



उत्तमा वृत्तिस्तु कृषिकर्मैव

चौखी खेती

अप्रैल 2022

ई-संस्करण

सिंचाई का संतुलित व कुशलतापूर्वक उपयोग



प्रो. (डॉ.) रक्षपाल सिंह

कुलपति, स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर

पिछले कई वर्षों से भी कम जल फसल के उपयोग लगातार सूखे तथा भू-जल के अत्यधिक दोहन के कारण देश के कई भागों में भू-जल स्तर लगातार घटता जा रहा है। पानी की कमी को ध्यान में रखते हुए यह अनिवार्य हो गया है कि उपलब्ध जल का सिंचाई के लिए समुचित तथा दक्षता पूर्वक उपयोग किया जाये। आज राजस्थान में, जहां पीने के पानी की समस्या है वहाँ फसलों के लिए दक्ष सिंचाई प्रणालियों का उपयोग, एक महत्वपूर्ण आवश्यकता है। सिंचाई की पुरानी पारम्परिक सतही विधियों में 40 प्रतिशत से

आयोजन हुआ। इस दौरान सिंचाई प्रौद्योगिकी पर व्याख्यान दिये गए। इस विंटर स्कूल में त्रिपुरा, आंध्र प्रदेश, बिहार, गुजरात, उत्तराखंड, पंजाब, महाराष्ट्र, राजस्थान, जम्मू-कश्मीर व अन्य प्रदेशों से भी प्रतिभागी आए। प्रतिभागियों ने अपने-अपने प्रदेशों में सिंचाई प्रौद्योगिकियों पर चर्चाएं की। आज के लेख में इसी विषय पर बात करेंगे। हम जानते हैं कि विभिन्न पाठ्यक्रमों, प्रशिक्षणों, संगोष्ठियों के द्वारा किसानों को जल बचत के बारे में समझाया जाता है। जल बचत खेती पर हमारे मानव संसाधन एवं विकास निदेशालय द्वारा त्रैमासिक प्रमाण पत्र भी चलाया जा रहा है।

हमारे राजस्थान प्रदेश का दो तिहाई क्षेत्र

शुष्क व अर्द्ध शुष्क श्रेणी में आता है। राजस्थान की 295 में से 203 पंचायत समितियों में भूजल का अति दोहन हो रहा है। इस कारण 70 प्रतिशत ब्लॉक डार्क जोन के अंदर आ गए हैं। देश के समग्र जल संसाधनों का लगभग 80 प्रतिशत जल कृषि में प्रयुक्त होता है। निरंतर प्रयासों के बावजूद भी कुल कृषि क्षेत्र के लगभग 48.8 प्रतिशत क्षेत्र में ही सिंचाई की व्यवस्था हो पाई है। ऐसे में वर्षा जल को संग्रहित कर उपयोग में लाने की आवश्यकता है। सिंचाई की पारंपरिक विधियों की तुलना में सूक्ष्म सिंचाई विधियों का प्रयोग कर न केवल 40 से 70 प्रतिशत तक जल बचाया जा सकता है, अपितु उत्पादन की मात्रा एवं गुणवत्ता में भी सुधार लाया जा सकता है।

कृषि कार्य जिस समय पर वर्षा नहीं होती। ऐसे समय पर सिंचाई द्वारा फसलों को उचित जल न दिया जाये तो उत्पादन में कमी आ जाती है। सिंचाई देने से कर्षण—परत नरम रहती है जिससे फसलों में निराई—गुड़ाई करने में आसानी रहती है। सर्दियों में पाले तथा गर्मियों में उच्च तापमान से फसलों को बचाने के लिए सिंचाई की आवश्यकता होती है अन्यथा फसलों के नष्ट होने का डर बना रहता है। फसल की संवेदनशील अवस्थाओं यथा प्रारम्भिक बढ़वार फूल आना, दाने भरना आदि पर फसल को पर्याप्त सिंचाई जल नहीं मिलने पर उपज पर कुप्रभाव पड़ता है। फसल में सिंचाई, जल जमीन की सतह पर बहाकर, जमीन की सतह के नीचे बौछारों के रूप में या बूंद—बूंद टपका कर दिया जा सकता है। जल की संतुलित व कुशलतम उपयोग को ध्यान में रखते हुए सूक्ष्म सिंचाई योजना अपनाई जाती है। इसके अन्तर्गत फव्वारा तथा ड्रिप संयंत्र कार्य के परिणाम अच्छे रहे हैं। इन संयंत्रों की आपूर्ति हेतु बाजार प्रतिस्पर्धा किसानों व कृषि कार्य से जुड़े लोगों के लिए लाभकारी

साबित हुई है। इस दिशा में किसानों द्वारा फसलों में फव्वारा विधि तथा फलों व सब्जियों के उत्पादन में ड्रिप सिंचाई प्रणाली का उपयोग एक सराहनीय कदम है।

चूंकि जल का अधिकतम उपयोग सिंचाई क्षेत्र में हो रहा है अतः सिंचाई के जल की हर एक बूंद का सुनियोजित उपयोग आज की महती आवश्यकता है। फसल की जल आवश्यकता से अधिक पानी देने से पानी बेकार ही नहीं जाता अपितु इससे पैदावार घट जाती है। उचित सिंचाई की विधि का चुनाव पानी की उपलब्ध मात्रा भूमि के ढाल, भूमि के गठन और उगाई जाने वाली फसल पर निर्भर करता है। सिंचाई की अच्छी विधि चुनते समय कुछ बातों का ध्यान रखना चाहिए जैसे पानी बिना नुकसान के पौधों के जड़ क्षेत्र में पहुंचे तथा उससे नीचे जल का रिसाव न हो, अधिक वर्षा होने पर अतिरिक्त पानी के निकास का प्रबंध हो, सिंचाई में मानव श्रम, समय व धन कम खर्च हो, खरपतवार नष्ट करने के लिए सिंचाई की नालियां/ पाइप कृषि यंत्रों के प्रचालन में अवरोध पैदा न करे, पानी के साथ उर्वरक तथा कीटनाशक दवाओं को

मिलाकर देने का प्रावधान हो, सिंचाई के साधनों की लागत अधिक न हो और वह व्यावहारिक हो।

पारंपरिक सिंचाई विधियों में जल का अपव्यय आंकते हुए आज ड्रिप तंत्र, फव्वारा सैट तथा माइक्रो स्प्रीकलर जैसी अधिक दक्षता वाली सिंचाई युक्तियां विकसित कर ली गई हैं, जिनका प्रयोग मृदा के प्रकार, खेत के ढाल, जल के स्रोत, किसान की योग्यता एवं आर्थिक स्थिति के अनुसार अधिकतर फसलों में किया जा सकता है। किसानों द्वारा उच्च जल उपयोग दक्षता वाली उन्नत सिंचाई विधियों को अपनाने के लिए राज्य सरकार भी प्रोत्साहन दे रही है। देश के राज्य जहां जमीन रेतीली है बरसात कम होती है, जमीन ऊंची—नीची है, पानी की अत्यधिक कमी है और जमीन अधिक पानी सोखती है वहां के अनुरूप फव्वारा तथा बूंद—बूंद सिंचाई का उपयोग खेती में जल बचत की दिशा में एक अनिवार्य आवश्यकता बन गई है। इन विधियों को अपनाकर न केवल जल की बचत की जा सकती है, अपितु फसल का उत्पादन और उसकी गुणवत्ता भी बढ़ाई जा सकती है।

गर्मी के मौसम में रखें अपनी सेहत का ख्याल

दिव्या रघुवंशी¹ और डॉ. सीमा त्यागी²

मार्च का महीना पूरी तरह खत्म ही हुआ और मई जैसी गर्मी का अहसास होने लगा। देश के कई हिस्सों में सूरज तपने लगा है। मौसम विभाग लगातार कह रहा है कि इस बार गर्मी ज्यादा पड़ सकती है। थार मरुस्थल से गर्म हवाएं, जो तापमान को बढ़ा रही हैं। राजस्थान के कई हिस्सों में लोगों को 40 डिग्री के ऊपर तापमान के कारण भीषण गर्मी का सामना करना पड़ रहा है।

ये मौसम अपने साथ कई बीमारियां भी लेकर आता है। गर्मियों की धूप का असर आपकी शरीर, त्वचा, आंखों और पाचन तंत्र पर भी पड़ता है। इस मौसम में जरा सी लापरवाही भारी पड़ सकती है। आइए जानते हैं कि गर्मियों के मौसम में लोग किन बीमारियों की चपेट में आसानी से आ जाते हैं, साथ ही जानेंगे कि इन बीमारियों से कैसे बचा जा सकता है।

गर्मी से होने वाली बीमारियां, लक्षण एवं बचाव

लू लगना या नी हीट स्ट्रोक

हीट स्ट्रोक को मेडिकल टर्म में 'हाइपरथर्मिया' कहते हैं और यह गर्मी के मौसम में होने वाली सबसे सामान्य बीमारी है। हीट स्ट्रोक को सामान्य भाषा में लू भी कहा जाता है। शरीर में पानी की कमी के कारण व्यक्ति लू की चपेट में आ सकता है। लू के कारण बुखार, फूड पॉइजनिंग, पेट दर्द और उल्टी जैसी समस्याएं होने लगती हैं। ऐसी स्थिति में इलाज करना बहुत ही जरूरी होता है।

