

Registered with the Registrar of Newspaper for India
R.N.I. Regd. No.: MPHIN/2006/16946

☎ 94251-01132



ISSN-2582-5976

वर्ष-19 अंक-09

Supported by:

Ksaan
Helpline
+91-7415538151

READ FOR ONLINE EDITION

Website: www.krishakbharti.in

E-mail: bhartikrishak75@gmail.com

मध्य भारत कृषक भारती

हिन्दी भाषी राज्यों में प्रमुखता से पढ़ी जाने वाली मासिक पत्रिका

ग्वालियर, दिसम्बर -2024

मूल्य 30 रुपए

मसाला फसल उत्पादन में देश में अल्लव बना मध्य प्रदेश

मध्य प्रदेश के मसाला फसल उत्पादक किसानों के मेहनत और समर्पण से राज्य ने एक बड़ी उपलब्धि हासिल की है। उद्यानिकी एवं खाद्य प्रसंस्करण मंत्री नारायण सिंह कुशवाह ने प्रदेश के इन किसानों को बधाई दी है और बताया कि उनके प्रयासों से राज्य ने 54 लाख टन मसाला फसलों का उत्पादन कर देश में प्रथम स्थान प्राप्त किया है।

**छत्तीसगढ़: पानी की बहुलता एवं बांध वाले क्षेत्रों में
मत्स्य दूरिज्म को दिया जाएगा बढ़ावा : कृषि मंत्री**



छत्तीसगढ़ किसान कल्याण मंत्री रामविचार नेताम ने कहा है कि छत्तीसगढ़ में पानी की बहुलता एवं बांध वाले क्षेत्रों में मत्स्य दूरिज्म को बढ़ावा दिया जाएगा। इससे मत्स्य कृषकों के आय भी बढ़ेगी और निरंतर रोजी-रोजगार की व्यवस्था भी होगी। उन्होंने कहा कि मत्स्य किसानों को कलस्टरों और समितियों से जोड़कर समृद्ध बनाया जा सकता है।

**किताबी ज्ञान पूरा हुआ लेकिन चिंतन-मनन
का सिलसिला जारी रहे : सीएम यादव**



इंदौर की सिम्बायोसिस स्किल यूनिवर्सिटी के 6वें दीक्षांत समारोह में मुख्यमंत्री डॉ. मोहन यादव शामिल हुए। यहां उन्होंने 'यही समय है, सही समय है' का मूल मंत्र देते हुए समारोह को संबोधित किया। उन्होंने कहा कि भले ही आज किताबी ज्ञान पूरा हो गया हो, लेकिन दीक्षांत के बाद स्वाध्याय, मनन और चिंतन का सिलसिला सतत जारी रहना चाहिए।



मध्य भारत कृषक भारती

श्री गणेशाय नमः



किसान कृषि सेवा केन्द्र

श्री सौलिया सेठ



Gmail
Kisankrishisevakendramanasa@gmail.com

7692967419 **9109726855**

हमारी सेवाएँ:-

सभी तरह के उन्नत बीज- अरवगंधा, अकरकरा, कलौजी, तुलसी, केमोमाईल, चिया, जीरा, हल्दी, सौप, सर्पगंधा, तरबूज एवं सभी प्रकार की सब्जिया एवं फूलों के बीज, कृषि दवाईया, उर्वरक, वर्मी कम्पोस्ट यूनिट, अजोला यूनिट, किसान के घर पर तैयार वर्मी कम्पोस्ट, जैविक खेती से संबंधित सभी कार्य, सभी फसलों के फोरोमेन ट्रेप, सोयाबीन स्पाईरल वोडर, कृषि एवं किसान संबंधित समस्त प्रकार के ऑर्डर की विश्वास पूर्ण, पूर्ति करना हमारा परम ध्येय है।

कृषि विभाग एवं उद्यानिकी विभाग संबंधित सभी योजनाओं के पंजियन किए जाते हैं।

उन्नत किस्म के नर्सरी के पौधे, मासिक, साप्ताहिक कृषि साहित्य सभी प्रकार की पत्रिका उपलब्ध है।

स्थान- पुराना टांकीज, एल.आई.सी. ऑफिस के सामने, रामपुरा रोड़ मन्दासा जिला नीमच (म.प्र.) 458110



कृषि दर्शन
खेत-खलिहान का राजा



श्रेशर 35HP हापर मॉडल



हडम्बा कटर श्रेशर



ऑटोफीडिंग श्रेशर



मक्का श्रेशर



मिनी कम्बाइन श्रेशर



रेज बेड सिड डील



स्प्रे पंप 500 लि. गन बूम मॉडल



मोटर लिप्टर



सुदर्शन इण्डस्ट्रीज

विक्रम नगर मौलाना, बड़नगर, जिला-उज्जैन-456771 (म.प्र.)
फोन : 07367-262235, मोबा. : 09827078882

वेब : www.krishidarshan.com, ई-मेल : krishidarshan@rediffmail.com

दिसम्बर-2024



जलवायु संकट की अनदेखी

आज ग्लोबल वार्मिंग संकट दुनिया के तमाम देशों के दरवाजे पर दस्तक देकर रौद्र रूप दिखा रहा है। ऐसे में बाकू में संपन्न कॉप-29 सम्मेलन में दुनिया की आबोहवा बचाने की दिशा में ठोस निर्णय न हो पाना दुर्भाग्यपूर्ण ही है। दरअसल, विकसित देश विगत में की गई अपनी घोषणाओं से पीछे हट रहे हैं। वे गरीब मुल्कों को ग्लोबल वार्मिंग संकट से निपटने के लिये आर्थिक मदद देने को तैयार नहीं हैं। ऐसा भी नहीं है कि दुनिया पर जलवायु संकट के गंभीर परिणामों से विकसित देश वाकिफ नहीं हैं। अमेरिका से लेकर स्पेन तक मौसम के चरम का त्रास झेल रहे हैं। लेकिन इसके घातक प्रभावों को देखते हुए भी सभी देश समाधान निकालने को लेकर सहमति क्यों नहीं बना पा रहे हैं। कहना गलत न होगा कि विकसित देशों द्वारा अक्सर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय जलवायु सम्मेलन हाथी के दिखाने के दांत साबित हो रहे हैं। दशकों से चले आ रहे सम्मेलनों के बावजूद जलवायु संकट दूर करने के लिये सभी देशों की हिस्सेदारी व जिम्मेदारी तय नहीं हो पा रही है। यही वजह है कि कॉप-29 में विकासशील देशों की चिंता व नाराजगी को भारत ने आवाज दी है। भारत ने सम्मेलन में ग्लोबल साउथ देशों का नेतृत्व करके धनी देशों को आईना दिखाया। यह हकीकत है कि धनी देशों के रवैये के चलते विकासशील देश खुद को छला महसूस कर



रहे हैं। अपने विकास की कीमत पर ग्रीन हाउस गैसों का उत्सर्जन कम करने पर सहमत हुए गरीब मुल्क इसके मुकाबले के लिये धनी देशों की मदद की तरफ देख रहे हैं। यह विडंबना है कि अजरबैजान में कॉप-29 सम्मेलन का समापन तलख बयानों व असहमति के बीच हुआ। आखिर धनी व गरीब मुल्कों के बीच सम्मेलन के बाद भी अविश्वास का वातावरण क्यों बना हुआ है। निश्चित रूप से यह स्थिति भविष्य में ग्लोबल वार्मिंग से निपटने के लिये साझा प्रयासों की संभावना को ही खत्म करेगी।

विगत में विकसित देशों ने वायदा किया था कि ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन में कमी लाने के प्रयास में होने वाले खर्च की पूर्ति के लिये 1.3 ट्रिलियन डॉलर सालाना मदद दी जाएगी। लेकिन अब ये देश मामूली रकम देने को ही तैयार हैं। इससे पर्यावरणीय क्षति को रोकने के प्रयासों हेतु आर्थिक संसाधन जुटा पाना संभव न होगा। वहीं दूसरी ओर इस दिशा में निर्धारित लक्ष्य अपर्याप्त ही हैं। इस गंभीर मुद्दे पर व्यापक विचार-विमर्श की जरूरत है। दूसरी विकसित देश सीमित मदद को सीधे देने के बजाय ऋण के रूप में देने की बात कर रहे हैं। जाहिर है कर्ज के साथ शर्तें भी कटोर हो सकती हैं। दरअसल, अपनी पिछली पारी में पर्यावरण संकट पर बेरुखी दिखाने वाले नवनिर्वाचित अमेरिकी राष्ट्रपति डोनाल्ड ट्रंप को लेकर भी दुनिया के मुल्क असमंजस में हैं।

छत्तीसगढ़: किसानों को मिल रहा मेहनत का फल, सरकार की व्यवस्था हो रही सफल

किसान विश्वनाथ धान बेचकर चुकाएंगे अपना कर्ज

रायपुर। नारायणपुर जिले के किसान विश्वनाथ को खेती किसानी करने के लिए कर्ज को छूटने में कोई परेशानी नहीं होगी। प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी के गारंटी को पूरा करते हुए मुख्यमंत्री श्री विष्णु देव साय की सरकार किसानों से प्रति एकड़ 21 क्विंटल धान की खरीदी 3100 रुपए प्रति क्विंटल के भाव से खरीद रही है। श्री देवांगन ने बताया कि वह धान बेचकर मिलने वाली राशि का उपयोग कर्ज चुकाने और खेती बाड़ी के साथ-साथ पारिवारिक कार्यों में उपयोग करेंगे।

विश्वनाथ देवांगन ने बताया कि उनके पास 3 एकड़ कृषि भूमि है। इस जमीन में कृषि करने के लिए पर्याप्त मात्रा में उर्वरक की जरूरत पड़ती है। सोसायटी से मिलने वाले खाद के अतिरिक्त बाजार से महंगे दामों में खाद-उर्वरक खरीदने से आर्थिक बोझ बढ़ जाता था, इसके लिए कर्ज लेकर खेती करना पड़ता था। ज्ञात हो पूरे छत्तीसगढ़ सहित नारायणपुर जिले में 14 नवंबर से खरीफ विपणन वर्ष 2024-25 हेतु समर्थन मूल्य पर धान खरीदी की जा रही है। जिले में 17 उपार्जन केंद्रों के माध्यम से धान की खरीदी की जा रही है। धान बेचने आए किसान विश्वनाथ देवांगन ने बताया कि उनका 03 एकड़ खेत है और आज बुधवार को धान खरीदी केन्द्र माहाका में 80 क्विंटल धान बेचा है। उनका कहना है कि इस बार समर्थन मूल्य पर धान बेचने की प्रक्रिया पहले से अधिक सुगम और पारदर्शी तरीके से चल रही है। ऑनलाइन टोकन प्रणाली के कारण किसानों को अब लंबे समय तक इंतजार नहीं करना पड़ रहा है। श्री देवांगन ने कहा कि केन्द्र पर समुचित व्यवस्था और अधिकारियों के सहयोग देखकर खुशी हुई।



