



जोबनेर कृषि



जनवरी, 2024

वर्ष : 9

अंक : 1

प्रति अंक मूल्य 25 रुपये

वार्षिक शुल्क : 250 रुपये



प्रसार शिक्षा निदेशालय

श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय
जोबनेर, जिला-जयपुर (राज.) 303 329

फसल को पाले से कैसे बचायें

सुनील कुमार मीना, शोध विधार्थी,

डॉ. बी. एस. बधाला, सहायक आचार्य एवं

बी.एल. आसीवाल सहायक आचार्य

प्रसार शिक्षा विभाग, श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय जोबनेर

सामान्यतः शीतकाल की रातें लम्बी एवं ज्यादा ठंडी होती हैं और कई बार तापमान हिमांक बिंदु या इससे भी नीचे चला जाता है ऐसी स्थिति में जलवाष्प बिना द्रव रूप में परिवर्तित हुए सीधे ही सूक्ष्म हिमकणों में परिवर्तित हो जाता है ऐसी स्थिति को पाला कहते हैं। पाला फसलों और वनस्पतियों के लिए बहुत हानिकारक होता है। उत्तर भारत में दिसम्बर से फरवरी के प्रथम पखवाड़े तक पाला पड़ने की सम्भावना बनी रहती है।

पाले से फसलों पर पड़ने वाले प्रभाव

- ✓ सर्दियों में दिसम्बर व फरवरी के महीने में पाला पड़ने की संभावना होती है, जिससे फसलों को काफी नुकसान होता है। अगर रात का तापमान शून्य डिग्री सेल्सियस हो जाता है या इससे नीचे चला जाता है तो पौधों की कोशिकाओं के रिक्त स्थानों में उपलब्ध जलीय घोल ठोस बर्फ में बदल जाता है। जिसका घनत्व अधिक होता है, इससे कोशिकाओं की दीवारें क्षतिग्रस्त हो जाती हैं तथा पत्तियों के रन्ध्र नष्ट हो जाते हैं। इससे कार्बन डाईऑक्साइड, ऑक्सीजन और वाष्प की विनिमय प्रक्रिया में बाधा पड़ती है।
- ✓ पाले के प्रभाव से फलों पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है व फूल झड़ने लगते हैं। प्रभावित फसलों का हरा रंग समाप्त हो जाता है एवं पत्तियों का रंग मिट्टी के रंग जैसा दिखने लगता है।
- ✓ पाला पड़ने की परिस्थिति में पौधों के पत्ते सड़ने से बैक्टीरिया जनित बीमारियों का प्रकोप अधिक बढ़ जाता है।
- ✓ पत्ती, फूल तथा फल सूख जाते हैं, फलों के ऊपर धब्बे तथा स्वाद भी खराब हो जाता है, पाले से प्रभावित फसलों, फल व सब्जियों में कीट का प्रकोप भी बढ़ जाता है। फलदार पौधे पीपीता, आम इत्यादि में इसका प्रभाव अधिक पाया गया है।
- ✓ सब्जियों पर पाले का प्रभाव अधिक होता है। कभी-कभी शत प्रतिशत सब्जी की फसल नष्ट हो जाती है।
- ✓ शीत ऋतु वाले पौधे 2 डिग्री सेल्सियस तक का तापमान सहने में सक्षम होते हैं, इससे कम तापमान होने पर पौधे की बाहर एवं अन्दर की कोशिकाओं में बर्फ जम जाती है, पाला पहाड़ के बीच के क्षेत्रों में अधिक पड़ता है।
- ✓ पाले के कारण अधिकतर पौधों के फूलों के गिरने से उत्पादन में कमी हो जाती है, पत्ते, टहनियां तथा तनों के नष्ट होने से पौधों में बीमारियां अधिक लगती हैं।

पाले से फसलों की सुरक्षा के उपाय

- ✓ **प्लास्टिक या अन्य प्रकार के कवर द्वारा :** पाले से सर्वाधिक नुकसान नर्सरी में होता है। नर्सरी में पौधों को प्लास्टिक की चादर से ढक देना चाहिए। ऐसा करने से प्लास्टिक के अन्दर का तापमान 2-3 डिग्री सेल्सियस तक बढ़ जाता है जिससे तापमान जमाव बिन्दु तक नहीं पहुँच पाता है एवं पौधे पाले से बच जाते हैं। वनस्पति पलवारों का

भी इस हेतु उपयोग किया जा सकता है। पौधों को ढकते समय इस बात का ध्यान रखें कि पौधे का दक्षिण-पूर्वी भाग खुला रहे ताकि उन्हें सुबह और दोपहर को धूप मिलती रहे।

पाले से बचाव के उपाय : पाला पड़ने की सम्भावना होने पर निम्न उपाय करें :-

- ✓ **सिंचाई करके :** जिस दिन पाला पड़ने की सम्भावना उसके पहले फसलों की सिंचाई कर देनी चाहिए। सिंचाई करने से मिट्टी की तापीय क्षमता के साथ-साथ चालकता बढ़ जाती है, जिससे गुप्त उष्मा बाहर निकलती है जो कि वायुमण्डलीय तापमान को जमाव बिन्दु तक नहीं पहुँचने देती है। अतः जहाँ भी सिंचाई की सुविधा हो अच्छा यह रहेगा कि अधिक सर्दी वाले दिनों में फसलों को कम अन्तराल पर सिंचित करते रहना चाहिए। वैज्ञानिकों के अनुसार सर्दी में फसल में सिंचाई करने से 0.5 डिग्री से 2 डिग्री सेल्सियस तक तापमान बढ़ जाता है। इस दृष्टि से फव्वारा सिंचाई सर्वाधिक अनुकूल, आसान तथा प्रभावी तरीका है।
- ✓ **धुआं करके :** जिस रात पाला पड़ने की सम्भावना हो मध्य रात्रि में खेती के किनारों (मेड़ों) एवं बीच में हवा का रुख देखकर फसल अवशेषों, कूड़ा-कचरा आदि जलाकर धुआं करना चाहिए ताकि रात को जमीन के आसपास के तापमान में अधिक गिरावट नहीं आ पाये। धुआं करने के लिए उपरोक्त पदार्थों के साथ क्रूड ऑयल का प्रयोग भी कर सकते हैं। इससे धुआं अधिक बनेगा धुआं करने से खेत का तापमान तो बढ़ेगा ही साथ ही फसल का तापमान भी कम नहीं होगा क्योंकि यह धुएं की परत फसल एवं मिट्टी की गर्मी को निकलने से रोकती है। इस विधि से 4 डिग्री सेल्सियस तापक्रम आसानी से बढ़ाया जा सकता है।
- ✓ **टाटियाँ बांधकर :** यह तरीका केवल छोटे फलों के पौधों एवं नर्सरी की सीमित क्यारियों के लिए ही प्रभावी हो सकता है। इसमें छाया करने के लिए घास-फूस गन्ने की पत्तियाँ अथवा पॉलीथिन की चादरों का प्रयोग पाले से बचाने के लिए कर सकते हैं। वायुरोधी टाटियाँ हवा आने वाली दिशा की तरफ शनि उत्तर-पश्चिम की ओर बांधे तथा दिन में पुनः हटाएँ।
- ✓ **गंधक के तेजाब का छिड़काव करके :** जिस रात पाला पड़ने की सम्भावना हो उन दिनों फसलों पर गंधक के तेजाब का 0.1 प्रतिशत घोल का छिड़काव करना चाहिए। इस हेतु एक लीटर गंधक के तेजाब को 1000 लीटर पानी में घोलकर एक हेक्टेयर क्षेत्र में छिड़कें। छिड़काव का असर दो सप्ताह तक रहता है तथा इस अवधि के बाद भी शीत लहर व पाले की सम्भावना बनी रहे तो 10-15 दिन बाद छिड़काव को पुनः दोहरायें। इसके छिड़काव में सबसे अधिक ध्यान देने योग्य बात यह है कि गंधक के अम्ल का घोल पौधों के ऊपरी हिस्सों से नीचे तक सभी पत्तियों पर अच्छी तरह से लग जाना चाहिए। गंधक के तेजाब का घोल बनाते समय बहुत सावधानी एवं सतर्कता बरतनी चाहिए क्योंकि इससे पौधों के झुलसने का डर रहता है। ध्यान रहे कि आवश्यक तेजाब पानी में धीरे-धीरे मिलायें। घोल की सान्द्रता 0.1 प्रतिशत से अधिक नहीं होनी चाहिए अन्यथा फसलों पर इसका कृप्रभाव पड़ता है।
- ✓ सरसों, गोहूँ, चना एवं मटर जैसी फसलों में गंधक का तेजाब का छिड़काव काफी उपयोगी पाया गया है। इसके छिड़काव से न केवल पाले से बचाव होता है बल्कि पौधों में लोह तत्व की जैविक एवं रसायनिक सक्रियता बढ़ जाती है, जो पौधों में रोग रोधिता बढ़ाने एवं फसल को जल्दी पकाने में सहायक होती है।