लक्षण— हीट स्ट्रोक होने पर मरीज के सिर में दर्द, चक्कर आना, कमजोरी महसूस होना या बेहोशी जैसे लक्षण

देखने को मिलते हैं।

बचाव— लू से बचाव के लिए खाली पेट घर से बाहर बिलकुल ना निकलें और पानी पीते रहें। इसके अलावा हीट स्ट्रोक से बचने के लिए सिर, चेहरे और आंखों को ढक कर रखें।

फूड पॉइजनिंग

गर्मियों में आमतौर पर देखी जाने वाली समस्या फूड पॉइजनिंग है। इस मौसम में बैक्टीरिया, वायरस और फंगस की भी वृद्धि अधिक होती है। गर्मी और नमी वाले वातावरण में ये रोगाणु तेजी से फैलते हैं और भोजन को दूषित कर देते हैं। इसी दूषित भोजन को खाने से पेट से जुड़ी कई दिक्कतें और फूड पॉइजनिंग भी हो सकती है।

लक्षण— पेट दर्द, जी मिचलाना, दस्त, बुखार और शरीर में दर्द के लक्षण दिख सकते हैं। इसमें ना सिर्फ पेट मरोड़ के साथ दर्द करता है, बल्कि डायरिया, उल्टी जैसी समस्याएं भी नजर आने लगती हैं।

बचाव— इससे बचने के लिए बासी और पुराना खाना ना खाएं। हमेशा घर का बना ताजा खाना खाएं। बाहर की चीजें खाने से भी परहेज करें। इसके अलावा सब्जियों को बनाने से पहले साफ पानी से धो लें।

त्वचा पर चकत्ते या घमौरी होना

जैसे-जैसे गर्मी बढ़ने लगती है स्किन पर चकत्ते या घमौरी होने का खतरा भी बढ़ जाता है। इसका कारण ये है कि गर्मी में पसीना ज्यादा निकलता है लेकिन तंग कपड़ों की वजह से पसीना शरीर से बाहर ना निकल पाए और पसीने की ग्रंथि में ही फंसा रहे तो उस जगह पर

लाल-लाल चकत्ते, दाने या घमौरी हो जाती है।

बचाव— चकत्ते या घमौरी से बचने के लिए गर्मियों में हल्के रंग के, ढीले-ढाले कॉटन या सूती कपड़े ही पहनने चाहिए।

टायफाइड

टायफाइड एक ऐसी बीमारी है जो दूषित पानी पीने से होती है। आमतौर पर जब संक्रमित बैक्टीरिया शरीर में प्रवेश करता है तब टायफाइड की समस्या होती है।

लक्षण— टायफाइड में तेज बुखार, भूख ना लगना, पेट में तेज दर्द होना, कमजोरी महसूस होना जैसे लक्षण नजर आते हैं।

बचाव— गर्मी के मौसम में टायफाइड का खतरा ज्यादा रहता है। इससे बचने के लिए बाहर का दूषित खाना ना खाएं और साफ पानी पिएं।

मीजल्स और चिकनपॉक्स

गर्मी के मौसम में मीजल्स यानी खसरा और चिकनपॉक्स (छोटीमाता) जैसी बीमारियों का भी खतरा बढ़ जाता है। मीजल्स और चिकनपॉक्स दोनों ही वायरस से होने वाली बीमारी है।

लक्षण— शरीर के अलग-अलग हिस्सों पर लाल रंग के चकत्ते दिखना, करीब 7 से 10 दिन तक शरीर पर लाल दाने और चकत्ते बने रहना या बुखार आना चिकनपॉक्स के लक्षण हैं। वहीं चार दिन का बुखार, खांसी, कोरिज़ा (बहती हुई नाक) और आंखों का लाल होना मीजल्स के लक्षण हैं।

बचाव— मीजल्स से बचने के लिए वयस्कों के साथ ही नवजात शिशुओं को भी MMR का टीका लगाया जाता है। वहीं, चिकनपॉक्स से बचने के लिए

साफ-सफाई का ध्यान रखना जरूरी है। इसके लिए अपने हाथों को अच्छी तरह से धोएं, सैनिटाइज करें, बीमारी से संक्रमित व्यक्ति के संपर्क में आने से बचें।

डिहाईड्रेशन अथवा पानी की कमी होना

शरीर में पानी की कमी की वजह से डिहाईड्रेशन हो जाता है। गर्मियों में यह समस्या बहुत आम है, इसकी वजह से गंभीर समस्याएं भी हो सकती हैं। गर्मियों के मौसम में पसीने के जरिए शरीर से बहुत सारा पानी बाहर निकल जाता है। पानी की कमी से शरीर में लवणों की कमी हो जाती है जिससे वह सही तरीके से काम नहीं कर पाता और अत्यधिक कमजोरी आ जाती है। इसलिए, इस मौसम में खूब पानी और जूस पीना चाहिए।

लक्षण—अधिक भूख और प्यास का लगना, मुंह सूखना व चिपचिपा महसूस होना, पेशाब कम आना, गाढ़े पीले रंग का पेशाब आना, सूखी और टंडी त्वचा, थकान और सिरदर्द होना।

बचाव—नींबू पानी, जूस, ओआरएस आदि के सेवन से भी डिहाईड्रेशन पर काफी हद तक नियंत्रण पाया जा सकता है। जितना हो सके पानी पिएं। अधिक प्रभाव के लिए इलेक्ट्रोलाइट्स (सोडियम, पोटैशियम, मैग्नीशियम और कैल्शियम) युक्त तरल का सेवन करें। डिहाईड्रेशन की गंभीर अवस्था में अस्पताल में जाएं या डॉक्टर से परामर्श लें।

पीलिया

गर्मियों में पीलिया बच्चे और बड़े, दोनों को बहुत ज्यादा प्रभावित करता है। पीलिया को हेपेटाइटिस-ए भी कहते हैं। लक्षण— पीलिया से ग्रसित होने का सबसे बड़ा कारण है दूषित पानी और दूषित खाना। पीलिया में मरीज की आंखे और नाखून पीले होने लगते हैं। इसके साथ ही पेशाब भी पीले रंग का होता है। इसका सही समय पर इलाज न कराया जाए तो

यह बहुत ही गंभीर रूप धारण कर सकता है।

बचाव— इससे बचने के लिए सबसे जरूरी है लिवर को स्वस्थ रखना। भोजन जितना सादा होगा, लिवर उतना स्वस्थ रहेगा। अगर पीलिया ठीक हो गया है तो भी कुछ दिनों तक खिचड़ी, दलिया जैसी साधारण चीजें खाते रहें।

एसिडिटी

गर्मियों में एसिडिटी की समस्या भी काफी होती है। इस बीमारी के कारण सीने में जलन, दर्द और उल्टी जैसी समस्याएं होने लगती हैं। ऐसे में जब एसिडिटी की समस्या बार-बार होने लगे, तो यह एक गंभीर रूप धारण कर सकती है। कई बार इस समस्या से पीड़ित व्यक्ति को हॉस्पिटल तक जाना पड़ता है। ऐसे में जरूरी है कि इससे बचने के लिए पहले से ही सतर्क हो जाएं और अपने खान पान पर नियंत्रण शुरू कर दें।

बचाव

एसिडिटी से बचने के लिए गर्मियों में तली-भुनी और मसालेदार चीजों का सेवन करना छोड़ दें। इन चीजों के सेवन से एसिडिटी की समस्या अधिक बढ़ जाती है। इसके साथ ही अपने खाने का समय निर्धारित कर लें और रोजाना उसी समय पर खाएं। फल एवं सब्जियों का सेवन अधिक करें भारी चीजों का सेवन न करें।

गर्मी के मौसम में रखें इन बातों का खास ख्याल

अधिक तेल—मसालेदार भोजन ना करें

गर्मी में सबसे जरूरी है घर का बना सादा भोजन करना स अधिक तेल—मसाले वाली चीजों के सेवन से हाजमा खराब हो सकता है। इस मौसम में मिलने वाली हरी सब्जियां तथा फल जैसे खरबूजा, तरबूज, ककड़ी, खीरा, आम आदि का सेवन जरूर करें।

प्रतिदिन करें एक्सरसाइज

कुछ लोग गर्मी से बचने के लिए एक्सरसाइज करना छोड़ देते हैं। ऐसा ना करें, सुबह के समय जब ठंडी हवाएं बहती हैं, तो पार्क, गार्डन या फिर छत पर जाकर योग, मेडिटेशन जरूर करें। इससे रक्त चाप नियंत्रित रहता है साथ ही ऑक्सीजन की आपूर्ति भी सम्पूर्ण शरीर में उचित रहती है।

बाहर से आते ही ना पिएं ठंडा पानी

कुछ लोग बाहर से आते ही फ्रिज में रखा पानी पीते हैं। इससे आपको सर्द-गर्म लग सकता है। गला खराब, सर्दी—जुकाम होने की सबसे बड़ी वजह है धूप से आकर ठण्डे पानी का सेवन करना। पहले एक गिलास सादा पानी पिएं, बाद में एनर्जी ड्रिंक, जूस, छाछ, नारियल पानी पी सकते हैं।

