कृषक महिलाओ के श्रम नियंत्रण हेतु धान की श्री पद्वति

लक्ष्मी चक्रवर्ती[1], डॉ. सर्वेश त्रिपाठी[2], मुकुल कुमार[3],
रंजीत सिंह राघव[4], डॉ. स्वप्निल दुबे[5],

लक्ष्मी चक्रवर्ती, (गृह विज्ञान)
कृषि विज्ञान केन्द्र, रायसेन, मध्य प्रदेश
मोबाईल: 09425372921
ई मेलः lakshmi.c124@gmail.com

भारत वर्ष मे धान की फसल खरीफ ऋतु मे ली जाने वाली महत्वपूर्ण फसल है। धान की फसल लगभग 44.6 मिलियन हैक्टयर मे ली जाती है । जिसका प्रति हैक्टयर औसत उत्पादन 3.0 टन है। वही दूसरी और अन्य देशों मे धान का उत्पादन भारत की तुलना मे अधिक है। क्योकि भारत मे उक्त फसल की खेती परम्परागत ढंग से करते है । जिसके कारण प्रजाति के वास्तविक उत्पादन क्षमता के अनुरूप उत्पादन पाना सम्भव नही है। इस समस्या के समाधान हेतु धान उत्पादन की नवीन तकनीकी "श्री पद्वति" प्रचलित है। इस विधि को सिस्टम आफ राइस इंटेसिफिकेशन "या धान की सघनता पद्वति या एस.आर.आई या श्री पद्वति के नाम से जाना जाता है।

धान की श्री पद्वति को अपनाने से उत्पादन मे वृद्वि, जलमांग मे कमी, समय मे कमी,श्रम शक्ति मे कमी ला सकते है। जो कि धान की खेती के लिए बहुत उपयोगी है।

धान की खेती मे कृषक महिलाओ का योगदान'- धान की खेती मे कृषक महिलाओ का योगदान कृषको की तुलना मे अधिक है। क्योकि धान की खेती से सम्बंधित सभी कार्य जैसे कि रोपा की तैयारी ,बीज की तैयारी,रोपा डालना, रोपा निकालना ,रोपा लगाना आदि कार्य महिला कृषको के द्वारा किये जाते है। कृषक महिलाओ को सबसे अधिक श्रम तैयार खेत मे रोपा लगाने मे लगता है। क्योकि कृषक महिलाओ को रोपा लगाने हेतु दिन भर झुक कर कार्य करना पडता है। जो कि शरीरिक थकावट होने का प्रमुख कारण है। जिससे श्रम शक्ति अधिक एवं कार्य क्षमता कम हो जाती है साथ ही रोपा श्रम मे कार्यरत महिलाओ के द्वारा रोपाई की विधि अनियमित व कम क्षेत्रफल मे अधिक पौधे होने के कारण अधिक श्रम शक्ति व पौधे को पर्याप्त मात्रा मे पोषक तत्व प्राप्त नही हो पाते है। जिसके कारण उत्पादन कम हो जाता है। साथ ही प्रत्येक पौधे की बढवार पर्याप्त रूप से नही हो पाती है।

श्री विधि से महिला कृषको को लाभ- महिला कृषको को धान की खेती मे खेत मे रोपे की रोपाई करने मे अधिक मेहनत एवं कष्ट का सामना करना पडता है । क्योकि दिनभर होने वाले इस कार्य मे अनियमित ढंग से रोपाई होने के कारण पौध संख्या मे अधिक एवं उत्पादन की दृष्टि से कम होता हैं। श्री विधि से पौध संख्या नियमित होने के कारण पौध संख्या मे आवश्यकता के अनुसार होते है पौध नियमित व समान दूरी पर होने के कारण पौधो का वृद्वि एवं विकास पूर्ण रूप से होता है क्योकि दिया जाने वाला खाद एवं उर्वरक पौधे को सही रूप मे प्राप्त होता है। पौध से पौध की दूरी समान होने के कारण खरपतवार