✓ **यूरिया का छिड़काव करें :** पाला पड़ने की सम्भावना होने के दिनों में फसल पर यूरिया का 2-3 प्रतिशत का घोल छिड़काव करें। यूरिया पौधों की कोशिकाओं में पानी के जमाव बिन्दु को नीचा कर देता है, जिससे तापमान कम होने पर भी कोशिकाओं में बर्फ नहीं जमने देता है।

उपरोक्त उपचारों के अलावा अन्य रसायन जैसे डाइमिथाइल सल्फोऑक्साईड (डी.एम.एस.ओ.) 78 ग्राम प्रति 1000 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करना भी लाभप्रद पाया गया है। ग्लूकोज का 0.1 प्रतिशत का छिड़काव भी लाभदायक है।

शीतकाल में छोटे बछड़ों की देखभाल एवं उपाय और सुरक्षा

सरोज भाटी

सरदार वल्लभ भाई पटेल कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय मेरठ,
(उत्तर प्रदेश)

सर्दी मनुष्य और पशु दोनों पर प्रतिकूल प्रभाव डालती है। सर्दी का मौसम लगभग चार महीने तक चलता है। मनुष्य बदलती मौसम स्थितियों के अनुकूल खुद की दिनचर्या को ढाल लेता है, लेकिन पशु नहीं ढाल पाता है तथा उसे आश्रय और भोजन के लिए मनुष्य पर निर्भर रहना पड़ता है। छोटे बछड़ों की बदलते मौसम और संक्रमण के प्रति संवेदनशीलता के कारण उन्हें उचित देखभाल की जरूरत होती है। देखभाल के अभाव में जन्म से लेकर तीन महीने तक की उम्र के बछड़ों की मृत्यु दर 32-35 प्रतिशत तक या इससे भी अधिक हो जाती है। इसलिए पशुपालकों को अपनी डेयरी की विकास दर को बनाए रखने, स्वास्थ्य समस्याओं को कम करने और वर्तमान व भविष्य की लाभप्रदता को अधिकतम करने के लिए, पूरे सर्दियों के महीनों में बछड़े और बछियों का प्रबंधन अच्छे से करना चाहिए क्योंकि इन्हीं बछड़ों से भविष्य में उत्पादन प्राप्त होगा।

सर्दी से बचाव के लिए बछड़े की देखभाल के उपाय-

सूखा बिछावन- जन्म के तुरंत बाद नवजात बछड़े के शरीर को यथाशीघ्र सुखाएं ताकि बछड़े के शरीर से अत्यधिक गर्मी/ऊर्जा का नुकसान ना हो, इसके लिए सूखे तौलिये या घास का उपयोग कर सकते हैं। फर्श पर अतिरिक्त भूसा या घास बिछा दें जिससे बछड़े को गर्म और सूखा रखने में मदद मिलती है। बछड़े को बैठा कर उसके पैरों को भूसे में दबा देना चाहिए। गहरा बिछावन बछड़े को सूखा रखने के साथ ठंडी हवा से भी रोकेगा। थोड़े दिनों के अंतराल पर गीले बिछावन को बदलते रहे, जिससे संक्रामक रोग नहीं होते हैं।

कोलोस्ट्रम/खीस - जन्म के 1-2 घंटे के भीतर बछड़े को कोलोस्ट्रम पिलायें। उच्च इम्युनोग्लोबुलिन के कारण, कोलोस्ट्रम प्रतिरक्षा को बढ़ाता है। इसके अतिरिक्त, कोलोस्ट्रम विटामिन और खनिजों का अच्छा स्रोत होता है। कोलोस्ट्रम के रेचक गुणों के कारण, पहला मल (जिसे म्यूकोनियम कहा जाता है) आसानी से निकल जाता है। 10 दिन की उम्र में पशु को कृमिनाशक दवा देना आवश्यक है और इसे 21 दिन बाद दोहराना चाहिए। बछड़े को शरीर के वजन का 1/10 भाग खीस पिलाना चाइये। जब एक बछड़ा पैदा होता है, तो उसका वजन आमतौर पर 30 किलोग्राम तक होता है, इसलिए प्रत्येक सुबह और शाम को 1.5 किलोग्राम कोलोस्ट्रम पिलाना चाहिए। हम कोलोस्ट्रम को हमेशा मुख्य रूप से प्रतिरक्षा के संदर्भ में सोचते हैं, लेकिन कोलोस्ट्रम में (तरल पदार्थ

के अलावा) अन्य महत्वपूर्ण घटक वसा होता है, जो ठंड के मौसम में बछड़े को गर्म रखने के लिए ऊर्जा/कैलोरी देता है, इसलिए सर्दी में सामान्य से अधिक दूध पिलाएं।

कोलोस्ट्रम की अनुपस्थिति में, एक अंडे को 300 मिलीलीटर गर्म पानी, 600 मिलीलीटर दूध और आधा चम्मच अरंडी के तेल के साथ मिलाएं। मिश्रण में 80 मिलीग्राम ओरियोमाइसिन पाउडर और एक चम्मच मछली के लिवर का तेल मिलाकर बछड़े को पिलायें।

