किसान निधि

कृषि प्रसार मार्गदर्शिका

कृषि विज्ञान केन्द्र, रायसेन (म.प्र.)

अंक: 49 बायोटेक किसान हब, मंथन संस्था, भोपाल (म.प्र.) अक्टूबर–दिसम्बर, 2024

संरक्षण:
श्री अजीत खण्डेलवाल
सचिव, डीकेवास, भोपाल

परामर्श
डॉ. एस.आर.के. सिंह
निदेशक,
कृषि प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग अनुसंधान संस्थान,
जोन– IX, जबलपुर (म.प्र.)

संपादक मंडल :
डॉ. स्वप्निल दुबे
वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं प्रमुख
मोबा. 9826499725
श्री आर.एस. राघव
वैज्ञानिक (मृदा विज्ञान)
मोबा. 8103078603
श्रीमती लक्ष्मी चक्रवर्ती
वैज्ञानिक (गृह विज्ञान)
मोबा. 9926474968
डॉ. प्रदीप कुमार द्विवेदी
वैज्ञानिक (पौध संरक्षण)
मोबा. 7748084999
डॉ. मुकुल कुमार
वैज्ञानिक (उद्यानिकी)
मोबा. 9826169890
श्री आलोक सूर्यवंशी
वैज्ञानिक (कृषि प्रसार)
मोबा. 9424947778
डॉ. ब्रह्मा नन्द शुक्ला
वैज्ञानिक (मत्स्य विज्ञान)
मोबा. 9452302530
डॉ. अंशुमान गुप्ता
कार्यक्रम सहायक (पशुपालन)
मोबा. 9826047644
श्री सुनील केथवास
प्रक्षेत्र प्रबंधक
मोबा. 9893446148
श्री पंकज भार्गव
कार्यक्रम सहायक (कम्प्यूटर)
मोबा. 9893009725
श्रीमती अरूणा सोमकुंवर
आशुलिपिक
मोबा. 9009069186

फसल अवशेष प्रबंधन व सीधी बुवाई के लिए हैप्पी सीडर एवं सुपर सीडर मशीन का उपयोग करें

वर्तमान समय में धान व गेहूं की कटाई कम्बाइन हार्वेस्टर से करना एक जरूरत बन गई है। कंबाइन से गेहूं की कटाई के बाद गेहूं की नरवाई को स्ट्रा रीपर की सहायता से इकट्ठा कर लिया जाता है परंतु धान की कटाई के बाद धान की पराली को आग लगा दिया जाता है। एक अनुमान के मुताबिक 10 क्विंटल धान की पराली को जलाया जाता है तो 5.5 किलोग्राम नाइट्रोजन, 2.3 किलोग्राम फास्फोरस, 25 किलोग्राम पोटेशियम व 1.2 किलोग्राम सल्फर तत्व का नुकसान होता है।

नरवाई प्रबंधन के उपाय-

- कंबाईन हार्वेस्टर के साथ स्ट्रा मैनेजमेंट सिस्टम (SMS) अथवा स्ट्रा रीपर का उपयोग करें।
- नरवाई प्रबंधन के लिए रोटावेटर चलाकर सीड ड्रिल से बुवाई करें।
- नरवाई प्रबंधन के लिए "पूसा डिकम्पोजर" का उपयोग करें।
- नरवाई युक्त खेत में हैप्पी सीडर मशीन या सुपरसीडर मशीन का उपयोग कर फसल की सीधी बुवाई करें।

हैप्पी सीडर– धान की पराली को बिना निकाले गेहूं की सीधी बिजाई करने के लिए कृषि वैज्ञानिकों ने हैप्पी सीडर मशीन के रूप में एक समाधान निकाला है। हैप्पी सीडर पराली संभालने वाला रोटर व जीरो टिल ड्रिल का मिश्रण है, इसमें रोटर धान की पराली को दबाने का काम करता है और जीरो टिल ड्रिल गेहूं की बुवाई का काम करती है।

हैप्पी सीडर मशीन

सुपर सीडर मशीन– धान व गेहूं के पराली को टुकड़ों में काटकर मिट्टी के नीचे दबा देती है और बीज की कोई भी कर देती है जमीन में दबी हुई पराली गल कर खाद में तब्दील हो जाती है जिससे जमीन में कार्बनिक पदार्थ की मात्रा बढ़ जाती है इससे भूमि उर्वराशक्ति भी बढ़ती है वह पैदावार भी ज्यादा होती है।