नाशी यंत्र का प्रयोग (कोनोवीडर) का प्रयोग किया जा सकता है। जो कि कम समय मे ज्यादा क्षेत्रफल मे खरपतवार निकालने का कार्य करता है कम समय मे अधिक कार्य होने के कारण शारीरिक श्रम एवं कार्य उर्जा की बचत होती है। जिसका उपयोग कृषक महिलाओ के द्वारा अन्य किसी कृषिरत कार्य मे किया जा सकता है। जबकि पारम्परिक पद्वति मे खरपतवार को निकालने के लिए मजदूर एवं खरपतवार नाशी का प्रयोग किया जाता है।

श्री विधि से कृषको को आर्थिक लाभ-श्री विधि से धान लगाने पर कृषको को खेतो मे खरपतवारनाशी का छिडकाव नही करना पडता है क्योकि कृषि उपकरण (कोनोवीडर) के द्वारा खरपतवार निकालने का कार्य किया जा सकता है जो कि कम समय मे अधिक क्षेत्रफल मे खरपतवार निकालने का कार्य करता है जिससे खरपतवारनाशी खरीदने एवं छिडकाव का किसानो का खर्चा बचता है। कुछ किसान खरपतवारनाशी के स्थान पर मजदूरो / दैनिक भत्ते के द्वारा खरपतवार को निकल वाने कार्य करवाते है जो कि लागत एवं शारीरिक श्रम को बढाते है उत्पादन लागत बढाने के कारण कृषक महिलाओ का मुनाफ कम हो जाता है।

श्री विधि के मुख्य सिद्वांत-

- श्री पद्वति मे 12 से 14 दिन के उम्र की पौध की रोपाई की जाती है।
- पौध से पौध एवं कतार से कतार की दूरी 25 ग 25 से.मी (10 इंच)।
- एक स्थान पर ही रोपे की मिट्रटी सहित रोपाई ।
- रोपाई के 10 से 12 दिन के अंतर पर 2 से 3 बार कोनोवीडर से गुडाई ।
- अधिकतम जल प्रबंधन 1 से 1.5 इंच।
- जैविक खाद का अधिक से अधिक प्रयोग।

नर्सरी तैयार करना- नर्सरी हेतु चुने गये खेत की 2-3 बार जुताई कर बखर चलाकर मिट्रटी भुर भुरी बना कर 1 मीटर चैडी, 10 मीटर लम्बी, व जमीन से 15 से.मी उठी हुयी क्यारियां बनाये। क्यारियां तैयार होने पर 50-60 किलो नाडेप खाद या गोबर की खाद डालें। लगभग प्रति क्यारी 500 ग्राम बीज की मात्रा नर्सरी मे डालें । नर्सरी मे बोनी के बाद प्रथम सिचाई झारे से करें व इसके बाद रोपणी के दोनो तरफ उपलब्ध सिचाई नाली के माध्यम से करे।

बीज छटाई - बाल्टी मे पानी लेकर नमक का 17 प्रतिशत का द्योल बनाकर द्योल मे धान के बीज को डाले व जब बीज उपर तैरने लगे उसे छानकर बाहर निकाल दे। बचे हुए स्वस्थ्य बीज को साफ पानी से धोए । साफ पानी से धुले हुए बीज को जूट की बोरी मे बांधकर 24- 36 द्यंटो के लिये पानी मे डालकर रखें। उसके पश्चात धान के बीज को निकालकर ठण्डे एवं छायादार स्थान पर हल्की सी नमी कर अंकुरण के लिए रख दे।

धान की उन्नत किस्में-

क्रं	प्रजाति	पकनें की अवधि(दिन)	(दिन)उपज (क्वि/हैं)	विषेष गुणधर्म
1.	पूसा बासमती-1	135-140	45-50	झुलसा रोग के प्रति अवरोधी
2.	पूसा बासमती-1460	135-140	50-60	झुलसा रोग के प्रति अवरोधी
3.	पूसा-1121(पूसा सुगंधा -4)	140-145	45-50	झुलसा रोग के प्रति अवरोधी
4.	जवाहर धान हाइब्रिड-8	105-110	70-75	सूखा एवं तना प्रतिरोधी