दूध छुड़ाने/वीनिंग (weaning) में देरी करना- अत्यधिक ठंड के दौरान बछड़े को दूध ना छुड़वायें, वैसे तो बछड़े को दूध छुड़वाने पर वह जल्दी से सांद्रित आहार का उपभोग करना शुरू कर देते हैं, लेकिन अत्यधिक ठंड के दौरान दूध छुड़वाने से बछड़ों पर अतिरिक्त तनाव पड़ता है।

पर्याप्त वेंटिलेशन/ताजी हवा- बछड़ों के आवास क्षेत्र में अधिक गर्मी संरक्षित करने के लिए ताजी हवा को अंदर आने से रोकने पर रोगजनकों के प्रजनन और फैलने के लिए अनुकूल वातावरण तैयार हो जाता है, इसलिए आवास में पर्याप्त वेंटिलेशन होने दें। पर्याप्त वेंटिलेशन के अभाव से आवास में हानिकारक गैसों (अमोनिया, मीथेन) व रोगाणु सूक्ष्मजीवों का संचय हो जाता है जिससे बछड़ों को श्वास संबंधित बीमारियां हो सकती हैं।

पीने के लिए गर्म पानी- बछड़ों को प्रतिदिन गर्म पानी पिलाएं। यह शीतकाल में एक चुनौती हो सकती है। पीने का पानी अनाज के पाचन को प्रोत्साहित करता है जिससे रूमेन के विकास को बढ़ावा मिलता है। पानी दो तरीकों से पिला सकते हैं- दूध पिलाने के बाद गर्म पानी व दिन के समय में गर्म पानी।

आवास और आश्रय- आवास और आश्रय अच्छे जल निकासी वाले क्षेत्रों में स्थित होने चाहिए जिससे पानी व मूत्र एक जगह इकट्ठा नहीं हो। आवास में ठंडी हवा को रोकने के लिए आवास के चारों ओर जूट के बोरों के पर्दे लगा देने चाहिए। सामान्यतया, आवास के अंदर आहार खिलाते समय सावधानी बरतनी चाहिए जिससे अमोनिया की मात्रा ज्यादा नहीं बढ़े।

टाट/जुट बोरी का उपयोग- यदि पाला पड़ता है, तो कृत्रिम ताप और प्रकाश की उचित व्यवस्था करनी चाहिए। सभी बछड़ों को रात में पूर्ण रूप से ढके हुए आवास में रखना चाहिए जो सूखा हो। रात में बछड़ों को जुट की बोरी पहना देनी चाहिए, क्योंकि जुट की बोरी शरीर को गर्म रखती है। आवास को नमी तथा धुएं से बचाना चाहिए क्योंकि ये कारक मिलकर बछड़े के लिए निमोनिया का कारण बनते हैं।

चारा- चारा, विशेष रूप से बारहमासी घास जैसे चारे को सावधानीपूर्वक एकत्र करके रखना चाहिए। हरा चारा कम मात्रा में देना चाहिए क्योंकि इससे दस्त होते हैं।

सींग हटाना- सींग हटाने जैसी तनावपूर्ण गतिविधियों से बचना चाहिए जिससे ठंड में बछड़ों को अतिरिक्त तनाव से बचाया जा सके।

टीकाकरण- जितना संभव हो सके खुरपक्का मुंहपक्का बीमारी, पेस्ट डेस पेटिट्स (पीपीआर- जिसे आमतौर पर "बकरी प्लेग" के रूप में जाना जाता है, जो बकरियों और भेड़ों की एक वायरल बीमारी है), रक्तस्रावी सेप्टीसीमिया, एंटरोटॉक्सिमिया और ब्लैक क्वार्टर जैसी बीमारियों से बचने के लिए टीकाकरण जल्दी से जल्दी करवा देना चाहिए क्योंकि सर्दियों में संक्रमण मेमनों और बछड़ों को अधिक प्रभावित करता है तथा उनकी रोग प्रतिरोधक क्षमता भी कमजोर होती है।

कृमिनाशक का उपयोग- नियमित रूप से कृमिनाशक पीपरजीन का उपयोग करना चाहिए। कृमि मुक्ति के लिए, क्योंकि कृमि बहुत सारी

बीमारियों के प्रजनक होते हैं तथा मियो से बछड़े का संतुलित विकास नहीं हो पाता है। साफ-सुथरा पशु आवास रखने से एक्टोपारासाइट्स/बाह्य परजीवी (चिंचड़ी, जुए) से बचा जा सकता है। **उचित पोषण**- जब मौसम अधिक ठंडा होता है तो बछड़े के रखरखाव के लिए पोषण/ऊर्जा की अधिक आवश्यकता होती है। बछड़ा शरीर को गर्म रखने के लिए ऊर्जा का उपयोग करता है, जिससे विकास के लिए ऊर्जा की उपलब्धता कम हो जाती है। तापमान गिरने पर बछड़े को विकास और स्वस्थ रहने के लिए, अधिक ठोस पदार्थों की आवश्यकता होती है। बछड़े को अधिक ठोस/सांद्रित आहार देने के तरीके- अधिक बार खिलाना, प्रति आहार अधिक मात्रा में खिलाना, या ठोस पदार्थ की मात्रा बढ़ाना। दूध पिलाने के लिए उपयोग किए जाने वाले दूध प्रतिस्थापन (milk replacer) उत्पाद में कम से कम 20% वसा होनी चाहिए। दूध प्रतिस्थापक में ठोस सामग्री की मात्रा को 12.5% से बढ़ाकर 16.0% कर देना चाहिए। स्टार्टर बछड़े के विकास के लिए आवश्यक पोषक तत्व भी प्रदान करते हैं, इसलिए सुनिश्चित करें कि प्रत्येक बछड़े के पास हर समय ताजा, स्वादिष्ट और उच्च गुणवत्ता वाला स्टार्टर उपलब्ध हो। जन्म के 15 दिनों के बाद बछड़े को सूखी घास और सांद्रित आहार दिया जा सकता है। सांद्रित आहार की मात्रा को प्रत्येक सप्ताह 50-100 ग्राम तक बढ़ा कर दें। बछड़े 3 महीने की उम्र में हरा, रेशेदार चारा खाने के लिए तैयार हो जाते हैं।

प्याज के समन्वित रोग एवं उनका प्रबन्धन

पिंकी देवी यादव, डॉ. रिद्धि शंकर शर्मा और सुनीता चौधरी
पादप रोग विज्ञान विभाग, राजस्थान कृषि अनुसंधान संस्थान, दुर्गापुरा,
जयपुर (श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर, जयपुर)
राजस्थान

कई बीमारियाँ प्याज की मात्रा और गुणवत्ता को प्रभावित कर सकती हैं। हालाँकि ऐसी कई प्रथाएँ हैं जो प्याज की बीमारियों को कम करने में मदद कर सकती हैं, लेकिन वे अचूक नहीं हैं और कई बीमारियों के लिए अलग-अलग उपचार की आवश्यकता होती है। हालाँकि, कुछ ऐसे तरीके हैं जिनका उपयोग विभिन्न प्रकार की बीमारियों से बचने के लिए किया जा सकता है। यह देखा गया है कि ड्रिप सिंचाई से बीमारियों की घटना कम हो जाती है क्योंकि पानी पौधे या फसल के खेत को गीला करने के बजाय सीधे पौधों की जड़ों को दिया जाता है। स्थिर पानी के बिना, कई बीमारियों को प्याज के बल्बों को संक्रमित करने में कठिनाई होती है।