सदस्यता ग्रहण करने एवं विज्ञापन प्रकाशन हेतु निम्न प्रतिनिधियों से सम्पर्क करें

| छिंदवाड़ा (म.प्र.) | मुंगवाली (म.प्र.) | उड़ीसा |
|--------------------------|-------------------------|------------------------|
| रामप्रकाश रघुवंशी | भगवानदास चौबे | समीर रंजन नायक |
| 98272-78063 | 96854-88453 | 70422-31678 |
| *** | बलिया (उ.प्र.) | *** |
| नरसिंहपुर (म.प्र.) | आर.एन. चौबे-94535-77732 | हापड़ (उ.प्र.) |
| नवीन शुक्ला: 89894-36330 | पश्चिम बंगाल | मयंक गौड़: 83848-66823 |
| | राजेश नायक-98831-57482 | |

Online मंगाएं साहित्य

मध्य प्रदेश एवं छत्तीसगढ़ में अत्यंत लोकप्रिय हिन्दी मासिक समाचार पत्रिका मध्य भारत कृषक भारती द्वारा प्रकाशित कृषि साहित्य अब आप ऑनलाइन भी खरीद सकते हैं। हमारी वेबसाइट www.krishakbharti.in पर जाकर **Purchase** को क्लिक करके ऑनलाइन ऑर्डर कर सकते हैं।

वैज्ञानिक/लेखकों के लिए सूचना

प्रत्येक माह की 22 तारीख तक प्राप्त समाचार/लेख/फोटो फीचर को प्रिंट एडिशन में स्वीकार किया जाता है तथा 23 से 28 तारीख तक प्राप्त समाचार/लेख/फोटो फीचर को डिजिटल एडिशन में सम्मिलित किया जाना संभव हो सकेगा। लेख में मोबाइल नम्बर होना अनिवार्य है।
-संपादक

मध्य भारत कृषक भारती में प्रकाशित पाठ्य सामग्री में व्यक्त विचार वैज्ञानिकों/लेखकों के हैं। सम्पादक की सहमति अनिवार्य नहीं है। किसी त्रुटि शंका या समाधान के लिये वैज्ञानिकों/लेखकों के पते प्रकाशित किये जाते हैं जिस पर संपर्क किया जा सकता है। सभी प्रकार के विवादों के लिये न्याय क्षेत्र ग्वालियर होगा। सभी पद मानसेवी हैं।



: सम्पादक मण्डल :

प्रधान सम्पादक

राजू गुर्जर (MJC)

94251-01132

94245-22090



प्रसार/मार्केटिंग टीम

डी.के. बरार

91791-85002, 70247-93010

महेश अहिरवार: 94251-48365

: तकनीकी मार्गदर्शन/वैज्ञानिकगण :

डॉ. व्ही.एस. तोमर (पूर्व कुलपति)

राजमाता विजयाराजे सिंधिया
कृषि विश्वविद्यालय

डॉ. अर्पिता श्रीवास्तव

(Assistant Professor)

पशु चिकित्सा एवं पशुपालन
महाविद्यालय रीवा (म.प्र.)

डॉ. आर.के.एस. तोमर

केविके दतिया, राजमाता विजयाराजे
सिंधिया कृषि वि.वि. ग्वालियर (म.प्र.)

डॉ. अनिल कुमार सिंह (उद्यान वैज्ञानिक)

कृषि विज्ञान केन्द्र, पीपराकोठी (पूर्वी चम्पारण),
ऑ.रा.प्र.के.कृ.वि.वि., पूसा, समस्तीपुर

प्रो. (डॉ.) के. आर. मोर्य

पूर्व कुलपति, राजेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय
पूसा (बिहार), एवं महात्मा ज्योति राव फूले
विश्वविद्यालय जयपुर (राजस्थान)

डॉ. रंजु कुमारी (स.प्रा. सह कनीय वैज्ञानिक)

पादप प्रजनन एवं अनुवांशिकी विभाग, नालन्दा
उद्यान महाविद्यालय, नूरसराय (नालन्दा), बिहार
कृषि वि.वि., सबौर, भागलपुर

डॉ. भागचन्द्र जैन

प्राध्यापक एवं प्रचार अधिकारी
कृषि महाविद्यालय, इंदिरा गांधी कृषि
विश्वविद्यालय रायपुर (छ.ग.)

डॉ. योगेन्द्र कौशिक (प्रगतिशील कृषक)

ग्राम अजडावदा जिला उज्जैन (म.प्र.)

डॉ. विनीता सिंह, अध्यक्ष
अनुवांशिकी एवं पौध प्रजनन विभाग
AKS विश्वविद्यालय, सतना (म.प.)

तपस्या तिवारी पीएचडी शोधार्थी, मृदा विज्ञान और
कृषि रसायन विज्ञान विभाग, चंद्रशेखर आज़ाद कृषि
और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कानपुर (उ.प्र.)

बसंत कुमार दादरवाल

इंस्टीट्यूट ऑफ एग्रीकल्चर साइंस बनारस
हिन्दू यूनिवर्सिटी वाराणसी (उ.प्र.)

श्रीमती रिया ठाकुर (वैज्ञानिक उद्यानिकी)
कृषि विज्ञान केन्द्र, चंदनगांव, छिंदवाड़ा (म.प्र.)

मोबाइल: 9907279542

डॉ. मोहब्बत सिंह जमरा (असिस्टेंट प्रोफेसर)

पशु चिकित्सा विज्ञान एवं पशुपालन
महाविद्यालय, महु, (म.प्र.)

अंदर के पन्नों पर

मध्यप्रदेश/छत्तीसगढ़

- 'सूक्ष्म सिंचाई: कृषि में जल प्रबंधन में क्रांतिकारी बदलाव' 09
- पशु प्रजनन में आधुनिक तकनीक अपनानां 10
- भू-जल पुनर्भरण... 11
- गेहूँ फसल के माहू कीट का समेकित प्रबंधन 12
- मवेशियों में पैराट्यूबरकुलोसिस: एक गंभीर... 13
- कृषि में सोशल मीडिया एक दौर 14
- आधुनिक कृषि में नवाचार की भूमिका 15
- मटर की सफल खेती के लिए महत्वपूर्ण तथ्य 16
- कृत्रिम रूप से दूध उत्पादन प्रेरित करना 17
- भारत में मिर्च की खेती चुनौतियां और संभावनाएं 18
- संक्रामक गोवंशीय राइनोट्रेकाइटिस (IBR) 19
- चने का फली भेदक (इल्ली) 20
- हल्दी के औषधि गुण एवं आर्थिक आयाम 21
- गायों में अंतर्वलन (इंट्रेसोषन) का सफल शल्य उपचार: 23
- मनुष्यों में एस्केरियोसिस. कारण, लक्षण, निदान एवं उपचार 24

उत्तर प्रदेश

- 'श्रीअन्न' निर्मित उत्पाद बनाकर आमदनी के साथ पाएं स्वास्थ्य लाभ 25
- अमरुद की सघन बागवानी तकनीक 26
- तांबे के बर्तन में रखा पानी पीने के चमत्कारिक स्वास्थ्य लाभ 27
- सूत्रकृमि (नेमाटोड्स) का प्रबंधन 28
- डिजिटल पोषण: आहार और पोषण हेतु मोबाइल ऐप्स... 20
- वृक्षारोपण वन-दायरा और परिप्रेक्ष्य 30
- ज्वार: पोषण, जलवायु अनुकूलता और कृषि में इसका महत्व. 31
- कृषि विस्तार में सरकारी नीतियां ... 32
- अपनी खेती, अपनी खाद, अपना बीज, अपना स्वाद 33
- रासायनिक खाद के प्रयोग से मृदा सूक्ष्मजीवों पर प्रभाव 35
- भारत में परिशुद्ध कृषि और इसकी चुनौतियां 37
- क्विनोआ है जलवायु परिवर्तन के अनुकूल फसल 38
- उचित मुआवजा और पारदर्शिता अधिनियम, 2013-: 39

राजस्थान

- शुष्क क्षेत्रों में सब्जी उत्पादन के लिए मृदा परीक्षण का महत्व 41

हरियाणा

- सूक्ष्म सिंचाई के माध्यम से छोटे खेतों का परिवर्तन 43
- चुगाई बैग और कैप्रोन: कृषि क्षेत्र में उन्नति की नई दिशा 44
- भारत में उर्वरक उपयोग का विश्लेषण और आर्थिक प्रभाव 45

हिमाचल प्रदेश

- फूलगोभी की उत्पादन तकनीक 46
- शिमला मिर्च में एकीकृत कीट एवं रोग प्रबंधन 47

उत्तराखण्ड

- धिंगारू के व्यवसायिक प्रवर्धन की प्रमुख विधियां 48

बिहार

- फसल अवशेष प्रबंधन क्यों और कैसे 49
- मुर्गीपालन में सफल शीतकालीन प्रबंधन 50



कृषि विज्ञान केन्द्र मुरैना में वैज्ञानिक सलाहकार समिति की बैठक सम्पन्न



मुरैना। कृषि विज्ञान केन्द्र, मुरैना में वैज्ञानिक सलाहकार समिति की बैठक का आयोजन किया गया। बैठक की अध्यक्षता डॉ. वाय.पी. सिंह, निदेशक विस्तार सेवाएं, राजमाता विजयाराजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय, ग्वालियर ने की तथा मुख्य अतिथि डॉ. एस.आर.के. सिंह, संचालक, आई.सी.ए.आर. अटारी, जबलपुर ने की। बैठक में विशिष्ट अतिथि वे रूप में डॉ. एस.एस. तोमर, सह निदेशक, ऑ.क. अनु.केन्द्र, मुरैना तथा इफको मुरैना के प्रबंधक श्री वी.आर. जादौन रहे। कार्यक्रम में के.व्ही.के. मुरैना के वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं प्रमुख डॉ. प्रशान्त कुमार गुप्ता ने खरीफ 2024 के कार्यक्रमों एवं अन्य गतिविधियों के बारे में विस्तार से प्रस्तुतीकरण दिया इसके साथ ही आगामी रबी सीजन

2024 में केन्द्र द्वारा दिए जाने वाले विभिन्न कार्यों का प्रस्तुतीकरण दिया। प्रस्तुतीकरण के बाद जिले के विभिन्न सहभागी विभागों के जिला प्रमुख या उनके प्रतिनिधियों जिनमें किसान कल्याण एवं कृषि विकास विभाग, परियोजना संचालक आत्मा, सहायक संचालक उद्यान, उप संचालक पशुपालन एवं डेयरी विभाग, सहायक संचालक मत्स्योद्योग, सहायक संचालक महिला एवं बाल विकास, जिला प्रबंधक एम.पी. एग्रो, इफको ने विभिन्न कार्यक्रमों से संबंधित अपने सुझाव दिए। कार्यक्रम में विभिन्न प्रगतिशील किसानों ने भी अपने सुझाव दिए। कार्यक्रम में किसान उत्पादक संगठनों के सदस्यों ने भी अपने सुझाव दिए। कार्यक्रम में लगभग 30 सदस्यों ने भाग लिया।