सुपर सीडर मशीन

हैप्पी सीडर एवं सुपर सीडर से बुवाई करने के फायदे–

- फसल अवशेष को बिना हटाए अगली फसल के लिए खेत तैयार करने में उपयोगी यंत्र।
- फसल अवशेषों को मिट्टी में मिलाकर खाद बनाने में उपयोगी।
- समय, श्रम एवं लागत को बचाने में व फसल अवशेष प्रबंधन उपयोगी यंत्र।
- पराली में आग न लगाने के कारण वातावरण दूषित नहीं होता एवं मिट्टी की गुणवत्ता भी बनी रहती है।

हैप्पी सीडर

लागत	1.65 लाख से 2.25 लाख	
अनुदान की पात्रता	लघु, सीमांत, महिला, अ.जा. एवं अ.ज.जा. वर्ग के किसान	50 प्रतिशत अधिकतम राशि रूपये 79,000
	अन्य वर्ग के किसान	40 प्रतिशत अधिकतम राशि रूपये 62,000

सुपर सीडर

लागत	2.00 लाख से 3.15 लाख	
अनुदान की पात्रता	लघु, सीमांत, महिला, अ.जा. एवं अ.ज.जा. वर्ग के किसान	50 प्रतिशत अधिकतम राशि रूपये 1,05,000
	अन्य वर्ग के किसान	40 प्रतिशत अधिकतम राशि रूपये 84,000

फसलों की उन्नत प्रजातियां

कठिया/डयूरम गेहूं की किस्में

किस्म	पकने की अवधि (दिन)	उपज (क्विं/है.)
एच.आई.–8830 (पूसा कीर्ति)	115–118	40–45
एच.आई.–8663 (पोषण)	120–125	50–60
एच.आई.–8713 (पूसा मंगल)	120–125	50–60
एच.आई.–8737 (पूसा अनमोल)	120–125	50–60
एच.आई.–8759 (पूसा तेजस)	120–125	65–70
एच.आई.–8823 (पूसा प्रभात)	120–125	65–70
डी.बी.डब्ल्यू.–303 (करण बैष्णवी)	130–135	70–75
डी.बी.डब्ल्यू.–187 (करण वंदना)	120–125	70–75

चंदौसी/चपाती गेहूं की किस्में

किस्म	पकने की अवधि (दिन)	उपज (क्विं/है.)
एच.आई.–1605 (पूसा उजाला)	115–120	35–40
एच.आई.–1650 (पूसा ओजस्वी)	115–120	50–55
एच.आई.–1655 (पूसा हर्षा)	115–120	40–45
एच.आई.–1633 (पूसा वाणी)	100–105	40–45
एच.आई.–1531 (हर्षिता)	120–125	40–45
एच.आई.–1544 (पूर्णा)	110–115	50–55
एच.आई.–1634 (पूसा अहिल्या)	110–115	48–50
एच.आई.–1636 (पूसा बकुला)	120–122	50–60

चने की उन्नतशील किस्में

प्रजाति	अवधि (दिन)	उपज (क्विं/है.)
जे.जी.–24	115–120	20–22
जे.जी.–36	115–120	20–22
आर.व्ही.जी.–201	95–110	20–22
आर.व्ही.जी.–202	102–105	20–21
आर.व्ही.जी.–203	100–105	18–20
आर.व्ही.जी.–204	112–115	20–21
आर.व्ही.जी.–205	114–116	17–18

मसूर की उन्नतशील किस्में

प्रजाति	अवधि (दिन)	उपज (क्विं/है.)
आई.पी.एल.–316	110–115	14–15
आई.पी.एल.–319	110–115	15–17
आर.व्ही.एल.–30	105–110	14–15
आर.व्ही.एल.–31	105–110	14–15
एल.–4727	92–118	11–15
कोटा मसूर–2	97–104	12–15

सरसों की उन्नतशील किस्में

प्रजाति	अवधि (दिन)	उपज (क्विं/है.)
गिरिराज	137–153	22–27
आर.एच.–749	135–140	26–28
डी.आर.एम.आर.1165–40	135–151	22–26

सब्जियों की उन्नत प्रजातियां

मेंथी की उन्नत प्रजातियां:

आर.एम.टी.–1, ए.एम.–1, ए.एम.–2, राज मैथी–1,राज मैथी–305.

धनिया की उन्नत प्रजातियां:

कुंभराज, राज धनिया–435, राज धनिया–436, राज धनिया–684.