कई बीमारियाँ समान परिस्थितियों में पनपती हैं। अत्यधिक गीली मिट्टी, मध्यम तापमान और घनी फसल दूरी, ये सभी बैक्टीरिया, कवक और कीड़ों द्वारा वायरस से संक्रमण के खतरे को बढ़ा सकते हैं। जुताई और खेती, फसलचक्र, उर्वरक प्रयोग के तरीके, कीट नियंत्रण के लिए सर्वोत्तम प्रबंधन प्रथाएँ और खरपतवार नियंत्रण के लिए सर्वोत्तम प्रबंधन प्रथाएँ जैसी कृषि पद्धतियाँ रोग की रोकथाम और नियंत्रण में योगदान करती हैं।

प्याज की कई बीमारियों में से, सबसे महत्वपूर्ण हैं

बोट्रीटिसलीफ ब्लाइट, नेकरॉट, डाउनी फफूंदी, पर्पल ब्लॉच, डैम्पिंग ऑफ, व्हाइटरॉट, पिक रूट, प्लेटरोट, बेसलरोट और आईरिस येलोस्पॉट वायरस। इनमें से प्रत्येक रोग विशिष्ट परिस्थितियों में होता है और उसका प्रबंधन अलग-अलग तरीकों से करना पड़ता है।

1. प्याज का धब्बा रोग : यह रोग प्रायः प्याज के छिलके व कम मोटी पत्तियों के नीचे के भागों पर पाया जाता है। सर्वप्रथम यह रोग सूक्ष्म दानों के रूप में प्रकट होता है जो परपोसी की छाल के नीचे पैदा होता है ये दानियाँ पहले हरे रंग की होती है व बाद में काली हो जाती है तथा गांठ के उपर इधर उधर बिखरी हुई होती है व चारों ओर धब्बेदार दागों में इकट्ठी हो जाती है। ऐसे धब्बे भीतरी छिलकों पर कुछ-कुछ पीले रंग की सीमाओं से घिरे हुए होते हैं। गुदेदार छिलकों पर यह रोग बाहरी छिलकों के नीचे धब्बा के रूप में या भूमि से बाहर निकले हुए गुदेदार छिलकों पर प्रकट होता है तो काले रंग की पीठिकाएँ प्रकट होती है तथा **रोकथाम के उपाय :**

1. जहां तक संभव हो सफेद किस्मों की जगह रंगीन किस्मों का ही प्रयोग करना चाहिए।
2. फसल की कटाई के बाद प्याज को बरसात से बचाकर उन्हें सूखाकर भंडार में रखना चाहिए।
3. जाइनेब या मेनेब के 0.2 प्रतिशत घोल के 7-10 दिन के अंतराल पर बराबर छिड़काव करना चाहिए।
4. प्याज को भंडार में रखने के पहले 0.2 प्रतिशत थायरम या केप्टान या डायफोल्टान के घोल में डूबोना चाहिए।

2. प्याज का कंड रोग : यह रोग पौधों के निकलने के बाद बीजपत्र पर सबसे पहले नजर आता है। रोगी पौधे की पत्तियों या बीजपत्रों पर एक से लेकर कई क्षेत्र को घेरे हुए काले, मोटे से क्षतिग्रस्त दिखाई देते हैं। कई बार पत्ती के एक बड़े हिस्से पर अकेला एक ही क्षतिग्रस्त होता है तथा पत्ती नीचे की तरफ मुड़ जाती है। सभी अवस्थाओं के पौधों में क्षति स्थलों के फुटने पर बीजाणुओं का काला चूर्ण दिखाई देता है।

रोकथाम के उपाय :

1. बीजों को थायरम या केप्टान रसायन 40 ग्राम रसायन प्रति 10 किलोग्राम बीज के हिसाब से बीजोपचार करना चाहिये। इसके अलावा पौध को रोग मुक्त करने के लिये इन रसायनों को क्यारियों की नालियों में भी मिलाना चाहिये।
2. क्यारियों की भूमि में एक लीटर फारमलडिहाइट प्रति 25 मीटर भाग में बुवाई के कुछ समय पहले मिलाकर भूमि उपचार करना चाहिए।
3. **बैंगनी चकत्ता रोग :** रोगी पौधों की पत्तियों पर छोटे-छोटे जलसिक्त निशान नजर आते हैं, धीरे-धीरे ये निशान बढ़कर घोड़े की नाल जैसे हल्के बैंगनी रंग के हो जाते हैं ऐसे निशानों के चारों तरफ पीला सा प्रीमंडल नजर आता है जो कि उपर व नीचे कुछ दूरी तक दिखाई देता है। जब मौसम में नमी होती है तो फफूंद के भूरे व काले बीजाणुओं से यह निशान ढके हुए नजर आते हैं। जब ऐसे ज्यादा निशान हो जाते हैं। तो सर्वप्रथम पत्तियाँ सिकुड़कर पीली होकर सूख

जाती है ऐसे पौधों पर बीज नहीं हो पाते हैं तथा अरंग होते हैं तो सिकुड़े हुए बीज पैदा होते हैं। ऐसे पौधों के प्याज में सड़न व गलन हो जाती है।

रोकथाम के उपाय :

1. लम्बे फसल चक्र को अपनाना चाहिये।
2. क्यारियों में पानी का अच्छा निकास रखना चाहिये।
3. बीजों को बुवाई से पहले 3 ग्राम थायरम रसायन प्रति किलोग्राम बीज के हिसाब से बीजोपचार करना चाहिये।
4. इण्डोफिल जेड-78 रसायन के 0.2 प्रतिशत घोल के 7-10 दिन के अन्तर पर 3-4 छिड़काव करने चाहिये।

3. बोट्रीटिसलीफ ब्लाइट : एक कवक रोग है जो पत्ते को नष्ट कर देता है। गर्दन की सड़न तब शुरू होती है जब पौधे खेत में होते हैं, लेकिन प्याज भंडारण के दौरान बल्बों में विकसित होता है और पूरी फसल को नुकसान पहुंचा सकता है। डाउनी फफूंदी प्याज की पत्तियों और बल्बों पर हमला करती है, जिससे फसल की पैदावार काफी कम हो जाती है। डैम्पिंग ऑफ एक अन्य कवक रोग है जो नमी या अधिक पानी देने से प्याज के पौधों को नष्ट कर सकता है। सफेद सड़न एक कवक रोग है जो बहुत तेजी से फैल सकता है और प्याज के पूरे खेत को नष्ट कर सकता है। सफेद सड़न उन खेतों में लगातार बनी रहती है जहां यह पहले हो चुकी है और फसल चक्र के माध्यम से इसे नियंत्रित नहीं किया जा सकता है। गुलाबी जड़ अंकुरों की जड़ों पर हमला करती है और बल्ब के विकास को बहुत कठिन बना देती है। प्लेटसड़न (बेसल सड़न) भी जड़ों पर हमला करती है और बल्ब की वृद्धि कम कर देती है। प्लेट सड़न और कीड़ों (प्याजविकार) को आकर्षित कर सकती है।

कैसे करें कृषि लागत कम

डॉ. सन्तोषदेवी सामोता, डॉ. राजू चौधरी, डॉ. मीरा चौधरी,
इंजी. मुकेश कुमार चौधरी एवं जतिन तंवर
कृषि महाविद्यालय, पीथमपुरी

कम खर्च में - अधिक लाभ कैसे कमायें ?