कृषि विज्ञान केन्द्र करौली द्वारा पोषण वाटिका प्रशिक्षण

करौली। कृषि विज्ञान केन्द्र, हिण्डौन (करौली) द्वारा नारी परियोजनान्तर्गत 'पोषण वाटिका: खाद्य सुरक्षा का आधार' विषय पर अनुसूचित जाति की ग्रामीण महिलाओं हेतु प्रशिक्षण किया गया। इस प्रशिक्षण में कुल 50 महिलाओं ने भाग लिया। केन्द्र के अध्यक्ष डॉ. बी.एस. मीना द्वारा पोषण वाटिका को जैविक आधार पर लगाने के साथ ही उसके महत्व से अवगत कराया। प्रशिक्षण प्रभारी डॉ. प्रियांशु त्रिपाठी ने उन्नत सब्जियों के बीज, वर्मीकम्पोस्ट तथा पोषण वाटिका प्रबंधन की विस्तृत प्रायोगिक जानकारी दी। प्रसार वैज्ञानिक डॉ. आर.के. मीना ने पोषण वाटिका से प्राप्त सब्जियों व बाजार में उपलब्ध सब्जियों के बीच का अंतर बताते हुए पोषण वाटिका की सब्जियों की मार्केटिंग के बारे में बताया। मौसम वैज्ञानिक डॉ. मुकेश कुमार नायक ने सब्जियों पर सर्दियों में पाले के प्रभाव तथा उससे बचने के उपाय सुझाए। प्रशिक्षणार्थियों को अंत में पोषण वाटिका किट तथा पौधे वितरित की गई।

सीएम हेल्पलाइन शिकायतों के निवारण के लिए समीक्षा बैठक

झाबुआ। कलेक्टर नेहा मीना की अध्यक्षता में सीएम हेल्पलाइन शिकायतों के त्वरित निराकरण हेतु समीक्षा बैठक आयोजित की गयी। बैठक में कलेक्टर नेहा मीना द्वारा समस्त अनुविभागीय अधिकारी राजस्व को ब्लॉक स्तर शिकायतों की निरन्तर मॉनिटरिंग किये जाने साथ ही प्राथमिकता के आधार पर संतुष्टिपूर्वक निराकरण किये जाने हेतु निर्देशित किया। समाधान ऑनलाइन के समस्त एट्रिब्यूट के तहत आने वाली शिकायतों को त्वरित रूप से निराकृत कुरे एवं समस्त विभागों की ब्लॉक स्तरीय रिपोर्ट प्रस्तुत की जाये। सी एवं डी ग्रेड में आने वाले विभागों के जिलाधिकारियों को नोटिस दिया जाए। इस दौरान वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग के माध्यम से समस्त अनुविभागीय अधिकारी राजस्व, समस्त तहसीलदार, समस्त सीईओ जुड़े, उप संचालक कृषि विभाग से नगीन रावत एवं अन्य अधिकारी व कर्मचारी उपस्थित रहे।



SWARAJ

Deming Prize 2012



P. N. Gupta



Rishi Gupta
M. 9425736999, 8224004848
7999799399

SHREE PITAMBRA AUTOMOBILES

39/1668, Near Volkswagen Showroom, Jhansi Road, Lashkar-Gwalior (M. P.)
 Mob.: 94253-35532, 94251-21678, 94257-36999, 82240-04821, 82240-04822
 E-mail : shreepitambraautomobiles2015@gmail.com



कृषि विज्ञान केन्द्र जावरा द्वारा सैलाना में महिला कृषक संगोष्ठी का आयोजन

रतलाम। कृषि विज्ञान केन्द्र जावरा द्वारा विकासखंड सैलाना में महिला एवं बाल विकास विभाग, रतलाम के सहयोग से भगवान बिरसा मुंडा की 150वीं जयंती के अवसर पर जनजातीय गौरव दिवस के अंतर्गत महिला कृषक संगोष्ठी का आयोजन किया गया। उपरोक्त कार्यक्रम में डॉ. सी.आर. कांटवा, विषय वस्तु विशेषज्ञ (शस्य विज्ञान) द्वारा भगवान बिरसा मुंडा के जीवन परिचय एवं जनजातियों के लिए किए गए उल्लेखनीय कार्यों के बारे में जानकारी प्रदान की एवं महिलाओं की कृषि से संबंधित समस्याओं का समाधान किया गया। रबी फसलों जैसे गेहूं, सरसों आदि की उन्नत उत्पादन तकनीक के विषय में चर्चाकर जानकारी प्रदान की। डॉ. शिशराम जाखड़, कार्यक्रम सहायक (मृदा विज्ञान) द्वारा महिलाओं को जैविक खेती तथा मिट्टी का नमूना किस प्रकार लिया जाए इससे संबंधित जानकारी प्रदान की गई। डॉ. बरखा शर्मा, विषय वस्तु विशेषज्ञ (गृह विज्ञान) द्वारा महिलाओं को पोषण गृह वाटिका, जैव संबंधित फसलें एवं मोटे अनाज का कुपोषण उन्मूलन में योगदान से संबंधित विस्तृत जानकारी प्रदान की गई। उक्त कार्यक्रम में महिला एवं बाल विकास विभाग की श्रीमती ज्योति गोस्वामी एवं श्रीमती फिरदौस सहित 68 महिला कृषकों ने भाग लिया।

CIAE भोपाल के प्रधान वैज्ञानिक दल ने कृषि विज्ञान केन्द्र गोविंदनगर की गतिविधियों का किया निरीक्षण

गोविंदनगर/नर्मदापुरम्। भाऊसाहब भुस्कूटे स्मृति लोक न्यास गोविन्दनगर के मार्गदर्शन में संचालित कृषि विज्ञान केन्द्र, गोविन्दनगर, नर्मदापुरम के कार्यों का निरीक्षण भा.कृ.अनु.प.-केन्द्रीय कृषि अभियांत्रिकी संस्थान, भोपाल (CIAE) के दो प्रधान वैज्ञानिक डॉ. नीता खांडेकर एवं डॉ. के.पी.साह के दल द्वारा कृषि विज्ञान केन्द्र, गोविन्दनगर का निरीक्षण किया गया। सर्व प्रथम वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं प्रमुख डॉ. संजीव कुमार गर्ग द्वारा केन्द्र की पिछले तीन वर्ष की प्रगति का प्रस्तुतिकरण पीपीटी के माध्यम से किया जिसमें दोनों प्रधान वैज्ञानिकों द्वारा कृषि विज्ञान केन्द्र, गोविन्दनगर के द्वारा किये जा रहे कार्यों की सराहना की एवं केन्द्र में संचालित विभिन्न इकाईयों का अवलोकन किया। इस दौरान उन्होंने किसानों के लिए संचालित योजनाओं, तकनीकी प्रशिक्षण कार्यक्रमों और अनुसंधान कार्यों का गहन अवलोकन किया। दल ने केन्द्र की गतिविधियों की सराहना करते हुए कहा कि यहां किसानों के उत्थान के लिए किए जा रहे प्रयास अनुकरणीय हैं। उक्त दल द्वारा ग्राम तिंदवाडा, धराव पढ़ाव एवं कपूरी गाँव के भ्रमण कर किसानों द्वारा किये जा रहे कृषि कार्य का अवलोकन किया गया साथ ही उन्होंने कृषि से जुड़े नवाचारों और किसानों की समस्याओं के समाधान के लिए किए जा रहे प्रयासों को समझा। उक्त कार्यक्रम में केन्द्र के अन्य वैज्ञानिक ब्रजेश कुमार नामदेव, डॉ. देवीदास पटेल, डॉ. लवेश चौरसिया, डॉ. राजेन्द्र पटेल, डॉ. प्रवीण सोलंकी एवं राहुल माझी उपस्थित रहे।



कृषि छात्राओं ने बनाया सहभागी ग्रामीण मूल्यांकन सामाजिक मॉडल (पीआरए)

दतिया। कृषि महाविद्यालय ग्वालियर द्वारा ग्रामीण कृषि कार्य अनुभव (रावे) हेतु चतुर्थ वर्ष की 10 छात्राओं को 6 माह के लिये कृषि विज्ञान केन्द्र दतिया में भेजा गया है। जिनकी गतिविधियों को जानने के लिये कृषि महाविद्यालय ग्वालियर से रावे प्रभारी डॉ. शोभना गुप्ता, विभागाध्यक्ष (कृषि प्रसार) एवं डॉ. आर.के. जयसवाल, प्राध्यापक एवं विभागाध्यक्ष (उद्यानिकी) ने कृषि विज्ञान केन्द्र दतिया एवं छात्राओं को आवंटित ग्राम झिरकाबाग पहुंचकर उनके कार्यों का निरीक्षण एवं समीक्षा की। जिसमें छात्राओं द्वारा की गई गतिविधियों को पावर पॉइंट प्रेजेंटेशन के माध्यम से प्रस्तुतिकरण देकर जानकारी दी गई। रावे कार्यक्रम अंतर्गत छात्राओं ने गांव में खरीफ फसलों की कटाई एवं गहाई तथा रबी फसलों की बुवाई, बीज उपचार तथा पशुपालन इत्यादि के संबंधित कार्य एवं कृषकों के द्वारा कृषि व्यावहारिक ज्ञान के साथ-साथ किसान भाईयों के साथ रहकर सीखने की प्रक्रिया को भी निरीक्षण टीम से सांझा किया।

बकरी पालन केन्द्र का भ्रमण

भोपाल। भोपाल संभागयुक्त संजीव सिंह ने विदिशा प्रवास के दौरान शासकीय योजनाओं से लाभांशित होने वाले हितग्राही के इकाई यूनिट का भ्रमण कर जायजा लिया है। इस दौरान कलेक्टर रौशन कुमार सिंह, एसडीएम क्षितिज शर्मा, तहसीलदार डॉ. अमित सिंह भी साथ मौजूद रहे। संभागयुक्त श्री सिंह ने ग्राम अमाछर में राष्ट्रीय पशुधन मिशन (उद्यमिता विकास) योजना से लाभांशित हितग्राही की इकाई का जायजा लिया है। लाभांशित हितग्राही श्री अवधेश यादव के द्वारा बकरी पालन इकाई अंतर्गत 536 पशुओं का पालन किया जा रहा है। उनके द्वारा योजना के अंतर्गत शेड का निर्माण कराया जा चुका है तथा पांच सौ पशुओं का क्रय कर यूनिट का संचालन किया जा रहा है। पशु चिकित्सा विभाग द्वारा अनुदान की प्रथम किश्त प्रदाय की जा चुकी है।

प्रो. बालिक दस राय

बन्टी राय

98276-11495

88715-18885

मै. माँ उर्वरक केन्द्र

रसायनिक एवं
जैविक खाद बीज
एवं दवाई के विक्रेता



अमित राय

पता: भितरवार रोड, डबरा (म.प्र.)