बच्चों का रखें विशेष ध्यान

गर्मियों में बच्चों का विशेष ध्यान रखना चाहिए। उनकी स्किन बहुत नाजुक होती है, इसलिए उन्हें बाहर ले जाने से पहले पूरी बाजू के कपड़े पहनाएं साथ ही उन्हें गर्मी से बचाने के लिए सूती, ढीले और हल्के रंग के कपड़े पहनाएं।

गर्मी के मौसम को ऐसा माना जाता है कि इस मौसम में पाचन क्षमता कम हो जाती है, एसिडिटी अत्यधिक बढ़ जाती है और पानी की हानि शरीर में अधिक होने लगती है। लेकिन कुछ बातों का ध्यान रखा जाए तो गर्मी के मौसम का भी आनंद लिया जा सकता है। जैसे कि ऊपर बताया गया है कि अत्यधिक फलों का सेवन करके, नींबू की शिकंजी, छाछ आदि का अच्छी मात्रा में सेवन करके शरीर को ठंडा रख सकते हैं। यही नहीं घड़े के प्राकृतिक पानी का सेवन करके बीमारियों से भी बचा जा सकता है फिर भी यदि स्थिति नियंत्रण में नहीं रहती है तो अस्पताल जाने में ढिलाई ना बरतें, डॉक्टर को अवश्य दिखाएं एवं उनकी बताई हुई नसीहत का पालन अवश्य करें।

जैविक खेती : भारत की परम्परागत धरती पोषण की नीति

कोमल सिंह*

जैविक खेती कृषि की वह विधि है जो संश्लेषित उर्वरकों एवं संश्लेषित कीटनाशकों के अप्रयोगया न्यूनतम प्रयोग पर आधारित है तथा जो भूमि की उर्वरा शक्ति को बनाए रखने के लिये फसल चक्र, हरी खाद, कम्पोस्ट आदि का प्रयोग करती है।

भारत वर्ष में ग्रामीण अर्थव्यवस्था का मुख्य आधार कृषि है और कृषकों की मुख्य आय का साधन खेती है। अधिक उत्पादन के लिये खेती में अधिक मात्रा में रासायनिक उर्वरकों एवं कीटनाशक का उपयोग करने से सामान्य व छोटे कृषक के पास कम जोत में अत्यधिक लागत लग रही है और जल, भूमि, वायु और वातावरण भी प्रदूषित हो रहा है, साथ ही खाद्य पदार्थ भी जहरीले हो रहे हैं। इसलिए इस प्रकार की उपरोक्त सभी समस्याओं से निपटने के लिये गत वर्षों से निरन्तर टिकाऊ खेती के सिद्धान्त पर खेती करने की सिफारिश की गई है। जैविक खेती को प्रदेश के कृषि विभाग ने अपनाने के लिए, बढ़ावा दिया है। भारत सरकार भी इस खेती को अपनाने के लिए प्रचार-प्रसार कर रही है।

जैविक खेती से होने वाले लाभ

1. कृषकों की दृष्टि से लाभ

भूमि की उपजाऊ क्षमता में वृद्धि हो जाती है।

सिंचाई अंतराल में वृद्धि होती है।

रासायनिक खाद पर निर्भरता कम होने से लागत में कमी आती है।

फसलों की उत्पादकता में वृद्धि।

2. मिट्टी की दृष्टि से लाभ

जैविक खाद के उपयोग करने से भूमि की गुणवत्ता में सुधार आता है।

भूमि की जलधारण क्षमता बढ़ती है।

भूमि से पानी का वाष्पीकरण कम होगा।

3. पर्यावरण की दृष्टि से लाभ

भूमि के जलस्तर में वृद्धि होती है।

मिट्टी, खाद्य पदार्थ और जमीन में पानी के माध्यम से होने वाले प्रदूषण में कमी आती है।

खाद बनाने में कचरे का उपयोग करने से बीमारियों में कमी आती है।

फसल उत्पादन की लागत में कमी एवं आय में वृद्धि।

जैविक खेती की विधि

रासायनिक खेती की विधि की तुलना में बराबर या अधिक उत्पादन देती है। जैविक विधि द्वारा खेती करने से उत्पादन की लागत तो कम होती ही है, इसके साथ ही कृषक भाइयों को आय अधिक प्राप्त होती है तथा अंतरराष्ट्रीय बाजार की स्पर्धा में जैविक उत्पाद अधिक खरे उतरते हैं। मानव जीवन के सर्वांगीण विकास के लिए नितान्त आवश्यक है कि प्राकृतिक संसाधन प्रदूषित न हों, शुद्ध वातावरण रहे एवं पौष्टिक आहार मिलता रहे, इसके लिये हमें जैविक खेती की कृषि पद्धतियाँ को अपनाना होगा जो कि हमारे नैसर्गिक संसाधनों एवं मानवीय पर्यावरण को प्रदूषित किये बगैर समस्त जनमानस को खाद्य सामग्री उपलब्ध करा सकेगी तथा हमें खुशहाल जीने की राह दिखा सकेगी।

जैविक खेती हेतु प्रमुख जैविक खाद निर्माण विधियाँ

1. देशी खेती:

इसमें देशी जड़ी बूटियों के साथ देशी गाय के गोबर से बने खाद के अलावा मटका खाद और जीवामृत का भी प्रयोग होता है।

2. कुदरती खेती :

यह खेती संपूर्ण प्राकृतिक रूप से की जाती है। खेत में एक ही फसल के बीज बोने के बाद फल या फसल आने पर उसे तोड़ लिया जाता है और यह क्रिया वापस

दोहराई जाती है।

3. गौ आधारित खेती:

इसमें देशी गाय के गोबर मूत्र से बने जीवामृत, सजीव जल और मुख्य रूप से पंच-गव्य तत्व का उपयोग किया जाता है। खेत की जुताई के लिए सिर्फ बैल का उपयोग किया जाता है।

भारत में जैविक खेती के लिए सरकारी योजनाएं

परम्परागत कृषि विकास योजना

(PKVY)

पूर्वोत्तर क्षेत्र के लिए मिशन ऑर्गेनिकवैल्यूचेन डेवलपमेंट (MOVCDNER)

तिलहन और तेल पाम पर राष्ट्रीय मिशन (NMOOP)

मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन के तहत पूंजीगत निवेश सब्सिडी योजना

राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन (NFSM)

भारत की परंपरागत धरती पोषण की नीति को अपनाकर गोबर, गोमूत्र और पत्ते की पौष्टिक खाद का प्रयोग करें। कृषि विभाग के अनुसार, राजस्थान राज्य जैविक प्रमाणीकरण संस्था में 90 जैविक उत्पादक समूह पंजीकृत हैं जिनसे करीब 20 हजार से अधिक किसान जुड़े हुए हैं। यह किसान जैविक तरीके से अनाज, सब्जी, मसाले और फलों का उत्पादन कर रहे हैं। गोबर इत्यादि की खाद से किसान युगों-युगों से अपनी धरती की उपज बढ़ा रहे हैं। इसका व्यापक असर तब हो अगर सरकार हानिकारक रासायनिक खाद का आयात बंद कर दे और किसानों को देसी खाद से खेती करने को प्रोत्साहित करे। जैविक खेती करने के लिए किसान को गायों का पालन करना होगा ताकि गोबर और गोमूत्र की उपलब्धि हो सके जिससे वह जैविक खाद बनाएं।

* छात्रा-स्नातकोत्तर (विस्तार शिक्षा एवं संचार प्रबन्धन), सामुदायिक एवं व्यवहारिक विज्ञान महाविद्यालय, महाराणा प्रताप कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, उदयपुर

अनाजों का सुरक्षित भण्डारण

श्रीमती गीता सिंह¹, अवधेश पटेल²

अनाजों का सुरक्षित भण्डारण

पर्याप्त अनाज उत्पादन होने के बाद भी उचित भंडारण ना होने से बड़ी मात्रा में कृषकों का अनाज खराब हो जाता है। अनाज के भंडारण के समय पर्याप्त सावधानी बरती जाए एवं सुरक्षात्मक उपाय किए जाएं तो भंडारण में होने वाले नुकसान को कम किया जा सकता है और समय आने पर कृषक सुरक्षित अनाज का विक्रय कर मुनाफा कमा सकते हैं। भण्डार गृह में रखे अनाज को भण्डारित फफूंद, कीट जैसे— चावल का धुन, खपरा बीटल, दालों का डोरा आदि नुकसान पहुंचाते हैं। इसके अलावा चूहा भी भण्डारित अनाज को नुकसान पहुंचाता है।

प्रमुख कीट एवं उनकी पहचान

1. चावल का धुन :- यह कीट भूरे लाल रंग का लगभग 3 मिमी लम्बा होता है। इसके सिर का अग्र भाग नुकीला होता है। इस कीट की इल्ली अनाज के अंदर प्रवेश कर भीतर ही भीतर उसे खाकर खोखला कर देती है। इस कीट से प्रभावित अनाज बुवाई, मनुष्य व पशुओं के आहार के रूप उपयोग हेतु उपयुक्त नहीं रहता।

2. अनाज का पतंगा/ सुरेही :- इस कीट की मादा दुग्ध अवस्था के खेत में खड़ी फसलों में अपने अण्डे देती है, जिस कारण यह कीट खेत से भण्डार गृह में आता है। इस कीट की सुंडियां दाने के अंदर घुसकर उसको अंदर ही अंदर खाती हैं, जिस कारण अनाज का मात्र छिलका शेष रह जाता है। खाये हुए दाने से प्रौढ़ कीट एक गोल छेद बनाकर बाहर निकल