आज भारत ने अनाज उत्पादन के क्षेत्र में अधिक उपज देने वाली किस्मों की मदद से, आत्म निर्भरता हासिल कर ली है। लेकिन कुछ प्रमुख समस्याएं भी पैदा हुई हैं। उदाहरण के लिए धान और गेहूँ की फसलों की निरन्तर बुवाई करने से कई खरपतवार पनपने का अवसर मिलता है। जल्दी-जल्दी सिंचाई करने से मिट्टी में रोग और सूक्ष्म जीव बढ़ने का अवसर मिलता है। जिसके द्वारा मिट्टी की उर्वरता कम हो जाती है।

इन सब कारणों की वजह से किसान सामर्थ्यहीन होते हुए भी, खरपतवार नियंत्रक के लिए खरपतवार-नाशी पानी के लिए बिजली या डीजल, कीड़े, मकोड़े के लिए कीटनाशक, मिट्टी की उर्वरता बढ़ाने के लिए रासायनिक उर्वरक पर अधिक खर्च करना

पड़ता है। जो अधिक महंगा साबित होता है। यदि किसान वृद्धि का थोड़ा सा भी उपयोग करें तो "कम लागत में अधिक उत्पादन" मुहावरा सही साबित कर सकता है।

खरपतवार की समस्या - बिना खर्च छुटकारा पायें ?

निरन्तर चावल और गेहूँ की बुवाई करने से इन फसलों में खरपतवार के कारण पर्याप्त नुकसान वहन करना पड़ता है या उन्हें नियंत्रण करने के लिए खरपतवार-नाशी का छिड़काव करना पड़ता है। जिससे उत्पादन लागत में वृद्धि के साथ-साथ किसान स्वास्थ्य के खतरों का जोखिम भी उठता है। अगर इन दोनों फसलों के बीच मटर, चना, सरसों, जई या आलू, कोई भी फसल अपनी पसन्द के अनुसार बोई जाए, तो गेहूँ की फसल में सर्दियों में जो खरपतवार आते हैं। वह प्राकृतिक रूप से कम हो सकता है। गेहूँ की फसल की कटाई के बाद और धान की फसल की रोपाई से पहले खेत की दो तीन बार सिंचाई करने से खरपतवार उग जाता है। जो जुताई के द्वारा नष्ट किया जा सका है। इस समय पानी की अन्य फसलों के लिए जरूरत नहीं होती है। और पानी पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध होता है। इस विधि द्वारा खरपतवार नियंत्रण पर किया गया व्यय बचाया जा सका है और धान की फसल को अप्रत्याक्षित रूप से लाभान्वित किया जा सकता है।

कीटनाशक - उपयोग कैसे कम करें ?

कीटनाशक के व्यय से बचने की सर्वश्रेष्ठ तकनीक नहीं समय पर फसलों को बोना है। जैसे अगर भिण्डी बरसात के मौसम की जगह गर्मियों की शुरुआत में जाए तो पीला रस मोजेक नहीं आएगा और बिना कीटनाशक का स्प्रे किए अच्छी उपज ली जा सकती है। वैसे ही लोबिया भी बरसात के मौसम की जगह गर्मियों में उगाया जा सकता है और अच्छा लाभ कमाया जा सकता है।

मटर की देर से बोई फसल पर चूर्ण सदृश फफूंदी और तिलहन फसलों पर एलिड के गम्भीर हमले होते हैं। इनसे बचने के लिए प्राकृतिक रास्ता, उचित समय पर फसल बोना ही है। अधिकांश फसल तो उचित समय लगाने से बिना कीटनाशकों के छिड़काव के अधिक उपज दे सकती है।

सिंचाई- खर्च कैसे कम करें ?

किसान सिंचाई पर न्यूनतम खर्च करके अधिकतम लाभ कमाने की कला, फसल चक्र में थोड़े से परिवर्तन करके सीख सकता है। जैसे धान के बाद गेहूँ की फसल न लेकर चना, मटर, मसूर, सरसों आदि में से कोई भी फसल ली जा सकती है। जिसके लिए कम से कम पानी की जरूरत होती है। अगर किसान के लिए गेहूँ की फसल बहुत ज्यादा आवश्यक है। तो धान की जगह अरहर, मक्का, बाजरा में से कोई भी फसल ली जा सकती है। इन्हें भी कम पानी की आवश्यकता होती है।

किसान सिंचाई के खर्च को भी कम कर सकता है। फसलों का चयन इस तरह करना चाहिए। ताकि शुद्ध लाभ प्रभावित न हो कहने का मतलब है कि सिंचाई पर न्यूनतम खर्च कर अधिकतम लाभ कमाया जा सकता है।

मिट्टी की उर्वरता - कैसे बनाए रखें ?

एक के बाद एक अधिक उपज देने वाली फसलें लेने में

मिट्टी की उर्वरकता शक्ति में कमी हो जाती है। जिसके लिए हम रासायनिक उर्वरकों का अधिक उपयोग करते हैं। जिससे खेती की उत्पादन लागत में वृद्धि होती है तथा मिट्टी की रासायनिक संरचना भी गड़बड़ हो जाती है। एक स्वस्थ फसल लेने के लिए स्वस्थ मिट्टी का होना आवश्यक है। इसके लिए मिट्टी का प्राकृतिक तरीके से स्वस्थ होना आवश्यक है। मिट्टी की उर्वरकता बनाए रखने के लिए निम्नलिखित बातों का ध्यान रखना होगा।

1. फसलों के अनुक्रम में दालों की फसलों को अवश्य स्थान दें।
2. गहरी जड़ों वाली फसले लेने के बाद उथली जड़ों वाली फसलों को उगायें।
3. अधिक पानी वाली फसलों को लेने के बाद कम पानी की आवश्यकता वाली फसलों को लगाया जाना चाहिए, जैसे धान के बाद मटर, सरसों और चना आदि।
4. लम्बी अवधि की फसलों को लेने के बाद कम समय लेने वाली फसलों लगाएं, जैसे गेहूँ के बाद दालों वाली फसलें।