पौध को नर्सरी से खेत तक ले जाना-

श्री विधि के लिए तैयार पौध को 8 से 12 दिन के बीच की दो पत्तिया आने की अवस्था पर रोपाई के लिये उपयुक्त माना जाता है। श्री विधि से पौधे की रोपाई करने के लिए पौध को जड की मिट्रटी सहित सावधानी पूवर्क उठायें व चैडे बर्तन मे रखकर खेत मे ले जाया जाता है। पौध को नर्सरी से निकालने के लगभग आधा से एक घंटे के अंदर खेत मे लगाना चाहिए ।

खेत की मचाई एवं रोपाई -

रोपाई वाले खेत को अच्छी तरह जोत कर भुरभुरा बना ले एवं पाटा लगाकर खेत को समतल बना ले। रोपाई वाले खेत को मचाई के लिए पैडी पडलर ,कल्टीवेटर या रोटावेटर का उपयोग कर मचाई करें और मचाई के बाद खेत का पानी कम कर लें। धान की परपरागंत पद्वति मे धान की रोपाई 30- 35 दिन पुरानी पौध से की जाती है। जबकि धान श्री पद्वति मे पौध की उम्र 12-14 दिन या अधिकतम 15 दिन की पौध की रोपाई खेतो मे की जाती है। इस विधि मे कृषक महिलाओ को यह ध्यान रखना आवश्यक है पौध को पौध शाला से निकालने के उपरांत शीघ्र ही खेत मे रोपित करना आवश्यक है ताकि जडे मजबूत बनी रहे। इस विधि से रोपाई करने से काफी संख्या मे कल्ले निकलते है एवं मजबूत जडो का विकास होता है जो कि अच्छे उत्पादन के लिए जरूरी है।

(वैज्ञानिक के द्वारा श्रीमती सुनीता मीणा पत्नि श्री लखन सिंह मीणा ग्राम अमरावत विकासखंड सांची के प्रक्षेत्र पर धान की श्री पद्वति का प्रदर्शन)

परम्परागत विधि व श्री विधि की तुलना

विवरण	परम्परागत विधि	श्री विधि
बीज दर /हेक्टयर	12-15 कि.ग्रा	5 कि.ग्रा
नर्सरी क्षेत्र/ हेक्टयर	1000- 1200 वर्ग.मी	100 वर्ग.मी
रोपाई हेतु अवधि	30-35 दिन	12-14 दिन
पौध अन्तरण	अनियमित	25 ग 25 से.मी
पौध संख्या /वर्ग मीटर	66	16

पौध संख्या/हिल	2-3	1

पौध संख्या एवं अंतरण-धान की श्री विधि मे पंक्ति एवं पौधे के बीच की दूरी 25 x 25 रखते है। इस प्रकार की वर्गाकार रोपाई मे एक स्थान पर एक ही पौधा लगाते है। इस प्रकार लगाई पौध की जडो के विकास के लिए समुचित व्यवस्था जैसे कि धूप, पानी, खाद व उर्वरक प्र्याप्त मात्रा मे प्राप्त हो जाते है । अनुकूल दशाओं की प्राप्ति के कारण पौधे मे जडो का विकास अधिक होता है जो कि उत्पादन को बढाने मे प्रभावी भूमिका निभाते है।

(वैज्ञानिको के द्वारा कृषि विज्ञान केन्द्र, रायसेन के प्रक्षेत्र पर धान की श्री पद्वति का प्रदर्शन)