जीरा की उन्नत प्रजातियां:

गुजरात जीरा– 1, 2 व 3, राजस्थान जीरा–209, जीरा–19

कलौंजी की उन्नत प्रजातियां:

एन.एम.–32, एन.एम.–14, अजमेर कलौंजी–20, ए.एन.–1,

अश्वगंधा की उन्नत प्रजातियां:

जवाहर अश्वगंधा–20, जवाहर अश्वगंधा–134, राज विजय अश्वगंधा–90, पोषिता, सिंगपुष्टि.

मटर की उन्नत प्रजातियां:

आर्किल, पी.एस.एम.–3, पी.एस.एम.–4, पी.एस.एम.–5, काशी नंदनी।

लहसुन की उन्नत प्रजातियां:

जी–51, जी–50, जी–282.

आलू की उन्नत प्रजातियां:

जल्दी पकने वाली– कुफरी जवाहर, कुफरी आनंद, कुफरी पुखराज, कुफरी ख्याति।

मध्यम अवधि में पकने वाली– चिपसोना–1, चिपसोना–2, चिपसोना–3, कुफरी स्वर्णा।

देर से पकने वाली– कुफरी बादशाह, कुफरी सिंदूरी, कुफरी देवा, कुफरी लालिमा।

गेहूं के खरपतवारनाशक

सामान्य नाम	व्यापारिक नाम	मात्रा/हे.	नियंत्रित खरपतवार
आइसोप्रोट्यूरॉन 75% डब्ल्यू पी	आइसोगार्ड	1.0 ली.	सकरी पत्ती
सल्फोसल्फ्यूरॉन 75% डब्ल्यू जी	लीडर	33 ग्राम	सकरी पत्ती
क्लोडिनोफॉप 15% डब्ल्यू पी.	टॉपिक	60 ग्राम	सकरी पत्ती
2,4 डी सोडियम साल्ट 38% ई.सी.	2-4,डी	1.40 ली.	चौड़ी पत्ती
मेटसल्फ्यूरॉन मिथाइल 20% डब्ल्यू पी.	एलग्रिप	20 ग्राम	चौड़ी पत्ती
सल्फोसल्फ्यूरॉन 75% डब्ल्यू जी + मेटसल्फ्यूरॉन मिथाइल 20% डब्ल्यू पी.	टोटल	40 ग्राम	सकरी एवं चौड़ी पत्ती
क्लोडीनोफॉप प्रोपाराइल 15% + मेटसल्फ्यूरॉन मिथाइल 1% डब्ल्यू पी.	वेस्टा	400 ग्राम	सकरी एवं चौड़ी पत्ती

रबी फसलों मे बीज उपचार

- गेहूं, चना, मसूर, तिवड़ा को बुवाई पूर्व रासायनिक फफूंदनाशक थायरम 2 ग्राम + कार्बेन्डाजिम 1 ग्राम या थायरम + कार्बोक्सिन 3 ग्राम / किलो बीज की दर से उपचारित कर बुवाई करें।
- गेहूं की फसल में जड़ माहू कीट व दीमक से बचाव हेतु बीज को क्लोरपाइरीफॉस 20 ई.सी. मात्रा 3–4 मिली / किलो बीज या क्लोरपाइरीफॉस 50 ई.सी. मात्रा 3–4 मिली / किलो बीज की दर से उपचारित कर बुवाई करें।
- गेहूं की फसल में एजोस्पाइरिलम कल्चर 10 मिली / किलो बीज की दर से उपचारित कर बुवाई करें।
- चना व मसूर की फसल को उक्ठा से बचाव हेतु रसायनिक फफूंदनाशक दवा के पश्चात जैविक फफूंदनाशक ट्राइकोडर्मा विरिडी 5–10 ग्राम / किलो बीज एवं राइजोबियम कल्चर 10 ग्राम / किलो बीज की दर से उपचारित कर बुवाई करें।

चना व मसूर मे उक्ठा रोग का नियंत्रण

- यदि खेत में उकठा रोग लगने की समस्या हो तो 3 साल तक चना व मसूर न उगायें।
- ट्राईकोडर्मा विरीडी को गोबर की खाद के साथ मिलाकर खेत में बिखेरें।
- ट्राईकोडर्मा विरीडी 5–10 ग्राम / कि.ग्रा. से बीज उपचार करें।
- बुवाई पूर्व नीम की दरी हुई निंबोली या नीम की खली 20–25 किग्रा / एकड़ की दर से लगातार 4–5 वर्षों तक खेत में डालें।
- चने के साथ अंतवर्तीय फसल में अलसी को लगायें।
- चना व मसूर की उक्ठा निरोधी किस्मों को लगायें।