असमय ही काल के गाल में समा रहे हैं भैंस के बच्चे: डॉ. सिंह

लहार (भिंड)। जिले में बड़ी संख्या में किसानों द्वारा भैंस पालन का कार्य किया जा रहा है। जिले के किसानों की आजीविका में भैंस पालन महत्वपूर्ण भूमिका भी निभा रहा है। जिले की कुल पशुओं की आबादी में लगभग 34 प्रतिशत संख्या भैंस वंशीय पशुओं की है। लेकिन देखने में आ रहा है कि भैंस के पैदा होने वाले बच्चे बड़ी संख्या में एक साल के भीतर ही मर जाते हैं। इसके पीछे की प्रमुख वजह में से एक उनके पेट में पाए जाने वाले पेट के कीड़े (अंतः परजीवी) हैं। इस समस्या को ध्यान में रखते हुए कृषि विज्ञान केंद्र द्वारा प्रथम पंक्ति प्रदर्शन (पशुपालन) के तहत: हर साल कुछ गांवों में जागरूकता लाने के लिए कृमिनाशी अभियान चलाया जा रहा है। इसी क्रम में इस वर्ष लहार क्षेत्र के गांव मिहोनी, रमपुरा, धमोकर, टोला एवं चिरावली में 66 किसानों के 140 भैंस के लवारों (बच्चों) को पेट के कीड़ों की दवा पिलाई एवं वितरित की गई है। कृमिनाशी अभियान के दौरान बोलते हुए केंद्र के प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रमुख डॉ. एस.पी. सिंह ने कहा कि भैंस के पैदा होने वाले बच्चों के पेट में कीड़े माँ के गर्भ से ही आते हैं।

सुपर सीडर मशीन द्वारा गेहूं एवं चना बुवाई प्रदर्शन का आयोजन

शहडोल। कृषि विज्ञान केंद्र, किसान कल्याण तथा कृषि विकास विभाग एवं कृषि अभियांत्रिकी शहडोल के संयुक्त तत्वाधान में ग्राम हरटोला एवं चतहा में सुपर सीडर मशीन द्वारा गेहूं एवं चना बुवाई का तकनीकी जानकारी कृषकों को देकर जागरूक किया जिसमें केंद्र के वैज्ञानिक डॉ. ब्रजकिशोर प्रजापति ने कृषकों को बताया कि भारत में अधिकांश किसान भाई एक फसल के बाद दूसरी फसल की जल्दी बुवाई करने के लिए पहली फसल के अवशेषों को खेत में जला देते हैं। फसल अवशेषों को जलाए जाने से न केवल मृदा की उर्वराशक्ति में कमी आती है बल्कि अवशेषों से निकलने वाले धुएं से पर्यावरण को भी नुकसान पहुंचता है। फसल अवशेष जलाने से इसमें निहित कीमती पोषक तत्वों की हानि होती है। मृदा की सेहत बिगड़ती है। धान के अवशेषों में कार्बन, नाइट्रोजन, फॉस्फोरस, पोटेशियम और सल्फर जैसे अन्य पोषक तत्व विद्यमान होते हैं, जो जलने पर 20-100 प्रतिशत तक नष्ट हो जाते हैं। कृषि मशीनरी में आधुनिक विकास किसानों को फसल अवशेष के खेत में प्रबंधन के साथ-साथ फसल उत्पादन के वैकल्पिक तरीके प्रदान करता है।

कृषि छात्राएं सीख रही आधुनिक युग की कृषि तकनीकी के गुण



दतिया। राजमाता विजयाराजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय, कृषि महाविद्यालय ग्वालियर से कृषि स्नातक की अंतिम वर्ष की 10 छात्राएं कृषि विज्ञान केंद्र दतिया में 6 माह के लिए ग्रामीण कृषि कार्य अनुभव के लिये आई हुई हैं जो कि कृषि विज्ञान केंद्र के प्रक्षेत्र पर फसल संग्रहालय के खेत का लेआउट बनाना, बीज बुवाई, बीज उपचार, उर्वरक प्रबंधन में एनपीके, डीएपी, यूरिया इत्यादि के साथ-साथ जैविक खाद प्रबंधन के बारे में ग्रामीण कृषि कार्य अनुभव प्रभारी डॉ. विश्वनाथ सिंह कंसाना ने कृषि छात्राओं को आधुनिक खेती के तकनीकी गुणों को बारीकी से बताया। छात्राओं को कृषि विज्ञान केंद्र के फसल संग्रहालय (क्रॉप कैफेटेरिया) में गेहूं एवं जौ की लगभग 12 किस्मों की बोनी एवं उक्त किस्मों के संबंधित उन्नत तकनीकियों के बारे में भी विस्तार से प्रायोगिक एवं करके सीखने के सिद्धांत पर समझाया। फसल संग्रहालय के अंतर्गत दतिया एवं बाहर से आये हुये कृषकों को एक ही स्थान पर 10-15 गेहूं एवं जौ की किस्मों के बारे में जानकारी प्रदान की जायेगी और बताया जायेगा कि क्षेत्रवार मृदा, जलवायु के हिसाब से कौन सी किस्म उपयुक्त है। कृषि विज्ञान केंद्र में 6 माह के लिये छात्राएं कृषि विज्ञान केंद्र के प्रक्षेत्र, उद्यानिकी, प्रदर्शन इकाई, प्रशिक्षण इत्यादि कार्यों में भाग लेकर कृषि संबंधी नवीन तकनीकियों के गुण वैज्ञानिकों से सीखेंगी एवं छात्राओं को आवंटित ग्राम झिरकाबाग एवं कृषकों के द्वारा भी कृषि व्यवहारिक एवं प्रायोगिक ज्ञान भी प्राप्त करेंगी। साथ ही साथ कृषक महिलाओं को सिलाई कढ़ाई, समूह बनाना, गृह वाटिका, पोषण प्रबंधन के संबंधित जानकारी का आदान प्रदान किया जायेगा।

॥ राधे-राधे ॥



उमाशंकर



कामतानाथ खाद एवं बीज भण्डार

हमारे यहाँ सभी प्रकार के खाद, बीज एवं उच्च कोटि के कीटनाशक दवाईयों के थोक व खेरीज विक्रेता

Email_ umashankarawat15101995@gmail.com

Mob.: 9522754421

हरिकृष्णा 6265841386

जवाहरगंज, पशु अस्पताल के पास, भितरवार रोड, डबरा



केविके राजगढ़ में 44वीं वैज्ञानिक सलाहकार समिति की बैठक का आयोजन

राजगढ़। कृषि विज्ञान केन्द्र राजगढ़ की 44 वीं वैज्ञानिक सलाहकार समिति की बैठक केन्द्र के सभागार में ऑनलाईन/ऑफलाईन आयोजित की गई। बैठक का शुभारंभ मां सरस्वती पूजन एवं दीप प्रज्ज्वलन के साथ किया गया। तत्पश्चात् बैठक में उपस्थित सभी सम्मानीय सदस्यों का स्वागत किया गया एवं सभी उपस्थित सदस्यों ने अपना परिचय दिया। बैठक में डॉ. आर.पी. शर्मा प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रमुख द्वारा 44 वीं वैज्ञानिक सलाहकारी समिति की बैठक का उद्देश्य एवं कार्यप्रणालियों से माननीय अतिथियों को अवगत कराया गया। साथ ही वैज्ञानिक सलाहकार समिति बैठक में पीपीटी द्वारा प्रगति प्रतिवेदन खरीफ 2024 एवं रबी 2024-25 के प्रस्तावित कार्यक्रमों को बिन्दुवार विस्तृत रूप से प्रस्तुत किया गया। बैठक में उपस्थित सभी सदस्यों के सुझाव लिए गए जिसमें उपस्थित अधिकारियों एवं प्रगतिशील कृषकों द्वारा चर्चा की जाकर कई सुझाव दिए गए जैसे हरीश कुमार मालवीय, उप संचालक, कृषि किसान कल्याण एवं कृषि विकास विभाग द्वारा चीया की खेती का जिले में प्रसार की संभावना है चूंकि पिछले वर्ष 125 हेक्टेयर से वर्तमान में चीया की खेती 5000 हेक्टेयर तक की जा रही है जिसका उत्पादन 2.50 किं./बीघा तक प्राप्त हो रहा है। वैज्ञानिकों से अनुरोध किया कि इस वर्ष सोयाबीन



की नई किस्म आरक्यूएसएम-1135 की घटती हुई उपज का आंकलन कर कोई समाधान निकालें। बी.एन. शर्मा, उप संचालक, उद्यान द्वारा कृषि विज्ञान केन्द्र में मसाला फसलों एवं अन्य

उपयोग करने की सलाह दी जिससे यूरिया एवं डीएपी की उर्वरकों की कमी को पुरा किया जा सके। सतीश बैस उन्नतशील कृषक ग्राम बिलोदा सड़क सारंगपुर द्वारा बताया गया कि केन्द्र द्वारा समय समय पर कृषि की उन्नत तकनीक में समय समय पर मार्गदर्शन मिलता रहता रहता है। प्रस्तुतिकरण उपरान्त डॉ. व्हाय.डी मिश्रा, प्रतिनिधि संचालक विस्तार सेवाए, रा.वि.सिं.कृ.वि. ग्वालियर द्वारा ऑनलाईन जुड़कर केविके के द्वारा किए गए खरीफ 2024 के कार्यों की प्रशंसा की एवं रबी 2024-25 के प्रस्तावित कार्यक्रम को जिले के अनुसार सम्पादित करने की सलाह दी। वैज्ञानिक सलाहकार समिति बैठक का प्रस्तुतिकरण डॉ. ए.के.मिश्रा, वैज्ञानिक के मार्गदर्शन में श्रीमती गजाला खान एवं ओमप्रकाश द्वारा तैयार किया गया। उक्त कार्यक्रम में पंजीकरण श्रीमती नैन्सी मित्तल एवं संचालन डॉ. लाल सिंह, वैज्ञानिक द्वारा किया गया। कार्यवाही अभिलेखन कार्य डॉ. ए.के. मिश्रा, वैज्ञानिक एवं श्रीमती गजाला खान, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी द्वारा किया गया। तदोपरान्त श्रीमती गजाला खान द्वारा सभी सम्मानीय सदस्यों का अभार प्रदर्शन किया। बैठक को सफल बनाने में केन्द्र के कर्मचारी एवं रेडी छात्रों का विशेष योगदान रहा। बैठक में कुल 50 सदस्यों द्वारा ऑनलाईन एवं ऑफलाईन भागीदारी की गई।