जल प्रबंधन-

- खेत मे समुचित नमी बनी रहना चाहिये ,खेत मे पानी का जमाव अत्याधिक न हो ऐसी व्यवस्था करें।
- धान की फसल मे कंसे निकलते समय कुछ दिनों (2-4)तक खेत का पानी कम कर हल्की सी दरार पडने की अवस्था लावें व बाद मे खेत मे उचित नमी की व्यवस्था करें।
- धान की क्रान्तिक अवस्थाओ ,कल्ले फूटते समय, गभोट अवस्था ,फुल निकलते समय व दाना भरते समय पर्याप्त नमी का होना आवश्यक है।

खरपतवार प्रबंधन- धान की श्री पद्वति मे जलाक्रांत दशा नही होती है इसीलिए खरपतवारो की बढवार अधिक होती है। श्री पद्वति मे खरपतवारो का नियंत्रण रासयानिक विधि की तुलना में यांत्रिक विधि से आसानी व कम खर्च से किया जा सकता है यांत्रिक विधि मे कोनोवीडर सबसे अधिक कारगार है।

यांत्रिक विधि से खरपतवार नियंत्रण के लाभ-

- खरपतवार नष्ट होने से फसलो एवं खरपतवार के बीच प्रतिस्पर्धा कम होती है।
- नष्ट हुये खरपतवार के मिट्रटी मे मिलने के बाद सडने से बाद मे पौधे को खाद के रूप मे प्राप्त होते है।
- पौधो के बीच जगह बनने से एवं यंत्र के मिटटी मे गहरे चलने से वायु संचार बढता है। जो कि पौधे की वृद्वि को बढाते है।
- यांत्रिक विधि से मिटटी के भौतिक एवं रासयानिक गुणधर्मो मे वृद्वि होती है।

(कृषक महिलाओ के द्वारा कृषि विज्ञान केन्द्र, रायसेन के प्रक्षेत्र पर धान की श्री पद्वति का भ्रमण)

खाद एवं उर्वरक प्रंबधन-

धान की श्री पद्वति मे खाद एवं उर्वरक प्रंबधन जैविक स्त्रोतो जैसे गोबर खाद, वर्मी कम्पोस्ट, हरी खाद एवं अजोला के माध्सम से की जानी चाहिए। यदि जैविक स्त्रोत पर्याप्त उपलब्ध न हो तो निम्न स्त्रोतो के द्वारा खाद एवं उर्वरक प्रंबधन किया जा सकता है।

रासयनिक उर्वरकों की मात्रा

समूह -1 मात्रा/ हैक्टयर	**समूह -1 मात्रा/ हैक्टयर**
डी.ए.पी -87 किग्रा	सिंगल सुपर फास्फेट-250 किग्रा
यूरिया -140 किग्रा	यूरिया -175 किग्रा
म्यूरेट आफ पोटाश -50 किग्रा	म्यूरेट आफ पोटाश -50 किग्रा
जिंक सल्फेट -25 किग्रा	जिंक सल्फेट -25 किग्रा

रासयनिक उर्वरकों के उपयोग का समय

अवस्था	उर्वरक की मात्रा
मचाई के समय	डी.ए.पी-87 किग्रा +पोटाश - 50 किग्रा + जिंक - 25 किग्रा
रोपाई के समय	यूरिया -30 किग्रा
कल्ले फूटते समय	यूरिया -70 किग्रा
गभोट अवस्था	यूरिया -40 किग्रा