चना में कीट नियंत्रण

- फेरोमेन प्रपंच को 12 / हैक्टेयर की दर से लगाए।
- लाइट ट्रेप का उपयोग करें।
- टी अक्षर के आकार की लकडी या बांस की – 50 खूंटी / हेक्टेयर।
- एन. पी. वी. का 250 इल्ली समतुल्य घोल प्रति हेक्टेयर की दर से।
- फली छेदक की संख्या आर्थिक क्षति स्तर से अधिक होने पर क्विनॉलफॉस 25 ई.सी. 1.5 लीटर / हे या क्लोरपाइरीफॉस 20 ई.सी. 1.5 लीटर / हे या प्रोफेनोफॉस 50 ई.सी. 1.25 लीटर / हे. की दर से छिड़काव करें।

पाला से बचाव के उपाय

पाले से प्रभावित फसल व पौधों की पत्तियों पर पानी की बूंद जमा हो जाती है व पत्तियों की कोशिका भित्ती फट जाती है जिससे पत्तियॉ सूखकर झड़ने लगती हैं।

फसलों पर पाले का प्रभाव–

0–1 डिग्री सेंटिग्रेड– खीरा, कद्दू, खरबूजा, मिर्च, केला व टमाटर।

1–2 डिग्री सेंटिग्रेड– आलू, पालक, सेम, मूली, फूलगोभी व मटर।

2–4 डिग्री सेंटिग्रेड– चुकन्दर, बंदगोभी, शलजम।

अ) यांत्रिक क्रियाओं द्वारा बचाव-

1. धुंआ द्वारा गर्मी करके।
2. आवरण (कवरिंग द्वारा)।
3. पौधों के पास टटिया बांधकर।
4. उत्तर–पश्चिम दिशा में वायुरोधी पौधे लगाकर।

ब) विभिन्न कर्षण क्रियाओं द्वारा-

1. फसल में सिंचाई करके।
2. फल वृक्षों के तनों में सफेदी (चूना) की कोटिंग करके।
3. जमीन की सतह पर पुआल, भूंसा की मल्च बिछाकर।
4. पौधों में खनिज तत्व की पूर्ति करके।
5. पादप नियामकों का प्रयोग करके।

स) रसायनों द्वारा पाला नियंत्रण-

- साइकोसिल 400 ग्राम / एकड़।
- सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल 1 लीटर प्रति 1000 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़के।
- घुलनशील सल्फर 1.5 किग्रा या पोटेशियम सल्फेट (0:0:50) या घुलनशील बोरॉन 500 ग्राम प्रति 500 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।

नैनो यूरिया (तरल) नाइट्रोजन प्रदाय का बेहतर विकल्प

नैनो यूरिया (तरल) पौधों को नाइट्रोजन प्रदान करने का उत्तम स्रोत है। पौधों की अच्छी बढ़वार एवं विकास में नाइट्रोजन अहम भूमिका निभाता है। उल्लेखनीय है कि नैनो यूरिया (तरल) विश्व में विकसित पहला पेटेंटेड नैनो उर्वरक है जिसे इफको नैनो बायो टेक्नोलॉजी रिसर्च सेंटर (एनबीआरसी) कलोल गुजरात द्वारा स्वदेशी तकनीकी द्वारा विकसित किया गया है। यूरिया जैसे पारंपरिक नाइट्रोजनयुक्त उर्वरकों के प्रयोग में 50% तक की कटौती नैनो यूरिया द्वारा की जा सकती हैं।

प्रयोग दर एवं विधि

- नैनो यूरिया की 2–4 मिली. मात्रा एक लीटर पानी में घोलकर फसल की प्रारम्भिक वृद्धि की अवस्थाओं पर नाइट्रोजन की आवश्यकता के अनुसार छिड़काव करें।
- एक एकड़ जमीन के लिये 125 लीटर पानी आवश्यक ।
- दो छिड़काव आवश्यक होते हैं– पहला छिड़काव कल्ले / शाखाएँ निकलने के समय (अंकुरण के 30–35 दिन बाद या रोपाई के 20–25 दिन बाद) तथा दूसरा छिड़काव फूल आने के 7–10 दिन पहले करना चाहिए।

नैनो डीएपी (तरल) प्रयोग दर, समय एवं विधि

(नैनो डीएपी बोतल के एक ढक्कन की मात्रा = 25 मि.ली.)