जाता है। खाये हुए दाने से प्रौढ़ कीट एक गोल छेद बनाकर बाहर निकल जाता है।

भंडारण उचित न होने के कारण

1. फसल की कटाई, मड़ाई व सफाई का कार्य सही ना होना।
2. अनाज में नमी की मात्रा का अधिक होना।
3. भंडार गृह में तापमान, हवा आदि का सही प्रबंधन ना होना।
4. बोरियों, कोठियों व गोदामों की उचित ढंग से साफ-सफाई ना होना।
5. भंडारण में उपयोग की जा रही दवाओं का सही उपयोग ना होना।

अनाज भंडारण में सुरक्षात्मक उपाय

अनाज भंडारण के पूर्व यदि निम्न उपायों को अपनाया जाए तो कीटों से होने वाली हानि को कम किया जा सकता है:

1. **सुखाना:** चावल को छोड़कर सभी अनाजों को अच्छे से सुखा लेना चाहिए ताकि नमी 8 प्रतिशत से अधिक ना रहे इतनी नमी होने पर कीट अनाजों में छेद नहीं कर सकता है।
2. सुखाने के लिए जमीन या बोरी की अपेक्षा काली रंग की पॉलिथीन की सीट बिछाई जाए तो अनाज जल्दी सूख जाते हैं।
3. छोटे स्तर पर भंडारण करने के पूर्व अनाज सूप् से फटक लें। बड़े स्तर पर ग्रेडर मशीन से ग्रेडिंग कर अनाज एवं कचरा अलग कर देना चाहिए।

भंडार गृह में लगने वाले कीटों का प्रबंधन

1. कटाई के उपरांत अनाज को अच्छी

तरह सुखा लें।

2. कोठियों की सफाई करें, मिट्टी गोबर से लीपकर सफेदी करें।
3. भंडार गृह में पर्याप्त शुष्क एवं ठंडा वातावरण होना चाहिए।
4. भंडारण के समय भण्डारित अनाज में 10-12 प्रतिशत नमी होनी चाहिए।
5. भंडारण पक्के फर्श वाले भंडार गृह या कोठियों में किया जाए।
6. भंडार गृह की दीवारों एवं बोरो के दो ढेरों के मध्य निरीक्षण हेतु व हवा संचार हेतु कम से कम 30 सेंटीमीटर का अंतर रखें।
7. भंडारण कमरे की ऊंचाई के 3/4 भाग तक ही बोरे रखे, ऊपर का 1/4 भाग खाली रखें।
8. बोरियों के ढेर का आकार 6 x 6 मीटर से अधिक ना हो।
9. भंडार गृह में कीट प्रबंधन हेतु ऐलुमिनियम फोसफाइट (7 गोली प्रति 1000 घन मी.) प्रदुमन करें।
10. नीम की निबोली के पाउडर का एक भाग तथा 100 भाग अनाज को मिलाकर भंडारित करें।
11. भंडारण के समय ई. डी. बी. एक एम्पुल (3 मिली) प्रति कुंटल अनाज या 10 मिली ई. डी. बी. एम्पुल प्रति घन मीटर या ऐलुमिनियम फोसफाइट की एक गोली (3 ग्राम प्रति) कुंटल अनाज के दर से उपयोग करें।

'चूहों की रोकथाम'

गोदाम में पिंडड़े रखकर या चूहों के बिलों की खोज कर ऐलुमिनियम फोसफाइट की

गोली का चौथाई भाग 1 बिल में डालकर उसे ऊपर से गीली मिट्टी से बन्द कर दें।

कुठलों की सफाई

ग्रामीण स्तर पर सामान्यतः कुठलों का प्रयोग किया जाता है जिन्हें निम्नानुसार साफ कर लेना चाहिए :

1. छोटे कुठलों को बाहर निकालकर अच्छे से धूप लगा लेना चाहिए।

2. कुठलो के अंदर की सभी दरारों को प्लास्टर ऑफ पेरिस के पाउडर से या सीमेंट में बिना रेत मिलाएं या बंद कर देना चाहिए।

3. कुठलों के अंदर बाहर चूने से पुताई करनी चाहिए 10 किलो चूने के घोल में 150 ग्राम फिटकरी मिलाएं।

बोरो की सफाई— यदि संभव हो तो नये बोरो का प्रयोग करें, यदि पुराने बोरो का उपयोग करना है तो धूप में अच्छे से सुखा लें या उबलते पानी में 15 मिनट तक उबालें व सुखाकर उपयोग करें।

गोदामों की सफाई : गोदाम में उपस्थित दीवारों फर्श आदि की दरारों को सीमेंट से बंद कर दें ताकि उसमें छिपी कीट की सभी अवस्थाएं मर जाए। यह सुनिश्चित कर लें कि गोदाम की खिड़कियों में हवा का प्रवेश ना हो। आवश्यकता पड़ने पर गोदामों को वायुरोधी बनाया जा सके गोदामों के अंदर पहले से पड़े हुए सभी अवशेषों को इकट्ठा कर जला जला दें। यदि गोदाम के अंदर या बाहर चूहे के बिल हैं तो बिलों में कांच के टुकड़े भरकर सीमेंट से बंद कर दें। गोदाम में पुताई के समय 100 किलोग्राम चीनी के घोल में 1.5 केजी फिटकरी मिलाएं। गोदाम की दीवारों को फर्श से 2 मीटर तक की ऊंचाई को कोलतार से पोते। फर्श पर भूसे की 10 से 15 सेंटीमीटर परत बिछाकर उस पर चटाई या बलिया रख कर बोरे रखे। गोदाम की ऊंचाई का एक बटे 5 भाग बोरियों के ऊपर खाली

होना चाहिए। गोदाम की ऊंचाई 6 मीटर है तो, 4.8 मीटर ऊंचाई तक बोरे भरने चाहिए। एक गोदाम में एक ही प्रकार का अनाज रखना चाहिए।

विशेष: बाजार में पॉलिथीन की लंबी लंबी विभिन्न चौड़ाई की ट्यूब आती हैं। उनका उपयोग कुठला में या बोरों में किया जा सकता है। एक बोरे के लिए 1.5 मीटर लंबी पॉलिथीन की ट्यूब ली जा सकती है जिसकी कीमत 25 से 30 रुपये होती है। इसे बोरो के अंदर उसमें अनाज भरकर ऊपर से मोमबत्ती गर्म करके या बांधकर बंद कर देना चाहिए। ऐसा करने से अनाज खराब नहीं होता है और ना ही हवा अंदर जा पाती है। इससे कीटों का प्रकोप नहीं होता है।

टीन की डब्बों में भंडारण के समय नीम की सूखी पत्तियों को विभिन्न परतों में विशेषकर नीचे ऊपर रखने से भी कीटों का प्रकोप नहीं हो पाता है।

भंडारण में सुरक्षित कीट नाशी दवाओं का उपयोग:

एथिलीन डाई ब्रोमाइड : इससे इंजेक्शन भी कहते हैं इससे प्रदुमन होता है। यह एक प्रभावशाली दवा है, जिससे कीटों के साथ-साथ उनके अण्डे भी नष्ट हो जाते हैं यह एक कांच के इंजेक्शन में भरा तरल पदार्थ होता है जो हवा के संपर्क में आने से गैस में परिवर्तित हो जाता है। इसमें तेज गंध होती है। यह बाजार में 35 व 10 मि.ली. के एम्पूल में मिलता है। मूंगफली, तिल, हलवा, आटे के भंडारण में इसका उपयोग नहीं किया जाता है। धान के लिए 5 मि.ली. प्रति क्विंटल अनाज और दालों में 3 मि.ली. प्रति क्विंटल की दर से उपयोग किया जाता है।

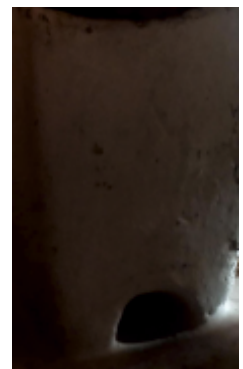
प्रदुमन की विधि: कुठला अन्य भंडारण पात्रों में जिसमें ई डी बी एम्पूल उपयोग करना है उसे वायु रोधी कर देना चाहिए

केवल उसी स्थान को खुला रखें जहां से एम्पूल अंदर डालना है। भंडारण पात्र के ऊपर, अनाज की ऊपरी सतह पर उनको तोड़कर बांस की सहायता से नीचे पहुंचा देना चाहिए। यदि पात्र बड़ा है तो बांस पर उनको बांधकर, तोड़कर नीचे तक पहुंचाने का प्रयास करना चाहिए। अंदर पहुंचा कर उसके मुंह को बंद कर देना चाहिए।

बोरो में रखे अनाज का प्रदुमन:

यदि अनाज बोरो में रखा गया है तो आवश्यक एम्पूल की संख्या को तोड़कर बोरो पॉलिथीन की सीट से ढाक कर मुंह को बंद कर देना चाहिए।