धान मे रोग नियंत्रण-

रोग	नियंत्रण
ब्लास्ट (झोंका)	1.ट्राइसाइक्लसजोल 75 प्रतिशत चूर्ण 300 ग्राम / हैक्टेयर 2.आइसोप्रोथियोलेन 40 प्रतिशत ई.सी 750 मि.ली / हैक्टेयर 3.आई.बी.पी 48 प्रतिशत ई.सी 500 मि.ली / हैक्टेयर
शीथ ब्लाईट	1.प्रोपीकोनाजोल 25 प्रतिशत ई.सी 500 मि.ली / हैक्टेयर 2.हेक्साकोनाजोल 5 प्रतिशत ई.सी 1 लीटर / हैक्टेयर
बैक्टीरियललीफ ब्लाईट	कांपरआक्सीक्लोराइड - 500 ग्राम / हैक्टेयर + स्ट्रेप्टोसाइक्लिन -25 ग्राम / हैक्टेयर
खैरा रोग	जिंक सल्फेट 20-25 कि.ग्रा/ हैक्टेयर(रोपाई पूर्व) खडी फसल मे - जिंक सल्फेट 5 कि.ग्रा $ 2.5 कि.ग्रा बिना बुझा चूना + 2 कि.ग्रा यूरिया 1000 लीटर पानी में घोल बनाकर

धान की श्री पद्वति से लाभ -

- **उत्पादन में वृद्वि:** परपरांगत तरीकें से धान की खेती की तुलना धान की श्री पद्वति से खेती करने मे पर उत्पादन मे 1.5 से 3.0 गुनी अधिक पैदावार होती है।
- **जलमांग मे कमी:** धान की श्री पद्वति से धान उगाने पर जलमांग मे 30-50 प्रतिशत तक की कमी होती हैं। कम पानी की दशा मे धान की श्री पद्वति को अपनाया जा सकता है।

- **श्रम शक्ति मे कमी:** प्रति हैक्टेयर कम पौधे लगने के कारण रोपाई मे लगने वाले श्रम को कम किया जा सकता हैं।
- **आर्थिक लाभ:** खरपतवार नाशी यंत्र के धान की श्री पद्वति मे प्रभावी होने के कारण खरपतवार नाशक एवं खरपतवार को निकालने मे लगने वाले मजदूरो के खर्चा को कम किया जा सकता है जिससे लागत कम एवं धन का बचत होती है।
- **बीज ,खाद एवं उर्वरक की कम आवश्यकता:** धान की श्री पद्वति मे रोपाई के लिए एक स्थान पर एक ही पौध की आवश्यकता होती है एवं परंपरागत विधि की तुलना मे अधिक अंतर पर लगाया जाता है। कम पौधे लगने के कारण कम बीज,खाद एवं उर्वरक की आवश्यकता होती है।
- **उत्पादन लागत मे कमी:** धान की श्री पद्वति मे कम पौधे लगने के कारण कम बीज, खाद एवं उर्वरक की आवश्यकता होती है। साथ ही पौधे स्वस्थ्य होने के कारण कीटो एवं बीमारियो का प्रकोप फसल पर कम होता है जिससे कीटो एवं बीमारियो के नियंत्रण के लिए प्रयुक्त रसायनों की कम आवश्यकता होती है । जिससे स्वत़ः ही फसल उत्पादन लागत मे कमी आती है।
- **मजबूत पौधे का होना:** धान की श्री पद्वति मे खेत मे पौधे की रोपाई लगभग 15 दिनो के भीतर की जाती है। जिससे पौधे की जडें एवं कल्ले काफी मजबूत होते है।, इसलिए धान की फसल खेत मे सीधे खडी रहती है। और गिरती नहीं हैं।

लेखक विवरण

1-विषय वस्तु विशेषज्ञ (गृह विज्ञान) कृषि विज्ञान केन्द्र, रायसेन (म.प्र) M:
2-विषय वस्तु विशेषज्ञ (कृषि प्रसार) कृषि विज्ञान केन्द्र, रायसेन (म.प्र) M: 09425387620
3-विषय वस्तु विशेषज्ञ (उधानिकी) कृषि विज्ञान केन्द्र, रायसेन (म.प्र) M: 09826169890
4-विषय वस्तु विशेषज्ञ (मृदा विज्ञान) कृषि विज्ञान केन्द्र, रायसेन (म.प्र) M: 07694959911
5-वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं प्रमुख, कृषि विज्ञान केन्द्र, रायसेन (म.प्र) M: 09826499725

==========