हरी खाद के माध्यम से प्राकृतिक उर्वरक

गेहूँ या जौ की फसल की कटाई के बाद कोई नाइट्रोजन मिट्टी में नहीं रहती है। इन फसलों के बाद मूंग बोया जाता है। जो हवा से नाइट्रोजन लेकर मिट्टी में स्थिर करता है। एक एकड़ भूमि में आठ किलो मूंग के बीज, लगभग 65,000 बीजों के आसपास की आवश्यकता होती है। यदि इनमें से 50,000 पौधे भी विकसित होते हैं और प्रत्येक पौधे में 4-5 ग्राम नाइट्रोजन का उत्पादन होता है तो इस तरह एक एकड़ में 200 किलो के आसपास नाइट्रोजन का उत्पादन हो जाता है। जिसकी लागत 10 रुपये किग्रा की दर से 2000 रुपये होती है। इसके अलावा नाइट्रोजन का उत्पादन कृषि के कचरे के विघटन की प्रक्रिया में भी होता है।

स्फुरल्लिना संवर्धन

आशा कुमारी 1, विकास शर्मा 2, डॉ. ए. के. शर्मा 3

1 एम एस सी. जैव प्रौद्योगिकी शोध छात्रा जैव-प्रौद्योगिकी विभाग, कृषि महाविद्यालय, स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर- 334006.

2 सहायक आचार्य, जैव-प्रौद्योगिकी विभाग, कृषि महाविद्यालय, एस. के. राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर-334006

3 आचार्य एवं विभागाध्यक्ष जैव-प्रौद्योगिकी विभाग, कृषि महाविद्यालय, एस. के. राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर-334006

परिचय :-स्फुरल्लिना नील-हरित शैवाल, प्रकाश संश्लेषक (स्वपोषी) जीवाणु है, जो एक कोशिकीय जीव है जो उच्च तापमान (30 डिग्री) और लवणता 8.5 और उससे अधिक पीएच विभिन्न पर्यावरणीय परिस्थितियों में पर वृद्धि करता है इसका उपयोग जलीय (कृषि एक्वाकल्चर) के द्वारा वैकल्पिक आहार के रूप में किया जाता है। स्फुरल्लिना की प्रमुख रूप से तीन प्रजातियाँ हैं -

आर्थ्रोस्फिरा प्लैटेंसिस ए. फ्यूसीफोर्मिस और ए. मैक्सिमा। आर्थ्रोस्फिरा प्रजातियाँ मुक्त-प्लावी, तन्तुमयी (नील-हरित शैवाल) हैं, जो प्राकृतिक रूप से उच्च पीएच और कार्बोनेट और बाइकार्बोनेट की उच्च सांद्रता वाली उष्ण कटिबंधीय और उपोष्ण कटिबंधीय झीलों में पाए जाते हैं। जीनस आर्थ्रोस्फिरा, ए. प्लैटेंसिस में शामिल विभिन्न प्रजातियों में से सबसे व्यापक वितरित है और मुख्य रूप से अफ्रीका के अलावा एशिया में भी पाया जाता है। दुनिया भर में खेती की जाने वाली, आर्थ्रोस्फिरा का उपयोग आहार अनुपूरक या संपूर्ण भोजन के रूप में किया जाता है। इसका उपयोग जलीय कृषि, मछलीघर और मुर्गीपालन उद्योगों में किया जाता है। स्फुरल्लिना की खेती कर एक विशेष प्रकार का जीवाणु (नीले-हरे शैवाल) उत्पन्न किया जाता है। इसे ताजे और खारे पानी में उगाया जाता है। यह पौधे की तरह ही प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया के द्वारा सूर्य से ऊर्जा उत्पन्न करता है। अधिकांश खेती की जाने वाली स्फुरल्लिना का उत्पादन खुले-चौनल/रेसवे/तालाबों में किया जाता है, जिसमें पानी को हिलाने के लिए पैडल पहियों का उपयोग किया जाता है।

यह नदियों और क्षारीय तालाबों के उष्ण पानी में बढ़ता है। इसमें प्रोटीन एक महत्वपूर्ण घटक है। इसे मानव और पशु उपभोग में प्रोटीन की मात्रा को पूरा करने के लिए विशेष रूप से उगाया जाता है। स्फुरल्लिना में प्रोटीन की 60 प्रतिशत तक प्रोटीन की मात्रा पाई जाती है, तथा इसकी विकास दर भी अधिक होती है। शुष्क भार के आधार पर स्फुरल्लिना के लिए पोषक घटक (तालिका- 1)।

तालिका- 1. स्फुरल्लिना के पोषण घटक (शुष्क भार के आधार)

क्र.सं.	कारक	सामग्री (प्रतिशत) (औसत)
1.	प्रोटीन	60 प्रतिशत
2.	कार्बोहाइड्रेट	24 प्रतिशत
3.	ऊर्जा	290 किलो कैलोरी
4.	खनिज	1 प्रतिशत
5.	अमीनो अम्ल एवं विटामिन	1.8 प्रतिशत
6.	वसा	8 प्रतिशत
7.	रेशा	0.2 प्रतिशत
8.	पानी	5 प्रतिशत

स्फुरल्लिना की खेती- स्फुरल्लिना की खेती करने के लिए बहुत कम जगह की जरूरत होती है। इसके लिए एक टैंक या फिर एक गड्ढा लगभग 10 X 5 X 1.5 फीट आकार का बनाकर इसमें प्लास्टिक शीट को बिछा कर 1000 लीटर पानी डाला जाता है, इसके बाद लगभग एक किलो स्फुरल्लिना मंदर कल्चर के साथ 8 किलोग्राम सोडियम बाइकार्बोनेट, 5 किलोग्राम सोडियम क्लोराइड, 200 ग्राम यूरिया, 500 ग्राम पोटेशियम सल्फेट, 160 ग्राम मैग्निशियम सल्फेट, 52 मिलीलीटर फॉस्फोरिक एसिड व 50 मिली आयरन सल्फेट टैंक में मिलाए जाते हैं। इस पानी को एक सप्ताह तक

छड़ी की मदद से रोजाना आधा घंटा तक हिलाया जाता है जिससे स्फिरुलिना का फैलाव पूरे पानी हो जाता है, और यह 2 से 3 सप्ताह के बाद तैयार हो जाता है। प्रकाश संश्लेषण के लिए जल स्तर नियमित होना चाहिए क्योंकि अधिक गहरे जल स्तर में सूर्य का प्रकाश ठीक से प्रवेश नहीं कर पाता है, और शैवाल का विकास भी प्रभावित होता है।

किसान भाई मिट्टी के गड्डों को प्लास्टिक शीट से आस्तारित करके कम निवेश में प्रति वर्ग मीटर में औसत उत्पादन आठ ग्राम प्रतिदिन होता है। इस प्रकार से 10 X 5 X 1.5 फीट आकार वाले टैंक से प्रतिदिन 50 से 60 ग्राम का उत्पादन होता है। और 20 ऐसे ही टैंक होने पर 1 से 1.2 किलोग्राम का उत्पादन होता है। यह औसत 800 रुपए प्रति किलो की दर से बिकता है। इस प्रकार प्रति माह इससे औसतन 26500 रुपए तक आमदनी हो सकती है।