गोदाम में प्रदुमन: गोदाम को प्रदुमन करने के लिए अच्छे से बंद कर देना चाहिए खिड़कियों व अन्य दरवाजों को बंद कर देना चाहिए। 22 एम एल प्रति घन मीटर की दर से एडीबी का प्रदुमन करना चाहिए, और कम से कम 7 दिन तक गोदाम बंद रखना चाहिए।



पोलीहाउस में सब्जियों की संरक्षित खेती

डॉ. कोमल कथूरिया¹, पवन कुमार²

शाकोत्पादन की उन्नत सामान्य भाषा में पोलीहाउस प्रभाव 2) ये वर्ष भर उत्पादन देकर उपज को तकनीको में पोलीहाउस में उत्पादन का कहते हैं। इसमें ठण्डे मौसम में इस बढ़ाते हैं तथा अगेती / पछेती विशेष महत्व है जो संरक्षित उत्पादन का एक घटक है। इस प्रकार के शाकोत्पादन में शाको को मौसम की प्रतिकूल अवस्थाओं तथा अत्यधिक उच्च या न्यूनतम तापमान, ओलावृष्टि, झुलसाने वाले सूर्य की तीव्र किरणों, असामायिक वर्षा आदि से बचाना शामिल रहता है।



इस आधार पर पोलीहाउस या कांच गृह, लो टनल, छांया वाले जाल गृह, ओलारोधी जाल गृह, पक्षीरोधी जाल गृह गड्डानुमा शीतगृह बनाये जाते हैं।

पोलीहाउस उत्पादन के सिद्धांत : पोलीहाउस सामान्यतः पारदर्शी पोलीथिन या कांच से आच्छादित रहता है जिससे सौर ऊर्जा का अधिकांश भाग फसल या अन्य वस्तुओं द्वारा अवशोषित कर लिया जाता है। ये वस्तुएं बाद में दीर्घ तरंगो वाला ताप विकिरण करती हैं जिसे सभी अवांछित पदार्थ को पारदर्शिता कण हो जाती है और सौर उर्जा पोलीहाउस / ग्रीनहाउस में कैद हो जाती है जिससे उसके भीतर का तापमान बाह्य वातावरण की अपेक्षा बढ़ जाता है। इसे

प्रकार शाको का उत्पादन करते हैं। ग्रीष्म ऋतु में पार्श्व में फूस की नम टाटियां लगाकर भीतर का तापमान कम रखते हैं। शीत व ग्रीष्म ऋतु में नियंत्रित तापमान, वायुमण्डलीय आर्द्रता, कार्बन डाई-ऑक्साइड, प्रकाशकाल, मृदा तापमान, पोषक तत्वों की उपलब्धि से वंचित फसलों को लगभग वर्ष भर उगाया जा सकता है। इस प्रकार का उत्पादन बलकृत उत्पादन कहलाता है।

पोलीहाउस उत्पादन के लाभ :

1) वातावरण पर आंशिक नियंत्रण संभव होने के कारण, जलवायु की विपरीत परिस्थिति में जब खुले में फसल को उगाना संभव नहीं होता है तब उनमें उत्पादन किया जा सकता है।

उत्पादन कर अच्छा मूल्य प्राप्त किया जा सकता है। 3) इसमें उगाई फसलों पर रोग व कीटों का आक्रमण न्यूनतम होता है। इससे उनकी गुणवत्ता अच्छी होती है जिससे बाजार में अच्छा मूल्य मिलता है।

पोलीहाउस के प्रकार : भारत में सामान्य निम्न प्रकार के पोलीहाउस पाए जाते हैं।

1) कम लागत के पोलीहाउस : इसमें नियंत्रण के लिए किसी यंत्र का प्रयोग नहीं होता है। इसमें प्राकृतिक रूप से वायु का आगमन होता है। इसमें पार्श्व ग्रीष्म ऋतु में खुले रहते हैं जिससे इसमें बाह्य वातावरण की अपेक्षा कम तापमान रहता है। दूसरी और शीत ऋतु में पार्श्व बंद रहते हैं इससे भीतर का तापमान बाहर की अपेक्षा 6 – 10 डिग्री से.ग्रे. अधिक रहता है। इसका ढांचा बनाने के लिए स्थानीय बांस या काष्ठ का प्रयोग किया जाता है। इस ढांचे पर पराबैंगनी अवरोधी पारदर्शी 200 माइक्रोन मोटाई की पोलीथिन की फिल्म चढ़ाते हैं इसकी संरचना उत्तर दक्षिण करते हैं ताकि सौर विकिरण

समान मात्रा में मिले। ये उपोष्ण जलवायु के क्षेत्रों में बिना मौसम के खीरा, टमाटर, बेंगन, मिर्च, मटर, आदि शाक उगाने के साथ-साथ शाको, पुष्पों व फलों की पौध तैयार करने में उपयोगी है।

2) मध्यम लागत वाले पॉलीहाउस : इसमें वातावरण को यंत्रों के प्रयोग से कृत्रिम रूप से नियंत्रित ठंडा गरम करते हैं। इसका ढांचा बनाने के लिए 165 मिलीमीटर व्यास के गेल्वनाइज़्ड पाइप का प्रयोग करते हैं जिस पर 800 गज की पॉलीथिन जड़ते हैं। इसमें थर्मोस्टेट युक्त वायु बाहर निकालने वाले पंखों का प्रयोग करते हैं। भीतर नमी बढ़ाने के लिए शीतलन पैड का प्रयोग करते हैं। पाइप की उम्र लगभग 20 वर्ष व पॉलीथिन की उम्र 2 से 4 वर्ष होती है।

3) उच्च लागत वाले पॉलीहाउस : इसमें प्रकाश तापमान व आद्रता को

स्वचालित रूप से नियंत्रित करने वाले सेंसर लगे होते हैं। इसमें गर्म या ठंडा रखने के लिए सेंसर युक्त कंप्यूटर का प्रयोग करते हैं। यदि नमी अधिक हो जाती है तो वायु बाहर निकालने वाले पंखे चला कर उसे कम कर देते हैं। और यदि नमी कम हो जाती है तो कंप्यूटर नियंत्रित पम्प, पानी की महीन फुहार चलाने लगते हैं। सभी नियंत्रण स्वचालित होते हैं जिससे इनका संचालन व देखरेख में अधिक व्यय आता है परंतु इसमें बिना मौसम के शाकउत्पादन के कारण उपज का बाजार मूल्य अधिक मिलता है।

4) नीचे प्लास्टिक सुरंग : इसे पतले तार व पॉलीथिन से बनाते हैं इसमें तारों को अर्धचंद्राकार रूप से क्यारियों के ऊपर गाड़कर दो सौ गेज की मोटी पॉलीथिन लंबाई में चढ़ा कर किनारे मिट्टी से ढक देते हैं इसकी ऊंचाई 35 से 50 सेंटीमीटर रखते हैं।

5) जालीदार ग्रह : इसमें लोहे के पाइप से अर्धचंद्राकार ढांचा बनाते हैं और खेत में 40 से 50 मेस का जाल ऊपर चढ़ा देते हैं। इसका प्रमुख उद्देश्य पौधों को क्यों द्वारा आने वाले विषाणु से बचाना होता है विशेष रूप से पौधे बीज उत्पादन में इसका प्रयोग करते हैं।

पोली हाउस हेतु फसलों का चुनाव पोली हाउस हेतु उन शाकों को चुनते हैं जिसकी बाजार में अच्छी मांग हो वह उनसे अच्छा मूल्य मिले पहले मूल्यवान शाक जैसे एस्पेरागस ब्रोकली लीक टमाटर आदि ही उगाए जाते थे। पर अब इसमें खीरा, मटर, फ्रेंच बीन, टमाटर, शिमला, मिर्च, करेला, ब्रोकली आदि भी जुड़ गए हैं देश के पूर्वोत्तर क्षेत्र में पर्वतीय क्षेत्रों में इसका अधिक उपयोग होता है। किसान का चुनाव मांग के अनुरूप करते हैं।



जालीदार गृह



टनल



कम लागत पॉली हाउस

नैनो यूरिया लिक्विड क्या है, किसान इसका इस्तेमाल कैसे करें ?

जसवीर सिंह¹, राजवीर² एवं रोहताश कुमार³

नैनो यूरिया लिक्विड तो तैयार हो गया है, लेकिन किसान इसका इस्तेमाल कैसे करेंगे? यह जितना बड़ा सवाल है उतना ही आसान इसका जवाब है। जितने एरिया में आप एक बोरी खाद छिटकते थे उतने में ही एक बॉटल लिक्विड को स्प्रे करना होगा। इफको अधिकारियों का कहना है 500 एमएल नैनो यूरिया लिक्विड 100 लीटर पानी में मिलाकर इस्तेमाल करें। अभी प्रोडक्ट नया है इसलिए इसका बड़े स्तर पर प्रोडक्शन नहीं हो पाया है लेकिन उम्मीद यह है कि अगले दो सीजन में 50 फीसदी पारंपरिक यूरिया को यह रिप्लेस कर देगा।

किसानों के लिए इसका सबसे बड़ा फायदा यह है कि इसका दाम 10 फीसदी कम है। इसके 500 एमएल की बोतल किसानों को 240 रुपये में मिलेगी।

इस स्वदेशी नैनोफर्टिलाइजर को दुनिया में पहली बार शुरू किया गया है। इफको-नैनो बायोटेक्नोलॉजी रिसर्च सेंटर कलोल, गुजरात में पेटेंटेड तकनीक द्वारा इसे तैयार किया गया है। नैनो यूरिया नाइट्रोजन का स्रोत है जो कि पौधों में कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन के निर्माण एवं पौधे की संरचना व वानस्पतिक वृद्धि के लिए उपयोगी है। सामान्यतया, एक स्वस्थ पौधे में नाइट्रोजन की मात्रा 1.5 से 4 फीसदी

तक होती है।

क्यों उपयोगी है नैनो यूरिया?