उद्यानिकी फसलों में किए जा रहे प्रदर्शनों को उत्तम बताया। साथ ही जिले में संतरा की समस्याओं के निदान हेतु कृषकों को प्रशिक्षण दिये जाने की सलाह दी। जगदीश प्रजापति, रिलायन्स फाउंडेशन द्वारा माइक्रोलेविल पर प्रजातियों की अनुसंशा करने का प्रस्ताव दिया गया। गेहूं में जड़ माहू समस्या के बारे में भी बताया एवं गेहूं की उन्नतशील जड़ माहू सहनशील प्रजाति के प्रदर्शन एवं मृदा में जैविक कार्बन बढ़ाने हेतु बायो डीकम्पोजर के प्रदर्शन की सलाह दी। प्रवीण बिरला, ईफको द्वारा नैनो यूरिया एवं नैना डीएपी के

जनजातीय उप योजना के अंतर्गत अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन सह प्रशिक्षण

पत्रा। जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय जबलपुर के अंतर्गत कृषि विज्ञान केन्द्र, पत्रा के ग्राम पलथरा में जन जातीय कृषकों को अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन के माध्यम से चना किस्म जे.जी. 24 तथा बटरी किस्म आईपीएफडी 12-02 का बीज बुवाई हेतु अखिल भारतीय समन्वित रबी अनुसंधान परियोजना, अनुवांशिकीय एवं पादप प्रजनन विभाग द्वारा उपलब्ध कराया गया है। उक्त कार्यक्रम में जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय की परियोजना प्रमुख सह संचालक प्रक्षेत्र द्वारा जनजातीय कृषकों को चना एवं बटरी की फसल में प्रशिक्षण एवं प्रायोगिक करके ट्राईकोडर्मा, पीएसबी तथा राईजोबियम के माध्यम से बीजोपचार, पंक्ति से बुवाई, सात लाईन चना एवं दो लाईन धनियां, प्रति एकड़ 8-10 'टी' आकार की खूंटी तथा बॉर्डर फसल के रूप में गेंदा लगाने की सलाह दी जिससे कीट व्याधि की समस्या का उचित प्रबंधन हो सके। इसके अतिरिक्त फसल प्रबंधन के संबंध में संपूर्ण जानकारी प्रदाय की गई। चना जे.जी. 24 किस्म ऊंची होने के कारण हार्वेस्टर के माध्यम से आसानी से कटाई की जा सकती है तथा इसका दाना बड़ा होने के कारण फुटाने हेतु उपयुक्त होता है।

विद्यार्थियों की ऊर्जा को सही दिशा देने का काम करता दीक्षारंभ

ग्वालियर। विद्यार्थियों की ऊर्जा को सही दिशा देने का काम दीक्षारंभ करता है। हिन्दी के पाठ्यक्रम में चढ़ती उम्र का एक पाठ हुआ करता था। यह पाठ क्यों होता था इसका कारण था कि चढ़ती उम्र की सीमा होती है 16 से 22 साल की। जिसमें विद्यार्थी के अंदर का एनर्जी लेवल काफी हाई होता है। इस वक्त आप जो भी कार्य करते हैं वह पूरी ऊर्जा के साथ करते हैं। यदि इस वक्त आपकी ऊर्जा को सही दिशा मिलती है तो वह स्वयं के संस्थान के और देश के काम आती है। इसलिए नई एजुकेशन पालसी में दीक्षारंभ शुरू किया गया। जिसमें आप नई नई विधाएं आसानी से सीख सकते हैं जो आपको जीवनपर्यंत काम में आती हैं। प्राचीनकाल में जब गुरुकुल में नया विद्यार्थी पहुंचता था तो उसका स्वागत परिवार के नए सदस्य के रूप में होता था। जिसमें आपको नैतिक शिक्षा का ज्ञान दिया जाता था और सीनियर छात्र आपका छोटे भाई, बहन के रूप में स्वागत करते थे ना कि आपको रिंगिंग के नाम पर प्रताड़ित करके। यह बात प्रथम वर्ष के नव प्रवेशित छात्रों के दीक्षारंभ समारोह के समापन अवसर पर राजमाता विजयाराजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय के कुलपति डा अरविंद कुमार शुक्ला ने कही।

सत्येन्द्र (बेरू वाले) Mob. 9425630881
9691896745

श्री जीवन कृषक सेवा केन्द्र

हमारे यहाँ सभी प्रकार के खेती के बीज, कीटनाशक खरपतवार नाशक दवाईयाँ एवं खाद उचित रेट पर मिलता है।

पता— पिछोर तिराहा, ग्वालियर रोड, डबरा, जिला—ग्वालियर (म.प्र.)



नीलम बुनकर (सहायक प्रधापक)

कृषि महाविद्यालय, इंदौर (म.प्र.)

एम. एल. जादव वैज्ञानिक, कृषि महाविद्यालय इंदौर

जे. हिमांशु राव (सहायक प्रधापक) कृषि
महाविद्यालय, सीहोर

परिचय: पानी कृषि क्षेत्र के लिए सबसे महत्वपूर्ण है, कृषि में पानी की मांग को कम करने के लिए विभिन्न विकल्प उपलब्ध हैं। पहला, आपूर्ति प्रबंधन प्रणाली में प्रमुख, मध्यम और लघु सिंचाई परियोजनाओं के माध्यम से वाटरशेड विकास और जल संसाधन विकास शामिल हैं। दूसरा मांग प्रबंधन प्रथाओं के माध्यम से है जिसमें बेहतर जल प्रबंधन प्रौद्योगिकियाँ/प्रथाएँ शामिल हैं। ड्रिप और स्प्रिंकलर जैसी सूक्ष्म सिंचाई (MI) तकनीकें पानी की बचत और फसल उत्पादकता में सुधार करने में बहुत मददगार हैं। यह दर्शाते हैं कि समुचित रूप से डिजाइन और प्रबंधित एमआई प्रणाली में 40% से 80% तक पानी की बचत की जा सकती है और जल उपयोग दक्षता (WUE) लगभग 95% तक बढ़ाया जा सकता है, जबकि पारंपरिक पद्धति में यह 30-40% है।

सूक्ष्म सिंचाई, जिसे स्थानीयकृत सिंचाई के रूप में भी जाना जाता है, एक अत्यधिक कुशल विधि है जो पौधों के जड़ क्षेत्र में पर्याप्त मात्रा में सीधे पानी पहुंचाती है। यह तकनीक पानी की बर्बादी को कम करती है और दक्षता को अधिकतम करती है, जिससे यह कृषि में, विशेष रूप से शुष्क और अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में तेजी से लोकप्रिय विकल्प बन रही है। सूक्ष्म सिंचाई में सिस्टम अलग-अलग पौधों या पौधों की पंक्तियों को पानी देते हैं। आउटलेट को छोटे ट्यूबिंग के साथ कम अंतराल पर रखा जाता है और केवल पौधे के पास की मिट्टी को पानी दिया जाता है। आउटलेट में एमिटर, ऑरिफिस, बबलर और स्प्रे या माइक्रो स्प्रिंकलर शामिल हैं जिनका डिस्चार्ज 2 से 200 लीटर/घंटे तक होता है।

सूक्ष्म सिंचाई को ज्यादातर शुष्क क्षेत्रों में फलों और बागों के पेड़ों, अंगूर और अन्य बेल वाली फसलों, गन्ना, अनानास, स्ट्रॉबेरी, फूलों और सब्जियों जैसी उच्च मूल्य वाली फसलों को पानी देने के लिए स्वीकार किया गया है। उत्पादकों और भूस्वामियों ने सटीक जल अनुप्रयोग के लिए अपनी ज़रूरतों के अनुरूप सूक्ष्म सिंचाई प्रणालियों को अपनाया है। सूक्ष्म सिंचाई प्रणालियाँ न केवल शुष्क क्षेत्रों और शहरी क्षेत्रों में बल्कि उप-आर्द्र और आर्द्र क्षेत्रों में भी बेहद लोकप्रिय हैं जहाँ पानी की आपूर्ति सीमित है या पानी महंगा है। सूक्ष्म सिंचाई प्रणाली को विभिन्न मापदंडों के आधार पर वर्गीकृत किया जा सकता है। सूक्ष्म सिंचाई में पौधों को पानी देने के कई तरीके शामिल हैं: ड्रिप, स्प्रे, सबसरफेस और बबलर सिंचाई।

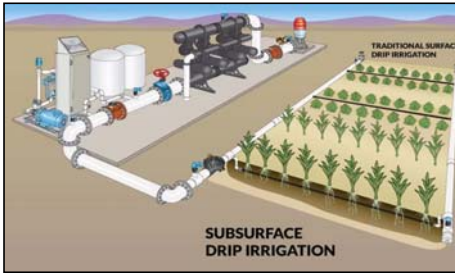
1. ड्रिप सिंचाई- ड्रिप या ट्रिकल सिंचाई पानी देने के सभी व्यावसायिक तरीकों में सबसे नया है। इसे वितरण लाइनों के साथ चयनित बिंदुओं पर स्थित एमिटर या एप्लीकेटर नामक यांत्रिक उपकरणों के माध्यम से मिट्टी में पानी का लगातार, धीमा अनुप्रयोग के रूप में वर्णित किया जाता है।

ड्रिप सिंचाई द्वारा उगाई जाने वाले फल, सब्जियां तथा मसाले निम्नलिखित हैं-

'सूक्ष्म सिंचाई: कृषि में जल प्रबंधन में क्रांतिकारी बदलाव'

• फल (अंगूर, सेब, खट्टे फल-जैसे, संतरे, नींबू), सब्जियाँ (टमाटर, खीरे, शिमला मिर्च तथा मसाले (मिर्च)

उप-सतही प्रणाली- उपसतही ड्रिप सिंचाई (SDI) एक कम दबाव, उच्च दक्षता वाली सिंचाई प्रणाली है जो फसल की पानी की ज़रूरतों को पूरा करने के लिए ड्रिप ट्यूब या ड्रिप टेप का उपयोग करती है। यह विशेष रूप से सीमित जल आपूर्ति वाले शुष्क, अर्ध-शुष्क, गर्म और हवादार क्षेत्रों के लिए उपयुक्त है। उपसतही सिंचाई पानी की बचत करती है और सतही जल वाष्पीकरण को समाप्त करके और रोग और खरपतवारों की घटनाओं को कम करके उपज में सुधार करती है। पानी सीधे फसल के जड़ क्षेत्र में डाला जाता है न कि मिट्टी की सतह पर जहाँ अधिकांश खरपतवार के बीज सर्दियों में रहते हैं। नतीजतन, वार्षिक खरपतवार के बीज का अंकुरण बहुत कम हो जाता है, और लाभकारी फसलों पर खरपतवार का दबाव कम हो जाता है। इसके अलावा, कुछ फसलें शुष्क सतह की स्थितियों द्वारा प्रदान की गई अतिरिक्त गर्मी से लाभान्वित हो सकती हैं, जिससे अधिक फसल बायोमास का उत्पादन होता है, बशर्ते कि जड़ क्षेत्र में पानी पर्याप्त हो। जब उचित तरीके से प्रबंधन किया जाता है, तो पानी और उर्वरक अनुप्रयोग दक्षता बढ़ जाती है, और श्रम की आवश्यकता कम हो जाती है। सिंचाई लागू होने पर भी खेत संचालन संभव है।