बीज उपचार

- 5 मि.ली. नैनो डीएपी (तरल) की मात्रा का प्रयोग प्रति किलो बीज की दर से करें। बीज पर एक समान रूप से घोल की परत बनाने के लिए उसमें आवश्यकतानुसार पानी मिलाएँ।
- 20–30 मिनट तक उपचारित बीजों को छांव में सुखाने के उपरांत बुवाई करें।

जड़ / कंद / सैट उपचार

- 5 मि.ली. नैनो डीएपी (तरल) की मात्रा का प्रयोग प्रति लीटर पानी की दर से घोल बनाने के लिए करें।
- जड़ / कंद / सैट को 20–30 मिनट तक उस घोल में डुबोये, फिर छाया में सुखाने के उपरांत ट्रांसप्लांट / बुवाई करें।

पर्णीय छिड़काव

- 4 मि.ली. नैनो डीएपी (तरल) का प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर पौधे की क्रांतिक अवस्था (कल्ले / शाखा बनने) पर छिड़काव करे।
- लंबी अवधि वाली या अधिक फॉस्फोरस की आवश्यकता वाली फसलों में फूल निकलने से पहले की अवस्था पर एक अतिरिक्त छिड़काव कर सकते हैं।

रबी फसलों में संतुलित मात्रा में उर्वरकों का उपयोग

रायसेन जिले में रबी मौसम में मुख्यतः गेहूं, चना, मसूर, सरसों इत्यादि फसलों की खेती की जाती है। रायसेन जिले में मुख्यतः धान–गेहूं फसल चक्र का उपयोग किया जाता है। धान–गेहूं खाद्यान्न फसलों की उत्पादकता प्रति हैक्टेयर अधिक होने के कारण उसमें उर्वरक डी.ए.पी., एम.ओ.पी, यूरिया की आवश्यकता अधिक होती है। जबकि दलहनी व तिलहनी फसलों चना, मसूर, सरसों व अलसी में उर्वरक की आवश्यकता कम होती है।

डीएपी से मुख्यरूप से नाइट्रोजन व फॉस्फोरस की पूर्ति होती है। जबकि एन.पी.के. जैसे उर्वरकों से नाइट्रोजन, फॉस्फोरस व पोटेशियम तीनों तत्वों की पूर्ति होती है जोकि पौधे के लिए लाभदायक हैं, अतः **किसान भाई डीएपी के विकल्प के रूप में एन.पी.के. (12:32:16, 20:20:0:13, 14:35:14, 16:16:16, 10:26:26) निम्न समूहों में से किसी एक समूह का चयन करके रबी फसलों की बुवाई करें।**

फसल एवं उर्वरक N:P:K kg/ha	समूह– 1 (मात्रा किग्रा/है.)			समूह– 2 (मात्रा किग्रा/है.)			समूह– 3 (मात्रा किग्रा/है.)		
	Urea	S.S.P.	M.O.P.	D.A.P.	Urea	M.O.P.	NPK (12:32:16)	Urea	M.O.P.
गेहूं असिंचित (40:20:10)	87	125	17	43	70	17	63	71	-
गेहूं अर्द्धसिंचित (60:40:20)	130	250	33	87	96	33	125	98	-
गेहूं सिंचित (120:60:40)	260	375	67	130	210	67	188	212	16
• गेहूं सिंचित (140:70:40)	304	438	67	152	244	67	219	247	8
गेहूं सिंचित देरी से (80:40:30)	174	250	50	87	140	50	125	141	16
चना व मसूर असिंचित (20:40:20)	43	250	33	87	9	33	125	11	-
चना व मसूर सिंचित (20:60:20)	43	375	33	130	-	33	188	-	-
सरसों (60:30:20)	130	188	33	65	105	33	94	106	8

• अधिक उपज वाली किस्में

फसल एवं उर्वरक N:P:K (kg/ha)	समूह– 4 (मात्रा किग्रा/है.)			समूह– 5 (मात्रा किग्रा/है.)		समूह– 6 (मात्रा किग्रा/है.)	
	Urea	NPK (20:20:0:13)	M.O.P	NPK (10: 26:26) अनुमानित	Urea	UREA	NPK (16:16:16) अनुमानित
गेहूं असिंचित (40:20:10)	43	100	17	77	70	43	125
गेहूं अर्द्धसिंचित (60:40:20)	43	200	33	154	97	43	250
गेहूं सिंचित (120:60:40)	130	300	67	230	210	130	375
• गेहूं सिंचित (140:70:40)	152	350	67	269	245	152	438
गेहूं सिंचित देरी से (80:40:30)	87	200	50	154	140	87	250
चना व मसूर असिंचित (20:40:20)	-	200	33	154	10	-	250
चना व मसूर सिंचित (20:60:20)	-	300	33	230	-	-	375
सरसों (60:30:20)	65	150	33	115	105	65	188

• अधिक उपज वाली किस्में