इंडियन फार्मर्स फर्टिलाइजर कोऑपरेटिव लिमिटेड (IFFCO) ने हमें बताया कि छिटकवां विधि में यूरिया पौधों की जड़ पर पड़ती है। जबकि इसमें सीधे पत्तियों पर स्प्रे होगा इसलिए यह ज्यादा असरदार होगी। फसल विकास की प्रमुख अवस्थाओं में नैनो यूरिया का पत्तियों पर छिड़काव करने से नाइट्रोजन की आवश्यकता प्रभावी तरीके से पूरी होती है।

कैसे काम करता है नैनो यूरिया

पत्तियों पर छिड़काव के बाद नैनो यूरिया के कण स्टोमेटा एवं अन्य संरचनाओं के माध्यम से आसानी से पत्तियों में प्रवेश कर कोशिकाओं द्वारा अवशोषित कर लिए जाते हैं। ये कण बड़ी आसानी से पौधे की आवश्यकतानुसार अन्य भागों में वितरित हो जाते हैं। पौधे के उपयोग के बाद बची हुई नाइट्रोजन रिक्तिकाओं में जमा हो जाती है और आवश्यकतानुसार पौधों को उपलब्ध होती रहती है।

तरल नैनो यूरिया की उपयोग विधि

नैनो यूरिया का 2 से 4 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी के घोल का खड़ी फसल में छिड़काव करना चाहिए। नाइट्रोजन की कम आवश्यकता वाली फसलों में 2 मिलीलीटर एवं नाइट्रोजन की अधिक आवश्यकता वाली फसलों में

4 मिलीलीटर तक नैनो यूरिया प्रति लीटर पानी की दर से उपयोग किया जा सकता है। अनाज तेल सब्जी कपास इत्यादि फसलों में दो बार तथा दलहनी फसलों में एक बार नैनो यूरिया का उपयोग किया जा सकता है, जिसमें पहला छिड़काव अंकुरण या रोपाई के 30 से 35 दिन बाद तथा दूसरा छिड़काव फूल आने के 1 सप्ताह पहले किया जा सकता है। एक एकड़ खेत के लिए प्रति छिड़काव लगभग 150 लीटर पानी की मात्रा पर्याप्त होती है।

उपयोग करने के दिशा निर्देश तथा सावधानियां

- उपयोग से पहले अच्छी तरह से बोतल को हिलाएं।
- प्लेट फैन नोजल का उपयोग करें।
- सुबह या शाम के समय छिड़काव करें। तेज धूप, तेज हवा तथा और ओस हो तब इस्तेमाल नहीं करना चाहिए।
- यदि नैनो यूरिया के छिड़काव के 12 घंटे के भीतर बारिश होती है तो छिड़काव को दोहराना चाहिए।
- जैव-उत्प्रेरक जैसे सागरिका, 100 प्रतिशत घुलनशील उर्वरकों और कृषि रसायनों के साथ मिलाकर उपयोग किया जा सकता है। लेकिन जार परीक्षण करके ही प्रयोग करें।
- बेहतर परिणाम के लिए नैनो यूरिया

1. विद्यावाचस्पति छात्र, पादप रोग विज्ञान विभाग 2. विषय वस्तु विशेषज्ञ, मृदा विज्ञान, स्वामी केशवानंद राजस्थान, कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर राजस्थान 3. विद्यावाचस्पति छात्र, कृषि प्रसार, चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

का उपयोग इसके निर्माण की तारीख से 2 वर्ष के अंदर कर लेना चाहिए।

- नैनो यूरिया विष मुक्त है, फिर भी सुरक्षा की दृष्टि से फसल पर छिड़काव करते समय फेस मास्क और दस्ताने का उपयोग करने की सलाह दी जाती है।
- नैनो यूरिया को बच्चों और पालतू जानवरों की पहुंच से दूर ठंडी और सूखी जगह पर ही रखें।

नैनो यूरिया के लाभ

- यह सभी फसलों के लिए उपयोगी है।
- सुरक्षित एवं पर्यावरण के अनुकूल टिकाऊ खेती हेतु उपयोगी है।

- बिना उपज प्रभावित किए यूरिया तथा अन्य नाइट्रोजन युक्त यूरिया की बचत करता है।
- वातावरण प्रदूषण की समस्या से मुक्ति यानि मिट्टी हवा और पानी की गुणवत्ता में सुधार के साथ उर्वरक उपयोग दक्षता भी इसकी अधिक है।
- उत्पादन वृद्धि के साथ उत्पादक गुणवत्ता में वृद्धि होती है।
- परिवहन एवं भंडारण खर्चों में कमी एवं सुगम परिवहन किया जा सकता है।

अखबार में प्रकाशित विश्वविद्यालय समाचार

पश्चिमी राजस्थान में भी हो सकेगी अलसी की खेती

अतुल आचार्य@ बीकानेर

दवाई, पेटस, स्याही को तैयार करने के लिए उपयोग में आने वाली अलसी की खेती अब पश्चिमी राजस्थान में भी हो सकेगी। स्वामी केरुचानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर के कृषि अनुसंधान केंद्र पर पिछले दो साल से अनुसंधान किया जा रहा है। इससे जुड़े जानकार बताते हैं कि अलसी की खेती व्यापारिक तौर पर भी किया जा सकता है। इसके बीजों में तेल की मात्रा पाई जाती है, जिसका उपयोग कई चीजों को तैयार करने में किया जाता है। इसकी खेती के लिए आमतौर पर ठंडी जलवायु की आवश्यकता होती है। आने वाले समय में आस पास के कृषककार नई

ठंडे और शुष्क जलवायु की आवश्यकता

अलसी की फसल को ठंडे व शुष्क जलवायु की आवश्यकता होती है। अंकुरण के लिए 25 से 30 डिग्री से तथा बीज बनते समय 15 से 20 डिग्री से तापमान होना चाहिए। ज्यादा बारिश भी हानिकारक रहती है। फसल अवस्था पर इसके लिए उच्च तापमान, कम नमी तथा शुष्क वातावरण की आवश्यकता होती है।

दो किस्म के बीज जलवायु अनुकूल

पश्चिमी राजस्थान में दो किस्म के बीजों की खेती अनुकूल पाई गई हैं। इनमें प्रताप 1 व प्रताप 2 किस्म की खेती यहां के जलवायु के अनुकूल पाई गई है। जिसका

आयुर्वेदिक उपयोग की तरफ रुझान

इन दिनों लोगों का अलसी के आयुर्वेदिक उपयोग के तौर पर भी रुझान बढ़ रहा है। साथ ही इसके बीजों के तेल का उपयोग आयुर्वेदिक दवाओं में

इसके अलावा अलसी के तनों में उच्च गुणवत्ता वाले रेशे होते हैं, जिनसे लिन्नन भी तैयार किया जाता है। रिसर्च पूरा हो चुका है।

अलसी के तनों में उच्च गुणवत्ता वाले रेशे होते हैं, जिनसे लिन्नन भी तैयार किया जाता है। रिसर्च पूरा हो चुका है।

लागत और मुनाफा

एक हेक्टेयर में लगाने के लिए अनुमानतः 25 से 30 हजार तक लागत आती है। अच्छे जलवायु के अंतर्गत

एसकेआरएयू : विटर स्कूल का वेलोडिक्ट्री कार्यक्रम आयोजित, वक्ता बोले- दो दशकों में प्रदेश में कृषि विकास बेहतर

सत्रिका म्यूल नेटवर्क
satrika.com

बीकानेर, स्वामी केरुचानंद राजस्थान विश्वविद्यालय के मानव संसाधन विकास निदेशालय में 21 दिनों से जारी विटर स्कूल का सोमवार को समापन हुआ। वेलोडिक्ट्री कार्यक्रम के अग्रिम कृषि विश्वविद्यालय के कुलापति प्रो.आर.पी. सिंह और मुख्य अतिथि डॉ. बी अर सिंह अधिष्ठाता कॉलेज ऑफ टैक्नोलॉजी सरदार अल्लमभाई पटेल यूनिवर्सिटी ऑफ एग्रिकल्चर एंड टेक्नोलॉजी मैठ रहे।

कुलपति प्रो. आर.पी. सिंह ने बताया की देश की विभिन्न दिशाओं में आए प्रतिभागियों ने राजस्थान की विषय परिसंस्थितियों के बारे में जाना।

21 दिन तक चला कार्यक्रम

कोर्स कोऑर्डिनेटर डॉ. पीके यादव ने बताया कि आईसीएआर द्वारा प्रायोजित 21 दिवसीय विटर स्कूल आठ मार्च से शुरू हुआ था, जिसमें रोजाना चार लेक्चर आयोजित हुए। इसमें एमपीयूआईटी उदयपुर, काजरी जोधपुर, एपीकल्चर यूनिवर्सिटी कोटा, हिसार, लुधियाना और आईएआरआई नई दिल्ली के वैज्ञानिकों के लेक्चर भी शामिल थे। कार्यक्रम के दौरान डॉ. आर एस राठीड, डॉ. आर के नारोसिया, डॉ. सीमा लक्ष्मी, डॉ. सुरील चारिया, डॉ. मंजू रायोर सहित अन्य मौजूद रहे।