चित्र 1. सतही तथा उपसतही ड्रिप सिंचाई के माध्यम से पानी का उपयोग (Southern Irrigation)

उपसतही ड्रिप सिंचाई में उगाई जाने वाले फल, तथा वृक्ष फसलें निम्नलिखित हैं- • जड़ वाली सब्जियाँ (गाजर, आलू) तथा वृक्ष फसलें (बादाम)

2. स्प्रे सिंचाई (स्प्रिंकलर सिंचाई)- स्प्रे सिंचाई, सिंचाई का एक रूप है जिसमें पौधों को पानी प्रदान करने के लिए उन पर दबावयुक्त पानी का छिड़काव किया जाता है। इस प्रकार की सिंचाई को स्प्रिंकलर सिंचाई कहा जाता है, और इसका उपयोग पूरी दुनिया में बहुत व्यापक रूप से किया जाता है। इस श्रेणी में दो प्रकार के उपकरण उपयोग में हैं, माइक्रो-स्प्रेयर और माइक्रो-स्प्रिंकलर।

जेट गैर-घूर्णन प्रकार के होते हैं जिनकी प्रवाह दर 20 से 150 लीटर/घंटे तक होती है, जबकि माइक्रो-स्प्रिंकलर घूर्णन प्रकार के होते हैं जिनकी प्रवाह दर 100 से 300 लीटर/घंटे तक होती है। स्प्रिंकलर सिंचाई तथा माइक्रो-स्प्रिंकलर सिंचाई में उगाई जाने वाले फल, सब्जियां तथा मसाले निम्नलिखित हैं

• अनाज (गेहूँ, मक्का), नकदी फसलें (कपास, गन्ना), सब्जियाँ (आलू): माइक्रो-स्प्रिंकलर सिंचाई में बाग

की फसलें (एवोकाडो, आडू), फूल वाले पौधे (गेरियम और अन्य सजावटी फूल)

3. बबलर सिस्टम: इस सिस्टम में पानी को एक छोटी धारा या फव्वारे में मिट्टी की सतह पर लगाया जाता है। बिंदु स्रोत बबलर एमिटर के लिए निर्वहन दर ड्रिप या उपसतही एमिटर से अधिक है, लेकिन आम तौर पर 225 लीटर/घंटे से कम है। चूँकि एमिटर डिस्चार्ज दर आम तौर पर मिट्टी की अन्तः स्पंदन दर से अधिक होती है, इसलिए पानी को रोकने या नियंत्रित करने के लिए आमतौर पर एक छोटे बेसिन की आवश्यकता होती है। बबलर सिस्टम को विस्तृत निस्पंदन सिस्टम की आवश्यकता नहीं होती है। ये उन स्थितियों में उपयुक्त हैं जहाँ कम समय में बड़ी मात्रा में पानी लगाने की आवश्यकता होती है और व्यापक जड़ क्षेत्रों और उच्च पानी की आवश्यकता वाले पेड़ों की सिंचाई के लिए उपयुक्त हैं।

भारत में सिंचाई कंपनियों की एक विविध श्रृंखला है जो कृषि आवश्यकताओं को पूरा करती है तथा जल प्रबंधन और दक्षता में सुधार पर ध्यान केंद्रित करती है। भारत में कुछ उल्लेखनीय सिंचाई कंपनियाँ हैं

1. नेटाफिम सिंचाई: ड्रिप सिंचाई तकनीक में एक वैश्विक स्तरपर, नेटाफिम भारतीय कृषि के अनुरूप समाधान प्रदान करता है। नेटाफिम समूह का वैश्विक मूल्य लगभग 1 बिलियन डॉलर है। यह विभिन्न कृषि आवश्यकताओं के लिए अनुकूलित ड्रिप और सूक्ष्म सिंचाई प्रणालियों सहित सटीक सिंचाई समाधानों पर ध्यान केंद्रित करता है।

2. जैन इरिगेशन सिस्टम्स लिमिटेड: सिंचाई क्षेत्र की सबसे बड़ी कंपनियों में से एक, जैन इरिगेशन ड्रिप और स्प्रिंकलर सिंचाई प्रणालियों के साथ-साथ संबंधित कृषि संबंधी सेवाओं में विशेषज्ञता रखती है। यह लगभग 23,000 करोड़ का बिजनेस है, यह सूक्ष्म सिंचाई प्रणालियों में एक प्रमुख भूमिका निभाता है, जैन इरिगेशन अन्य कृषि उत्पादों के साथ-साथ ड्रिप और स्प्रिंकलर सिंचाई प्रणालियों के निर्माण में शामिल है।

3. कृषक भारती सहकारी लिमिटेड (कृभको): यह सहकारी सिंचाई समाधान सहित विभिन्न कृषि इनपुट प्रदान करता है। यह सिंचाई समाधान सहित कृषि इनपुट और सेवाएँ प्रदान करने में संलग्न है।

4. शक्ति पंप्स (इंडिया) लिमिटेड: अपने पंपिंग समाधानों के लिए जानी जाने वाली शक्ति, सिंचाई प्रणालियों के लिए डिजाइन किए गए उत्पाद भी प्रदान करती है। यह लगभग रु. 1,200 करोड़ की लगत पैदा करती है यह मुख्य रूप से पंपों के लिए जानी जाती है, यह सौर ऊर्जा से चलने वाले विकल्पों सहित कुशल सिंचाई समाधान भी प्रदान करती है।

5. वसुधाका समूह: ये टिकाऊ सिंचाई समाधानों पर ध्यान केंद्रित करते हैं और कुशल जल प्रबंधन के लिए विभिन्न उत्पाद और सेवाएँ प्रदान करते हैं। यह सार्वजनिक रूप से कारोबार नहीं करते हैं, लेकिन टिकाऊ सिंचाई प्रथाओं में महत्वपूर्ण योगदान है।



डॉ. एन.एस.रावत, डॉ. एस. नानावटी

डॉ. एम. एस. जमरा, डॉ. रश्मि चौधरी

डॉ. मधु शिवहरे, डॉ. दीपिका डायना जैस्सी

पशु चिकित्सा विज्ञान एवं पशुपालन महाविद्यालय महु (म.प्र.)

आज हमारे देश के तकरीबन गाँव के हर परिवार में गाय तथा भैंस है और देश में लगभग गायों की 192.49 मिलियन एवं भैंसों की संख्या 109.85 मिलियन है और दूध का उत्पादन 230.58 मिलियन टन के करीब है। देश में प्रति व्यक्ति दूध 394 ग्राम उपलब्ध है। अगर हम पशुधन के लिए आधुनिक तकनीक अपनाकर कार्य करेंगे तो अनुमानित प्रगति इस प्रकार से हो सकती है। अगर कृत्रिम गर्भाधान जो आज 60 प्रतिशत तक अपनाया है को बढ़ाकर 90 प्रतिशत तक पशुपालक अपनाएंगे तो दूध का उत्पादन कही मिलियन टन होगा जिससे प्रति व्यक्ति दूध की उपलब्धता 500 ग्राम हो सकती है इसके साथ-साथ हमारी जनसंख्या का स्वास्थ्य में भी सुधार होगा क्योंकि दूध में कोलेस्ट्रॉल की मात्रा कम होती है तथा विशेष तौर पर हृदय रोगियों व सेहत पसंद लोगों के लिये अच्छा रहता है। देश के पशुपालकों को कुछ आधुनिक ज्ञान व जागरूकता की कमी होने के कारण दुधारू पशुधन में प्रजनन सम्बन्धी विकार व समस्याएँ आ जाती हैं। खैर इसके लिए अब हमने देश के पशु पालकों को जागरूक बनाने के लिये एक योजना तैयार की है जिसके तहत हम देश के पशुपालक तक हमारी पशुधन सम्बन्धी सभी योजनाओं की जानकारी पहुँचाने की कोशिश करेंगे। जैसे कि हमारी भैंस 12 से 14 महीने में हर वर्ष ब्यानी चाहिए तथा कम से कम 300 दिन तक एक ब्यांतकाल में दूध प्राप्त होना चाहिए। इसलिये डेरी फार्म को सुचारू रूप से चलाने के लिये हमें निम्नलिखित बातों का उचित प्रबन्ध एवं अमलीजामा पहनाना है-

कुछ बातें जो विशेष तौर से पशुपालकों ने अच्छी तरह ध्यान में रखकर जैसे गर्मी में आये पशु को पहचानना। यदि पशुपालक ने इस बात पर अच्छी तरह ध्यान नहीं दिया अर्थात् गर्मी में आये पशु को नहीं पहचाना तो फिर दोबारा गर्मी में आने के बाद 21 दिन पर चली जाती है। इसलिए यह दैनिक व्यवस्था में पशुपालन के व्यवसाय में सबसे ज्यादा महत्वपूर्ण है।

इसके साथ साथ ब्याने की तिथि

सबसे पहले हमें पता होना चाहिए कि हमारा पशु किस तारीख को ब्यांता था। इसके ठीक 21 दिन बाद पशु गर्मी में आता है, इस समय पशु की गर्मी को पहचानना बहुत ही जरूरी है। परन्तु देखने में आया है कि हमारे ज्यादातर किसान तथा पशुपालक भाईयों को पता ही नहीं चलता कि पशु गर्मी में आया है। इसके लिए पशुपालक भाईयों को बताना चाहेंगे कि पशु गर्मी में आता है तब क्या-क्या लक्षण दिखाता है -

1. मुह से बोलती है यानि बार-बार रम्भाने की तेज कड़क आवाज करना।
2. योनि सूजी हुई, लाल व चिपचपी हो जाती है तथा उसमें चिकना पदार्थ निकलता है।

पशु प्रजनन में आधुनिक तकनीक अपनाएं



3. गर्म पशु दूसरे पशु पर चढ़ता है।
4. गर्म पशु बैचन रहता है तथा खाना पीना कम कर देता है तथा अन्य पशुओं से अलग रहता है।
5. पशु दूध की मात्रा कम कर देता है।