स्फिरुलिना के लाभ-

- ✦ स्फिरुलिना की खेती करने के लिए बहुत कम जगह की जरूरत होती है।
- ✦ यह 2 से 3 सप्ताह के बाद तैयार हो जाता है।
- ✦ स्फिरुलिना की खेती से कम निवेश में उच्च आय कर प्राप्त सकते हैं।
- ✦ स्फिरुलिना में उच्च मात्रा में प्रोटीन पाई जाती हैं। प्रोटीन एक महत्वपूर्ण घटक है।
- ✦ स्फिरुलिना में उच्च सांद्रता में अनेक पोषक तत्व होते हैं।

सावधानियां-

- ✦ स्फिरुलिना की वृद्धि और उत्पादन के लिए उपयुक्त जलवायु उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय स्थानों की जरूरत होती है।
- ✦ स्फिरुलिना एक प्रकार की जलीय कृषि है अतः यह नियंत्रित वातावरण तापमान 22 से 38 डिग्री, PH लेवल 9 से 11 में वृद्धि करता है।
- ✦ स्फिरुलिना को प्रकाश संश्लेषण के लिए तीव्र प्रकाश (100,000 लक्स) की आवश्यकता होती है। इसके लिए पूरे ही वर्ष धूप होनी चाहिए।
- ✦ प्रकाश संश्लेषण के लिए जल स्तर नियमित होना चाहिए।
- ✦ स्फिरुलिना की वृद्धि के लिए नाइट्रोजन, फॉस्फोरस, पोटेशियम, मैग्नीशियम और आयरन सहित कई पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है। इसे ताजे और खारे पानी में उगाया जाता है।

निष्कर्ष- स्फिरुलिना की खेती पोषण का एक स्थायी और आशाजनक स्रोत है जिसने हाल के वर्षों में अपनी समृद्ध पोषक तत्व सामग्री और संभावित स्वास्थ्य लाभों के कारण लोकप्रियता हासिल की है। इसमें औषधीय गुण (प्रोटीन, विटामिन, खनिज और एंटीऑक्सीडेंट) अधिक मात्रा में पाए जाते हैं, जिस वजह से इसे व्यावसायिक उद्देश्य से भी उगाया जाता है। यह एक संपूर्ण प्रोटीन स्रोत है जिसमें मानव पोषण के लिए आवश्यक सभी आवश्यक अमीनो एसिड होते हैं। विभिन्न उत्पादों, जैसे पाउडर, कैप्सूल आदि के रूप में संसाधित किया गया है। उचित खेती पद्धतियों के

साथ, स्फिरुलिना खेती मानव उपभोग के लिए उच्च गुणवत्ता युक्त पोषण का एक विश्वसनीय स्रोत प्रदान कर रही है।

सुदूर संवेदन आधारित फसल स्वास्थ्य

मूल्यांकन : चुनौतियाँ व अवसर

- 1डॉ. प्रतिभा मनोहर, 1डॉ. किरण गौड, 1श्री सुरेश कुमार शर्मा,
1डॉ. मनोज कुमार शर्मा एवं 2डॉ. गिरीश कुमार मित्तल
1सांख्यिकी, गणित एवं कम्प्यूटर विज्ञान विभाग, श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि
महाविद्यालय, जोबनेर
2जीव रसायन विभाग, श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि महाविद्यालय, श्री कर्ण
नरेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर

सुदूर संवेदन आधारित फसल स्वास्थ्य मूल्यांकन वास्तविक समय पर और बड़े पैमाने पर उपग्रह, ड्रोन या अन्य हवाई यानों से जुटाये गए डाटा का उपयोग कर कृषि फसलों की स्थिति के बारे में मूल्यवान जानकारी प्रदान करता है। यह अनुमान लगाने की क्षमता बढ़ाता है और समय रहते संचालन और संसाधन प्रबंधन में सहायक बन सकता है। हालांकि इस पूरी प्रक्रिया में कुछ विशिष्ट समस्याएं व अवसर शामिल होते हैं।

चुनौतियाँ:

डाटा गुणवत्ता और उपलब्धता : सुदूर संवेदन से प्राप्त डाटा की गुणवत्ता और उपलब्धता एक चुनौती हो सकती है। बादलों का ढकना, वायुमण्डलीय प्रभाव और सेंसर की सीमाएं डाटा की सटीकता और विश्वसनीयता पर असर डाल सकती हैं, जिससे फसल स्वास्थ्य के मूल्यांकन में सम्भावित त्रुटियाँ हो सकती हैं।

स्थानिक और कालिक रिजोल्यूशन : सुदूर संवेदन से प्राप्त डाटा की स्थानिक और कालिक रिजोल्यूशन छोटे-छोटे-मोटे क्षेत्रों के विस्तृत फसल स्वास्थ्य विश्लेषण के लिए पर्याप्त नहीं हो पाते हैं। विशेषतः छोटे स्केल या त्वरित गति से परिवर्तनशील स्थितियों के लिए यह डाटा कम पड़ सकता है।

फसल विविधता : विभिन्न फसलों में भिन्न प्रकाश संवेदना होती है और उनके स्वास्थ्य संकेतक भी भिन्न हो सकते हैं। इस विविधता के कारण सभी प्रकार की फसलों के लिए सार्वभौमिक मॉडल विकसित करना चुनौतीपूर्ण हो सकता है।

भू-सत्यापन : सुदूर संवेदन आधारित मूल्यांकन की विश्वसनीयता को सुनिश्चित करने के लिए भू-सत्यापन की आवश्यकता होती है। इसमें वास्तविक फील्ड डाटा का संग्रह करना शामिल होता है, जिसमें समय और मेहनत लग सकते हैं।

समझने की जटिलता : कच्चे सुदूर संवेदन डाटा को सार्थक फसल स्वास्थ्य सूचकों में परिवर्तन करने की प्रक्रिया में विशेषज्ञ एल्गोरिदम और डाटा प्रसंस्करण तकनीकों की आवश्यकता होती है। इसे समझने की जटिलता के कारण अधिकतम फसल उत्पादन के लिए सुविधाजनक अनुमान लगाना थोड़ा चुनौतीपूर्ण हो सकता है।

लागत और बुनियादी ढांचा : सुदूर संवेदन डाटा प्राप्त करना और संसाधित करना महंगा हो सकता है। खासकर छोटे पैमाने के किसानों या संसाधन-सीमित क्षेत्रों के लिए। इसके अतिरिक्त आवश्यक

बुनियादी ढांचे की स्थापना और रखरखाव एक चुनौती हो सकती है।

अवसर :

परिशुद्ध कृषि : सुदूर परिशुद्ध कृषि के अवसर प्रदान करता है, जहां किसान अपने खेत के विभिन्न हिस्सों में विशिष्ट फसल की स्वास्थ्य समस्याओं के आधार पर अपने हस्तक्षेप अनुकूल बना सकता है। यह संसाधनों का अनुकूलन करने, दक्षता में वृद्धि और लागत को कम करने में सहायक होता है।