25 से अधिक प्रतिभागियों ने लिया हिस्सा

21 दिवसीय विटर स्कूल में भाग लेने के लिए त्रिपुरा, पंजाब, जम्मू कश्मीर, गुजरात, उत्तराखंड, आंध्र प्रदेश, महाराष्ट्र के वैज्ञानिक, असिस्टेंट प्रोफेसर, एक्सेरिप्ट प्रोफेसरों सहित 27 प्रतिभागियों ने हिस्सा लिया। इस दौरान सिवाई की विधि, पानी की बचत और कम उर्वरक में अधिक उत्पादन को लेकर प्रशिक्षण दिया गया।

कहा कि दो दशक पहले जब तरह की खेती, फसलें गेहूं, चना राजस्थान आना हुआ था तब से आदि राजस्थान प्रदेश की कृषि में

रामदेवरा. मोहनगढ़. रामगढ़. फतेहगढ़. फलसूर

एक दिवसीय किसान मेले में किसानों को दी जल के महत्व एवं कल्याणकारी योजनाओं की जानकारी

अधिक फसल उत्पादन और मृदा जल संरक्षण के लिए उन्नत तकनीकों को अपनाएं: चौधरी

किसान मेले में 20 स्टॉल एवं प्रदर्शनी से दी बहुपयोगी जानकारी

मेले में लम्बाई प्रदर्शनी

मेले के दौरान किसानों को जलवायु, बीजक, बीज, राखनी, सुधारण, बीज, कृषक, उर्वरक और सिंचाई उपकरणों की जानकारी दी गई। किसानों को सिंचाई, फसल उत्पादन, उर्वरक, बीजक, राखनी, सुधारण, बीजक, उर्वरक, सिंचाई उपकरणों की जानकारी दी गई।

किसानों को कृषि वैज्ञानिकों ने दी कुरात जल प्रबंधन की जानकारी

मेले के दौरान उन्नत एवं बीजक वैज्ञानिकों के बीजक, बीजक, राखनी, सुधारण, बीजक, उर्वरक, सिंचाई उपकरणों की जानकारी दी गई।

मई माह के कृषि कार्य

देशी तथा नरमा कपास :- बुवाई का उपयुक्त समय:-देशी कपास की बुवाई का उपयुक्त समय अप्रैल माह है परन्तु मई माह के प्रथम सप्ताह तक भी बुवाई की जा सकती है। विलम्ब से की गई बुवाई से फसल की उपज में कमी पाई गई है। नरमा की बुवाई का उपयुक्त समय 1 मई से 20 मई है। साधारणतया मई माह में बुवाई कर सकते हैं। **बीज की मात्रा:-** देशी कपास 3.75 किलोग्राम तथा नरमा में 4.0 किलोग्राम बीज प्रति बीघा काम में लेवे। बी.टी. कॉटन की बीज दर 400 ग्राम प्रति बीघा रखें। **खाद एवं उर्वरक:-**देशी कपास तथा नरमा में गोबर की खाद 2-3 टन प्रति बीघा के हिसाब से बुवाई के लगभग एक माह पूर्व डालकर जुताई कर मिट्टी में मिला दें। देशी कपास में 22.5 किलोग्राम नत्रजन एवं 5 किलोग्राम फास्फोरस प्रति बीघा काम में लें। नत्रजन की आधी मात्रा तथा फास्फोरस की पूरी मात्रा बिजाई के समय काम में लें। नरमा के लिये 25 किलोग्राम नत्रजन तथा 10 किलोग्राम फास्फोरस प्रति बीघा डालें। **उपयुक्त किस्में:-**देशी कपास:- आर. जी.-8, आर.जी.-18 तथा आरडीएच.-9 नरमा:- आर.एस.टी.-9,, आर.एस.-2013, आर.एस.-810, एल एच एच-144, राज एच एच-16, बीकानेरी नरमा तथा गंगानगर अगेती हैं। बी.टी. कॉटन की प्रमुख किस्में - एमआरसीएच - 6304, 6025, आरसीएच - 314, 134, जेकेसीएच - 1947 है। **बिजाई की विधि:-** देशी कपास की बिजाई कतारों में 60 से.मी. पर तथा पौधे से पौधे की दूरी 20-25 से.मी. रखें नरमा की बिजाई 67.5 से.मी. पर कतारों में करें। बी.टी कॉटन की बुवाई 108 सेमी x 60 सेमी पर करें। गर्मियों में खेत की गहरी जुताई करें जिससे सूर्य की तेज किरणें भूमि के अन्दर प्रवेश कर जाती है। जिससे भूमिगत कीटों के अण्डें, शंकु, लटें एवं वयस्क नष्ट हो जाते हैं। **धान : किस्में :-** पी.आर.-106, पी.आर. 1121, बी.के. 190 एवं पी.बी. 1 **धान की नर्सरी की तैयारी :-** एक बीघा रोपाई के लिए 100 वर्ग मीटर नर्सरी लगावें। इसमें 250 किग्रा गोबर की खाद, 2 किग्रा यूरिया व 8 किग्रा सिंगल सुपर फास्फेट डालें। इस क्यारी में 6 किग्रा बीज छिड़कावा विधि द्वारा डाल कर उसे हल्की मिट्टी या गोबर की खाद से ढक दें। नर्सरी में बुवाई का उपयुक्त समय मई का दूसरा पखवाड़ा है। क्यारी हमेशा तर

डॉ. पी.एस. शेखावत, निदेशक अनुसंधान,
स्वा. के.रा.कृ.वि. बीकानेर

रखी जावें और पानी एक ईंच से अधिक नहीं खड़ा रहे। नर्सरी के खेत की अधिक गहरी जुताई नहीं करनी चाहिए। आवश्यकता होने पर 15 दिन बाद नर्सरी में 2 किग्रा. यूरिया टॉप ड्रेसिंग विधि से छिड़क दें।

जायद मूंग :- सिंचाई :- जायद मूंग में मई माह में दूसरी सिंचाई देनी चाहिए।

गन्ना:- सिंचाई : प्रथम सिंचाई बुवाई के 25-30 दिन बाद की जानी चाहिए तथा शेष सिंचाईयां 15 दिनों के अंतराल पर की जानी चाहिए। गन्ने को कुल 18-20 सिंचाईयां की आवश्यकता होती है।

पौध व्याधि

नरमा-कपास: जीवाणु झुलसा रोग : इस रोग से ग्रसित बीजों से बीजाई के 30-35 दिन में बीजों, पत्तों पर (खास कर किनारों पर) जलस्वित्त, गहरे हरे, गोल धब्बे बनते हैं। जो बाद में भूरे काले हो जाते हैं और बीज पत्र किनारों से सूखने लगते हैं या पीले पड़कर मुरझा जाते हैं। यदि बीजाई के बाद इस अवधि में बरसात 20-30 मिमी हो जाती है तो रोग का प्रकोप बढ़ जाता है। **रोकथाम :-** बोये जाने वाले बीजों को 1 ग्राम स्ट्रेप्टोसाईक्लीन या 10 ग्राम प्लान्टोमायसिन प्रति 10 लीटर पानी के हिसाब से घोल बनाकर उसमें भिगोकर उपचारित करें। रेशेदार बीजों को 7-8 घन्टे व रेशेमुक्त (डीलिन्टेड) बीजों को 2-3 घंटे भिगोयें। **पत्ता मरोड़ या लीफ कर्ल रोग:-** इस रोग के लक्षण ऊपर की पत्तियों में सबसे पहले आते हैं पत्तियों की बारीक नसों गहरी रही व मोटी हो जाती हैं पत्तियां फिर धीरे-धीरे ऊपर की ओर या नीचे की तरफ (ज्यादातर ऊपर की ओर) कप या प्यालेनुमा हो जाती हैं। कभी-कभी पत्तियों के पीछे नई विभिन्न आकृति की पत्तियां मुख्य नसों पर निकलती हैं जिन्हें इनेशन कहते हैं। रोग का प्रकोप जितना जल्दी होता है उतनी ही उपज अधिक प्रभावित होती है। यह रोग सफेद मक्खियों द्वारा फैलता है। बीजाई पूर्व या बाद में अच्छी वर्षा थोड़े समय के अंतर पर होती है तो रोग का प्रकोप ज्यादा होता है। **रोकथाम:-**देशी कपास व रोगरोधी संकर किस्मों का प्रयोग करें। खासतौर पर अन्तर्राष्ट्रीय सीमा वाले खेतों या जहां पिछले सालों में अधिक प्रकोप रहा हो। रोग से प्रभावित किस्मों को कम

बोये और बागों के अन्दर या नजदीक न बोयें। खेत के चारों तरफ सड़कों व नहरों के दोनों ओर पीली बूटी, कंगी बूटी, भांग भाखड़ी आदि खरपतवारों को नष्ट करते रहें। सफेद मक्खियों के नियंत्रण के लिए सिफारिस की गई कीटनाशी दवाओं का छिड़काव समय-समय पर करते रहें।