इसलिए इस तरह के लक्षण देखने के लिए पशु को हमें सुबह तथा सांयकाल रोजाना ध्यानपूर्वक देखना चाहिए तथा रोजाना सांड को सुंघाना चाहिए। ब्याने की तिथि को ध्यान में रखना चाहिए व पहली गर्मी में मादा पशु को सांड से नहीं मिलवाना चाहिए। ज्यादातर गाय गर्मी में 8-24 घण्टे तक रहती हैं तथा उसे सांड से मिलाना या कृत्रिम गर्भाधान गर्मी के अंतिम 8 घंटे में करवाना चाहिए। इस तरह भैंस में गर्मी 12 से 36 घण्टे तक रहती है तथा उसे सांड से मिलाना या कृत्रिम गर्भाधान करवाना चाहिए। मादा पशु को गर्मी के आखरी 8 घण्टे में सांड से मिलवाना चाहिए।

प्रजनन में सांड संबंधी सुझाव

1. किसान भाईयों सांड झुंड के आधे के बराबर होता है इसका मतलब है कि जो बच्चा सांड के वीर्य से पैदा होगा उसके आधे गुण बच्चे में होंगे। इसलिए सांड भी अच्छी नस्ल वालाएँ अच्छे गुणों वाला तथा ताकतवर होना चाहिए।
2. सांड का प्रजनन हेतु प्रयोग दो साल की उम्र से पहले नहीं करना चाहिए तथा उसका वजन कम से कम 300 किलोग्राम के लगभग तथा देखने में ताकतवर होना चाहिए।
3. सांड का प्रजनन में प्रयोग एक दिन में तीन बार से ज्यादा नहीं करना चाहिए तथा एक दिन छोड़कर करना चाहिए। लगातार तथा बेहिसाब सांड का प्रयोग करने से सांड सुक्राणु रहित वीर्य देने लगता है जिससे मादा में खालीपन व फिरने की समस्या ज्यादा होती है। इसलिए पशुपालक भाईयों से प्रार्थना है कि प्रजनन में बुगगी वाले सांड की सेवा कभी नहीं लेनी चाहिए। इसके अलावा प्रजनन सम्बन्धी समस्या के अन्य कारण ये भी हो सकते हैं
 1. पैतृक समस्या- एक नस्ल या पशु के अवगुण उसके बच्चों में यानि के एक वंश से दूसरे वंश में आ जाते हैं। ऐसे अवगुणों का पशुपालकों को ध्यान रखना चाहिए तथा अपने पशु का पशु चिकित्सक से ही इलाज करवाना चाहिए।
 2. पशु शरीर में हार्मोनों के असंतुलन के कारण।
 3. संक्रमण रोग व समस्या- विशेष तौर से बच्चा गिराने की समस्या व टी.बी. इत्यादि। ये बीमारियाँ खासतौर से पशु से मनुष्य व मनुष्य से पशु को लग जाती है। पशुचिकित्सक से समय-समय पर जांच व इलाज करवायें।
 4. असंक्रमण व अन्य कारण- ये रोग विशेषतौर से पशु

के ब्याने के बाद होते हैं जैसे बच्चेदानी में किसी अड़चन व रूकावट के कारण व ब्याते समय बच्चेदानी का बाहर आ जाना व जेर बाहर न निकलना तथा बच्चेदानी में जेर का सड़ जाना इत्यादि। इसके बाद पशु का बार-बार गर्मी में आना, गर्भधारण न करना इत्यादि। इन सभी समस्याओं व बीमारियों से पशुओं को निजात दिलाने के लिए हमारे हर पशु अस्पताल में अनुभवी पशु चिकित्सक हमेशा उपलब्ध रहते हैं। आप उनकी सेवाएँ जरूर लें।

खनिज लवणों की कमी तथा उसका प्रबन्ध

खनिज लवणों की कमी के कारण पशु में प्रजनन ताकत की कमी, बांझपन तथा समय पर गांभिन न होने की समस्या आ जाती है। खासतौर से कैल्शियम, फास्फोरस, कोपर, कोबाल्ट, जिंक, मैगनीज और आयोडीन प्रजनन पर बहुत असर डालते हैं। हमारे देश में खासतौर से भैंसों में इन सभी प्रजनन सम्बन्धी खनिजों की कमी पाई गई है। इन सभी खनिजों की कमी को पूरा करने के लिए हमें अपने पशुओं को बरसीम, रिजका, कासनी, लोबिया, बिनौले की खल, चौकर, चावल की पालिया, गेहूँ, जौ, जई व मक्का इत्यादि खिलाना चाहिए तथा जो खनिज मिश्रण हमारे हर गाव के पशु अस्पताल में उच्च गुणवत्ता वाला आई.एस.आई. मार्का वाला मुफ्त में भी मिलता है तथा अपने पशुओं को हर वर्ग के पशुओं को नीचे लिखे हिसाब से खिलायें तथा खनिजों से कमी वाली बीमारियों से निजात दिलायें व प्रजनन बढ़ायें जैसे रोजाना दूध देने वाले पशुओं को 60-100 ग्राम तथा बीच की बड़ी कटिया तथा बछड़े को 20-30 ग्राम देना चाहिए। आजकल एरिया स्पेसिफिक मिनरल मिक्सचर आ गया है जिसे आप अपने एरिया के पशु में जिस खनिज लवण की कमी है उस खनिज लवण को उपयोग कर सकते हैं।

मौसम का असर

सर्दी या गर्मी के मौसम का भी प्रजनन पर असर रहता है। सर्दी तथा सामान्य मौसम में तो मादा पशु गर्मी में आता रहता है तथा नया दूध होता रहता है। ज्यादातर गर्मियों में पशु गर्मी में कम आता है। इसलिए गर्मियों में भी पशुगृह का तापमान सामान्य बनाकर पशुओं को रात को तथा सुबह और सांयकाल ध्यान से देखना चाहिए और मादा की गर्मी को तथा समय को ध्यान में रखते हुए साण्ड से मिलवाना चाहिए अथवा कृत्रिम गर्भाधान करवाना चाहिए। विशेष तौर से हम पशु पालक भाईयों को बताना चाहते हैं कि कृत्रिम गर्भाधान के लिए हमारे पशु चिकित्सालय व गावों में यह सुविधा उपलब्ध रहेगी। आप अपने मादा पशुओं के पालन-पोषण में आधुनिक तकनीकों का इस्तेमाल करके गर्मी में आए पशु की पहचान करके, सही समय पर साण्ड से मिलाकर तथा कृत्रिम गर्भाधान करवाकर, अन्य प्रजनन सम्बन्धी समस्याओं का समाधान करके, अच्छे खान-पान व खनिजों की पूर्ति करके मौसम के असर का प्रबन्ध करके, साल में एक ब्यांत ले सकते हैं तथा 300 दिन दूध प्राप्त कर सकते हैं।



दीपक पटले (पीएच.डी.)

मनोज कुमार अवस्थी (प्रोफेसर) मृदा एवं जल अभियांत्रिकी विभाग, कृषि अभियांत्रिकी महाविद्यालय जबलपुर, जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय, जबलपुर (म.प्र.)

भू-जल पुनर्भरण हेतु उपयुक्त स्थलों के चयन में सुदूर संवेदन एवं भौगोलिक सूचना प्रणाली की उपयोगिता

वर्तमान समय में, भूजल एक बहुमूल्य संसाधन है जिसका उपयोग पीने के पानी, घरेलू कामकाज, कृषि, पशुपालन और उद्योगों में व्यापक रूप से होता है। कृषि क्षेत्र में सिंचाई हेतु भूजल का उपयोग पिछले कुछ दशकों की तुलना में उल्लेखनीय रूप से बढ़ गया है। इसका मूल कारण सतही जल संग्रहण क्षमता का लगातार क्षरण तथा पारंपरिक जल स्रोतों जैसे खुले कुओं का ह्रास है, जो बढ़ती जनसंख्या के जल की मांग को पूरा करने में असमर्थ है। जलवायु परिवर्तन के कारण एक ही क्षेत्र में बारिश का वितरण असमान हो गया है। कभी बहुत ज्यादा बारिश होती है तो कभी बहुत कम। इस असमानता की वजह से पानी का स्तर भी अप्रत्याशित तरीके से बदलता रहता है। यही कारण है कि गिरता जल स्तर हमारे अस्तित्व के लिए खतरा बन गया है। भूजल का स्तर वर्षा के मौसम में बढ़ता है, लेकिन यह वृद्धि क्षेत्र और जलवायु परिस्थितियों के अनुसार अलग-अलग हो सकती है। भूजल का वार्षिक पुनर्भरण वर्षा की मात्रा, भूवैज्ञानिक संरचना और मानवीय गतिविधियों जैसे कारकों से प्रभावित होता है। जल की दीर्घकालिक उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए, संबंधित क्षेत्रों में भूजल भंडार का सटीक आंकलन आवश्यक है। अतः भूजल पुनर्भरण के लिए उपयुक्त स्थलों के चयन हेतु सुदूर संवेदन एवं भौगोलिक सूचना प्रणाली का प्रभावी उपयोग एक अनिवार्य आवश्यकता है।

सुदूर संवेदन एवं भौगोलिक सूचना प्रणाली: सुदूर संवेदन का मतलब है किसी चीज के बारे में बिना उसके पास गए ही जानकारी हासिल करना। लेकिन आमतौर पर जब हम सुदूर संवेदन की बात करते हैं, तो हमारा मतलब होता है कि हम पृथ्वी या पानी के बारे में उपग्रहों या विमानों की मदद से जानकारी ले रहे हैं। ये उपग्रह और विमान सूरज की रोशनी या अन्य किसम की ऊर्जा का इस्तेमाल करके पृथ्वी की तस्वीरें लेते हैं। इन तस्वीरों को फिर कंप्यूटर की मदद से समझा जाता है और इससे हमें पृथ्वी के बारे में बहुत सारी जानकारी मिलती है, जैसे कि जंगलों का कितना हिस्सा है, समुद्र के पानी में तापमान कितना है, या फिर किसी शहर में कितने घर हैं।

भौगोलिक सूचना प्रणाली (GIS) एक स्थानिक डेटा को संग्रहित करने, विश्लेषण करने और प्रदर्शित करने वाला एक कंप्यूटर सिस्टम है। यह स्थानिक डेटा के आधार पर योजना निर्माण और निर्णय लेने के लिए एक शक्तिशाली उपकरण है। जिसमें भौगोलिक का मतलब है कि यह सिस्टम पृथ्वी की सतह पर मौजूद चीजों से जुड़ा हुआ है। ये चीजें प्राकृतिक हो सकती हैं जैसे पहाड़, नदियाँ या पेड़, या फिर इंसानों द्वारा बनाई गई हों जैसे घर, सड़कें या शहर। सूचना का मतलब है कि इस सिस्टम में इन चीजों के बारे में बहुत सारी जानकारी होती है। जैसे कि कोई पहाड़ कितना ऊँचा है, कोई नदी कितनी लंबी है या किसी शहर में कितने लोग रहते हैं। प्रणाली का तात्पर्य है कि यह एक सिस्टम यानी एक व्यवस्था है जिसके अलग-अलग हिस्से मिलकर काम करते हैं। ये हिस्से कंप्यूटर, सॉफ्टवेयर और डेटा