तनावों की शीघ्र पता लगाना : रिमोट सेंसिंग से फसल के तनावों, जैसे के कीट, रोग, जल जनाव या पोषक तत्वों की कमी का शीघ्र पता लगाया जा सकता है। समय पर पहचान से त्वरित कारवाई की जा सकती है, जिससे फसल के नुकसान को संभावित रूप से कम किया जा सकता है और समय पैदावार में सुधार किया जा सकता है।

बिग डाटा और कृत्रिम बुद्धिमत्ता अनुप्रयोग : बिग डाटा और कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआई) प्रौद्योगिकियों का आगमन अधिक उन्नत और सटीक फसल स्वास्थ्य आंकलन के अवसर प्रदान करता है। एआई एल्गोरिदम बड़ी मात्रा में डाटा संसाधित कर सकता है। जिससे भविष्यवाणियों की विश्वसनीयता में सुधार होता है।

फसल बीमा और जोखिम प्रबन्धन : सुदूर संवेदन डाटा फसल स्वास्थ्य के बारे में वस्तुनिष्ठ एवं निष्पक्ष जानकारी फसल प्रदान कर बीमा और जोखिम प्रबन्धन कार्यक्रमों को सुविधा प्रदान कर सकता है। जिससे फसल स्वास्थ्य और संभावित हानि के बारे में विषयवाणी की जा सकती है।

नीति और निर्णय समर्थन : सकारें और नीति निर्णायक सुदूर संवेदन डाटा का कृषि योजनाओं, आपदा प्रतिक्रिया और खाद्य सुरक्षा में सूचित निर्णय लेने के लिए उपयोग कर सकती है।

संरक्षणशीलता और पर्यावरण मॉनिटरिंग : अंतरिक्ष से फसल स्वास्थ्य का मॉनिटरिंग पर्यावरण पर कृषि प्रयोगों के पर्यावरण पर प्रभाव का मूल्यांकन करने में मदद कर सकता है, जो संरक्षणशील खेती के लिए अनुकूल है।

सारांश के रूप में सुदूर संवेदन आधारित फसल स्वास्थ्य मूल्यांकन कृषि में एक क्रान्तिकारी दृष्टिकोण प्रदान करता है और किसान समुदाय द्वारा सामना किए जाने वाली कई चुनौतियों का समाधान करता है। हालांकि यह अवसर भी प्रदान करता है जो आने वाले तकनीकी के उपयोग से इसके लाभों को अधिकतम कर सकते हैं। शोधकर्ता, तकनीकी विकसित करने वाले, नीति निर्माता और किसानों के बीच सहयोग सुदूर संवेदन को सफलतापूर्वक कृषि में शामिल करने के लिए महत्वपूर्ण हैं।



डॉ. सुदेश कुमार
प्रसार शिक्षा निदेशक

निदेशक की कलम से

जनवरी माह में कृषि कार्य

प्रिय किसान भाईयों,

1. सरसों में माहू (चेंपा) के नियंत्रण हेतु डाइमथोएट 30 ई.सी. एक मिली प्रति लीटर दवा का छिड़काव करें या नीम की निम्बोली 5 प्रतिशत का छिड़काव करें। झुलसा, तुलासिता व सफेद रोली रोग नियंत्रण हेतु 45, 60 व 75 दिन पर कॉपर ऑक्सीक्लोराइड 50 डब्ल्यू. पी. या मेंकोजेब 75 प्रतिशत डब्ल्यू पी. 2 ग्राम प्रति लीटर की दर से छिड़काव करें।
2. गेहूँ की फसल में फुटान की अवस्था (40-45 दिन) पर एवं चने की फसल में फलियां आने (80-90 दिन की अवस्था) पर दूसरी सिंचाई करें।
3. चने में फली छेदक कीट के नियंत्रण हेतु लगभग 50 प्रतिशत फूल आने पर एन.पी.वी 250 एल.ई. प्रति हैक्टेयर का छिड़काव करें। दूसरा छिड़काव 15 दिन बाद बेंसीलस थूरेन्जिनिस का 1.5 लीटर प्रति हैक्टेयर की दर से एवं तीसरा छिड़काव आवश्यकता हो तो एन. पी.वी का करें। मेलाथियान 50 ई.सी. 1 मिली प्रति लीटर दवा का आवश्यकतानुसार छिड़काव करें।
4. पाला पड़ने के प्रति सचेत रहे। एकाएक शाम के समय तेज ठण्ड पड़ना, आसमान साफ होना, हवा का रूकना एवं आर्द्रता कम होना आदि पाला पड़ने के संकेत हैं। पाले के प्रति संवेदनशील फसलें जैसे सरसों, आलू, मटर, टमाटर, बैंगन इत्यादि को पाले से बचाने के लिये खेत की मेड़ों पर धुआं करें या फव्वारा द्वारा हल्की सिंचाई करें। घुलनशील गंधक (1 ग्राम प्रति लीटर पानी) या थायोसेलिसिक अम्ल (0.1 मिली प्रति लीटर पानी) के घोल का फूल आते समय एवं फलियां बनते समय छिड़काव करें।
5. आंवला के पौधे में इस माह पांच या इससे अधिक वर्ष के उम्र वाले पौधों में गोबर की खाद 50 किलो, यूरिया 1100 ग्राम, सिंगल सुपर फॉस्फेट 1.75 किलो व म्यूरेट ऑफ पोटाश 375 ग्राम प्रति पौधों के हिसाब से मिलावें व सिंचाई करें।
6. टमाटर में फल छेदक कीट के नियंत्रण हेतु नीम की निम्बोली के 5 प्रतिशत घोल या एन.पी.वी. 250 एल.ई. या बी.टी.के 750 ग्राम प्रति हैक्टेयर की दर से छिड़काव करें या क्लोरेन्ट्रानिलीप्रोल 18.50 ई.सी. का 0.5 मिली प्रति लीटर के हिसाब से छिड़काव करें।
7. आम, अमरुद व अनार में मिली बग कीट का प्रकोप दिखाई देने पर डाइमथोएट 30 ई.सी. का 1.0 मिली प्रति लीटर पानी के घोल का छिड़काव करें।
8. पशुओं में खुरपका-मुहँपका रोग व भेड़ बकरियों में छोटी माता से बचाव के टीके लगावें।

बुक पोस्ट

डाक
टिकट

प्रमुख संरक्षक	:	डॉ. बलराज सिंह
संरक्षक	:	डॉ. सुदेश कुमार
प्रधान सम्पादक	:	डॉ. सन्तोष देवी सामोता श्री बी. एल. आसीवाल डॉ. बसन्त कुमार भींचर
तकनीकी परामर्श	:	डॉ. एम.आर. चौधरी डॉ. आर. पी. घासोलिया डॉ. डी. के. जाजोरिया

पत्रिका सम्बन्धी आप अपने सुझाव, आलेख एवं अन्य कृषि सम्बन्धी नवीनतम जानकारीयों हमारे मेल jobnerkrishi@sknau.ac.in पर भेजे।

प्रकाशक एवं मुद्रक : निदेशालय, प्रसार शिक्षा, श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर के लिए अम्बा प्रिन्टर्स, जोबनेर से मुद्रित।