मूंगफली – कॉलर रोट व जड़गलन रोग :—मूंगफली में कॉलर रोट एवं जड़गलन की रोकथाम हेतु बुवाई से 15 दिन पहले एक किलोग्राम ट्राइकोड्रमा हरजेनियम प्रति बीघा की दर से 12–15 किलो गोबर की खाद में मिलाकर छाया में रख दें एवं बुवाई के समय भूमि में मिला दें तथा साथ में बुवाई के समय प्रति किलो बीज को 10 ग्राम ट्राइकोडरमा पाऊडर से उपचारित कर बुवाई करें अथवा 2.5 किग्रा ट्राइकोडरमा वायरेंस प्रति बीघा की दर से 50 किलोग्राम गोबर की खाद में मिलाकर बुवाई के समय भूमि उपचार एवं 10 ग्राम ट्राइकोडरमा वायरेंस प्रति किग्रा की दर से बीज उपचार अधिक प्रभावी पाया गया है। उपरोक्त जैव उपलब्ध न होने पर कार्बेन्डिजिम 50 डब्ल्यूपी 2 ग्राम प्रति किलो बीज या कारबोक्सीन 37.5%+ थायरम 37.5% 2 ग्राम प्रति किलो बीज या टेबूकोनाजोल 2 डीएस 1.5 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से बीजोपचार करें।

धान (जीवाणु झुलसा रोग) : बीजोपचार : बोये जाने वाले बीजों को 10 प्रतिशत नमक के घोल (एक किलो नमक को 10 लीटर पानी में) से उपचारित करें। नीचे बैठे स्वस्थ बीजों को साफ पानी से धोकर स्ट्रेप्टोसाईक्लीन 1 ग्राम या प्लान्टोमायसिन 10 ग्राम प्रति लीटर पानी की दर से घोल बनाकर 6 किलो बीज की दर से 12 घंटे भिगोकर उपचारित करें। बाद में बीजों को निकालकर 24 घंटे टाट या बोरी के कपड़े से लपेटकर रखकर बोनने के काम में लें। 15 दिन बाद नर्सरी में पौधों पर जाइनेब 0.3 प्रतिशत का घोल बनाकर छिड़काव करें। **बैकाने रोग** :— रोगकी रोकथाम के लिए 10 लीटर पानी में 20 ग्राम कार्बेन्डिजिम 50 डब्ल्यूपी 1 ग्राम स्ट्रेप्टोसाइक्लिन के घोल में बीज को 12 घंटे तक भिगोकर बिजाई करें तथा धान की पंजीरी की जड़ को कार्बेन्डिजिम 2 ग्राम प्रति लीटर की दर से 6 घंटे तक डुबोकर खेत में बीजाई करें।

कीट प्रबन्ध:

नरमा व देशी कपास :— दीमक प्रभावित खेतों में पलेवा व जुताई पूर्व 6 किलो मिथाइलपेराथियान 2 प्रतिशत चूर्ण प्रति

बीघा की दर से खेत में दीमक की रोकथाम हेतु प्रयोग करें। जिन किसानों को कपास की बिजाई करनी है वे बीज में गुलाबी लट की रोकथाम के लिए 4 से 40 किग्रा बीज को एल्यूमीनियम फास्फाइड की 3 ग्राम की एक टिकिया से कम से कम 24 घण्टे धूमित करें। रेशे रहित एक किग्रा नरमें के बीज को 4 ग्राम थायोमिथोक्जाम 70 डब्ल्यूएस. से उपचारित कर पत्ती रस चूसक हानिकारक कीट एवं पत्ती मरोड़ वायरस बीमारी को कम किया जा सकता है। सफेद मक्खी के परपोशी पौधों जैसे सब्जियों, फूल वाले पौधों व खरपतवारों पर जाँच-पड़ताल करते रहे तथा उसका प्रबंधन करें। सफेद मक्खी के ग्रीष्म कालीन परपोशी खरपतवारों को समय-समय पर हाथ से उखाड़कर, जला कर या फिर खरपतवारनाशक दवा का छिड़काव कर नष्ट करें ताकि आगामी कपास की फसल को इस कीट के प्रकोप से बचाया जा सके। ग्रीष्म कालीन फसलें (भिंडी, बैंगन, टमाटर, मिर्च, पुदिना व कद्दूवर्गीय) सफेद मक्खी के लिए एकांतरिक परपोशी का काम करती है अतः इन फसलों में इस कीट का प्रकोप दिखाई पडने पर ट्राइजोफॉस 40 ई.सी. की 2.0 मिली या थायोमिथोक्जाम 25 डब्ल्यू.जी. की 0.50 ग्राम मात्रा का प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।

मूंगफली में बीजोपचार:— (1) जहाँ दीमक का प्रकोप हो वहाँ 4 मि.ली. क्लोरोपाइरीफॉस 20 ई.सी. प्रति किलोग्राम बीज के हिसाब से मूंगफली की गुली को उपचारित करें। (2) जहाँ सफेद लट का प्रकोप हो वहाँ क्लोरोपाइरीफॉस 20 ई.सी. 20 मि.ली. या क्लोथाइलिडिन 50 डब्ल्यू.जी. 2 ग्राम या इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एस.एल. 3 मि.ली प्रति किलोग्राम गुली को उपचारित करें। **नोट:**— जहाँ भूमि उपचार नहीं किया गया हो वहाँ बीजोपचार अवश्य करें।

गन्ना:— जिन खेतों में गन्ना अंकुरित हो रहा है। उन खेतों में तना छेदक व पायरिला इन्हें हानि पहुंचाने लग जाते हैं। इनके बचाव के लिए फ्यूराडान 3 प्रतिशत कण, 6 किग्रा/बीघा की दर से पहली सिंचाई के तुरन्त बाद प्रयोग करें। मोडी की फसल में दीमक व जड़ छेदक की रोकथाम के लिए क्लोरोपाइरीफॉस 20 ई.सी. 1.25 लीटर/बीघा की दर से दें।

निदेशक की कलम से

किसान भाइयों गर्मी का सीजन किसानों के लिए काफी चुनौती पूर्ण होता है। दरअसल, गर्मी में किसान सब्जियों और अन्य फसलों को उगाते हैं जिन्हें गर्मी से बचाना बेहद जरूरी होता है। अगर ऐसा नहीं किया जाता है तो कई बार खड़ी फसल झुलस कर चौपट हो जाती है। अप्रैल और मई महीने में गर्मी के लिहाज से बेहद ख़ास होते हैं। इसमें सब्जियां और फसलें पानी की कमी से सूख जाती है तथा लू का भी प्रकोप रहता है।

गर्मी के दिनों में उमस और लू का सब्जियों और अन्य फसलों पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। जैसे-जैसे पारा चढ़ने लगता है पौधों में पानी की मांग बढ़ती जाती है। ऐसे में कृषि विशेषज्ञों का मानना है कि गर्मी के दिनों में पौधों और जमीन में पर्याप्त नमी बनाये रखने के लिए ड्रिप इरिगेशन सिस्टम अपनाना चाहिए। यह कारगर उपाय है जिससे पौधों और जमीन में नमी को बनाया जा सकता है। वहीं फसल में सिंचाई पर विशेष ध्यान रखना चाहिए और सिंचाई का अंतराल कम कर देना चाहिए। ड्रिप इरिगेशन अपनाने से पानी की भी कम जरूरत पड़ती है।

वैज्ञानिकों का मानना है कि गर्मी के दिनों में वाष्पीकरण की प्रक्रिया तेज हो जाती है, जिसके कारण जमीन तेजी से सूखने लगती है जिससे पौधों में नमी खत्म होने लगती है और पौधे सूखने लगते हैं। ऐसे में सब्जियों में वानस्पतिक मल्व या प्लास्टिक मल्व का उपयोग करना चाहिए। दरअसल, इस पद्धति को अपनाने से पानी के वाष्पीकरण की प्रक्रिया कम हो जाती है जिसके कारण पौधों में नमी बनी रहेगी तथा फसल ख़राब नहीं होगी।

साथ ही कृषि विशेषज्ञों का मानना है कि सब्जियों और फसलों को लू तथा गर्म हवा से बचाने के लिए हल्की सिंचाई करनी चाहिए। साथ ही सिंचाई का समय भी सुनिश्चित कर लेना चाहिए। ज़ायद की फसल में सिंचाई करने का उचित समय सुबह 5 से 10 बजे तक और सांयकाल में 5 बजे से रात तक उचित होता है। वहीं खेतों की निराई-गुड़ाई समय पर करें जिससे मिट्टी भुरभुरी हो जाती है और नमी बनी रहती है। पपीता, नींबू और आम के बगीचों में पर्याप्त नमी के लिए सूर्यास्त के बाद सिंचाई करें।



सुभाष चन्द्र
निदेशक प्रसार शिक्षा

आओ मिलकर करें ये काम



वृक्ष लगाएं



जल की हर एक बूंद बचाएं

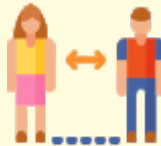
कोरोना को फैलने से रोकें



टीकाकरण
कराएं



मास्क पहनें



सामाजिक दूरी
बना कर रखें



हाथों को साबुन
से बार-बार धोएं