पंक्ति प्रदर्शनों से प्राप्त उपज।

वर्ष	किस्म	प्रदर्शन	उपज (क्विंटल/हेक्टेयर)		अतिरिक्त उपज	
		संख्या	प्रदर्शन	स्थानीय	क्विंटल/हेक्टेयर	प्रतिशत
2020-21	एन.आर.सी.एच.बी. 101	25	21.19	18.00	3.19	16.23

**तालिका 3:** अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन के अंतर्गत तेल उत्पादन का आर्थिक विश्लेषण।

वर्ष	उत्पादन लागत (रु./है.)		सकल आय (रु./है.)		शुद्ध आय (रु./है.)		लाभ : लागत अनुपात	
	प्रदर्शन	स्थानीय नियंत्रण	प्रदर्शन	स्थानीय नियंत्रण	प्रदर्शन	स्थानीय नियंत्रण	प्रदर्शन	स्थानीय नियंत्रण
2020-21	24800	23400	112179	96589	87379	73189	3.52	3.13

### निष्कर्ष

प्रस्तुत अध्ययन के परिणामों से यह निष्कर्ष निकलता है कि अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन के माध्यम से कृषकों में उन्नत फसल उत्पादन तकनीक के प्रति विश्वास पैदा किया जा सकता है, प्रदर्शनों में सरसों की उन्नत फसल उत्पादन तकनीकों को अपनाने से सरसों का उत्पादन 16-23 प्रतिशत तक आसानी से बढ़ाया जा सकता है।

### REFERENCES

- Choudhary, R. and Nehra, M. (2021). Enhancing sesame production through frontline demonstration. *Bhartiya Krishi Anusandhan Patrika*. 36(02): 89-91.
- Kumar, A., Arya, M., Singh, A., Kumar, S., Pandey, M. and Singh, S.K. (2019). Evaluation of mustard productivity under front line demonstration in Bundelkhand region. *Indian Journal of Agricultural Research*. 53: 508-510.
- Kumar, U. and Raghav, R.S. (2018). Integrated pest management of chickpea pod borer-A study. *Bharatiya Krishi Anusandhan Patrika*. 33(4): 275-278.
- Meena, R.K., Singh, B., Meena, K.C., Meena, R.C., Singh, B. and Gurjar, P. (2018). Performance of frontline demonstrations on sesame (*Sesamum indicum* L.) in Karauli district of Rajasthan. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*. 7(03): 1507-1511.
- Poonia, T.C. and Pithia, M.S. (2011). Impact of front line demonstrations on chickpea in Gujarat. *Legume Research*. 34(4): 304-307.