होते हैं। सरल शब्दों में कहें तो, तद्वत् एक ऐसा कंप्यूटर प्रोग्राम है जो हमें पृथ्वी के बारे में जानकारी देता है और उस जानकारी का उपयोग करके हमें कई तरह के काम करने में मदद करता है। जैसे किसी शहर का नक्शा बनाना, किसी क्षेत्र में किस तरह की फसलें उगाई जा सकती हैं, यह पता करना, किसी आपदा के बाद राहत कार्य करने के लिए सबसे अच्छे रास्ते ढूँढना इत्यादि। तद्वत् का महत्व इसलिए है क्योंकि यह हमें पृथ्वी के बारे में बेहतर ढंग से समझने में मदद करता है। इससे हम बेहतर निर्णय ले सकते हैं और भविष्य के लिए बेहतर योजना बना सकते हैं।

भूजल पुनर्भरण के अध्ययन में सुदूर संवेदन एवं भौगोलिक सूचना प्रणाली का महत्व: सुदूर संवेदन और भौगोलिक सूचना प्रणाली, जल संसाधन प्रबंधन के क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। हाइड्रोलॉजिकल अवलोकन और परीक्षण के लिए रिमोट सेंसिंग डेटा का उपयोग करने से बड़े क्षेत्रों को कवर करने, कठिन पहुंच वाले क्षेत्रों में डेटा एकत्र करने और समय के साथ परिवर्तनों का अवलोकन करने में मदद मिलती है। यह जानकारी जल संसाधन प्रबंधन, बाढ़ पूर्वानुमान और जलवायु परिवर्तन अध्ययनों के लिए अमूल्य है। रिमोट सेंसिंग विधि कई प्रकार के पृथ्वी संसाधनों के सर्वेक्षण, पहचान और निरीक्षण के लिए अत्यधिक उपयोगी है, और यह समय के साथ नियमित अंतराल पर डेटा को प्राप्त करने की सुविधा देता है। भूसूचना प्रणाली के साथ एकीकृत रिमोट सेंसिंग तकनीक समय और लागत प्रभावी तरीके से भूजल संभावित क्षेत्रों की पहचान और मानचित्रण के लिए एक शक्तिशाली उपकरण बन रही है। इस तकनीक को अपनाने का मुख्य कारण सेटेलाइट डेटा की उपलब्धता है जो कि पारंपरिक तकनीकों जैसे भू-ड्रिलिंग, स्थलाकृतिय रूपों के भूभौतिकीय मूल्यांकन और क्षेत्रीय अवलोकनों की तुलना में विश्लेषण को आसान बनाता है।

डाटा संग्रहण: सर्वप्रथम अध्ययन क्षेत्र का मानचित्र तैयार किया जाता है। जिसको भारतीय सर्वेक्षण विभाग द्वारा प्रमाणित टोपोग्राफिक या डिजिटल शेपफाइल का उपयोग करके बनाया जाता है। जल डेटा केंद्र से किसी भी राज्य के वांछित क्षेत्र का जल स्तर का डाटा प्राप्त किया जाता है। मानसून के पश्चात भूजल की दीर्घकालिक प्रवृत्ति (ट्रेंड) ज्ञात करने के लिए पिछले 10 वर्षों का भूजल स्तर का डेटा एकत्र करते हैं। साथ ही भूजल संभावित क्षेत्र मानचित्र का भी उपयोग किया जाता है जो कि, भूजल को प्रभावित करने वाले कारकों (जैसे भूविज्ञान, भूआकृतिक विज्ञान, भूरेखीय घनत्व, भूमि उपयोग/भूमि आवरण, मृदा संरचना, ढलान, जल धाराओं का घनत्व और वर्षा ऋतु की बारिश) की विषयगत परतों को एक समान स्थानिक रेजोल्यूशन में बनाकर जीआईएस प्रणाली में भारित ओवरले (weighted overlay) मॉडल के माध्यम से एकीकृत करके तैयार किया जाता है।

भूजल पुनर्भरण उपयुक्त क्षेत्र के मानचित्र निर्माण की विधि: सर्वप्रथम पिछले 10 वर्षों का भूजल स्तर का डेटा का उपयोग करते हुये मैन केंडल टेस्ट (सांख्यिकीय परीक्षण) के माध्यम से मानसून के पश्चात भूजल की दीर्घकालिक प्रवृत्ति (ट्रेंड) ज्ञात

किया जाता है। उसके बाद प्राप्त परिणाम से मानसून के पश्चात भूजल की दीर्घकालिक प्रवृत्ति (ट्रेंड) का मानचित्र तैयार किया जाता है। उस मानचित्र में भूजल के ट्रेंड (प्रवृत्ति) को दो भागों में वर्गीकृत किया जाता है जो कि भूजल स्तर में, 0.1 मीटर प्रति वर्ष से अधिक वृद्धि एवं 0.1 मीटर प्रति वर्ष से अधिक की गिरावट को दर्शाता है। इसमें 0.1 मीटर प्रति वर्ष से अधिक की गिरावट वाले क्षेत्र को भूजल पुनर्भरण के दृष्टिकोण से उच्च प्राथमिकता वाले क्षेत्र के रूप में निरूपित किया गया। तत्पश्चात भूजल संभावित क्षेत्र का मानचित्र बनाया जाता है जिसके अति उत्तम एवं उत्तम भूजल संभावित क्षेत्र की कक्षाओं को निम्न प्राथमिकता वाले क्षेत्र एवं मध्यम, निम्न और अति निम्न भूजल संभावित क्षेत्र की कक्षाओं को उच्च प्राथमिकता वाले क्षेत्र के रूप में वर्गीकृत किया गया। मानसून के बाद के भूजल स्तर के ट्रेंड (प्रवृत्ति) मानचित्र के उच्च प्राथमिकता वाले क्षेत्र को, भूजल क्षमता वाले क्षेत्रों के उच्च प्राथमिकता वाले क्षेत्र के मानचित्र पर आरोपित (Superimposed) किया जाता है। जिससे दोनों मानचित्रों से उच्च प्राथमिकता का उभय-निष्ठ क्षेत्र चिह्नित हो जाता है, जिसे भूजल पुनर्भरण हेतु सर्वप्रथम उपयुक्त क्षेत्र कहा जाता है। ये क्षेत्र भूजल पुनर्भरण के लिए अत्यंत संवेदनशील हैं। इन्हें प्राथमिकता देते हुए, हम भूजल स्तर को बढ़ाने में महत्वपूर्ण योगदान दे सकते हैं।

भूजल पुनर्भरण उपयुक्त क्षेत्र मानचित्र के लाभ

- यह मानचित्र हमें यह समझने में मदद करता है कि कौन से क्षेत्र भूजल को पुनः भरने के लिए सर्वप्रथम उपयुक्त हैं।
- डिजिटल मानचित्रों के माध्यम से कंप्यूटर या मोबाइल का उपयोग करके किसी विशिष्ट स्थान के भूजल पुनर्भरण हेतु उपयुक्त क्षेत्र के बारे में बिना वहां गए ही पता लगाया जा सकता है।
- हमें यह निर्धारित करने में मदद कर सकता है कि किन क्षेत्रों में नए कुओं की खुदाई की अनुमति दी जानी चाहिए या किन क्षेत्रों में सिंचाई के लिए वैकल्पिक जल स्रोतों का उपयोग किया जाना चाहिए।
- इस मानचित्र के आधार पर, हम भूजल पुनर्भरण के लिए विस्तृत योजनाएं तैयार कर सकते हैं। इसमें विभिन्न प्रकार की पुनर्भरण तकनीकों का चयन एवं जलग्रहण क्षेत्रों का प्रबंधन भी शामिल हो सकता है।
- इस मानचित्र का उपयोग करके हम निम्नलिखित लक्ष्यों को प्राप्त कर सकते हैं-भूजल स्तर में वृद्धि, सूखे की स्थिति में सुधार, बाढ़ के जोखिम को कम करना, कृषि उत्पादकता में वृद्धि, एवं पारिस्थितिक तंत्र का संरक्षण इत्यादि।
- भूजल पुनर्भरण उपयुक्त क्षेत्र मानचित्र का उपयोग करके हम लंबी अवधि हेतु जल संसाधनों का सतत प्रबंधन कर सकते हैं।
- इस मानचित्र के माध्यम से हम लोगों को भूजल के महत्व और भूजल पुनर्भरण की आवश्यकता के बारे में जागरूक कर सकते हैं। इससे लोगों को भूजल संरक्षण के प्रयासों में शामिल होने के लिए प्रेरित किया जा सकता है।



डॉ. द्वारका पी.एच.डी., कीटशास्त्र विभाग,
जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय जबलपुर

निशा चढ़ार एम.एससी.(बॉटनी), महाराजा
छत्रसाल बुंदेलखंड विश्वविद्यालय, शासकीय
स्नातकोत्तर उत्कृष्ट महाविद्यालय, टीकमगढ़ (म.प्र.)

विजय कुमार कटारा वरिष्ठ तकनीकी
अधिकारी, कीटशास्त्र विभाग, तिल एवं रामतिल
परियोजना, जनेकृविवि, जबलपुर कॉलेज (म.प्र.)

शोभाराम ठाकुर वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी,
कीटशास्त्र विभाग, तिल एवं रामतिल परियोजना,
जनेकृविवि, टीकमगढ़ कॉलेज (म.प्र.)

रवि पटैल सहायक प्राध्यापक, सस्य विज्ञान,
स्कूल ऑफ एग्रीकल्चर, एकलव्य विश्वविद्यालय दमोह

गेहूँ की फसलों में एफिड्स एक आम समस्या है, जो पौधों से रस चूसकर और विभिन्न रोगों को फैलाकर फसल की गुणवत्ता और उपज को कम कर सकते हैं। एफिड्स का प्रबंधन और नियंत्रण महत्वपूर्ण है ताकि फसल की सुरक्षा सुनिश्चित की जा सके। इस लेख में, हम गेहूँ में एफिड्स के नियंत्रण के लिए कुछ प्रभावी उपायों पर चर्चा करेंगे, जिसमें प्राकृतिक शिकारियों का उपयोग, फसल रोटेशन और अंतरफसली कृषि के माध्यम से एफिड्स के जीवन चक्र को बाधित करना और जब आवश्यक हो तो कीटनाशकों का सावधानीपूर्ण उपयोग शामिल है। इन उपायों को अपनाने से आप अपने गेहूँ की फसल को एफिड्स के हमले से बचा सकते हैं और एक स्वस्थ, उत्पादक फसल सुनिश्चित कर सकते हैं। एफिड्स छोटे, मुलायम शरीर वाले कीड़े हैं जो कई बगीचे के पौधों के लिए प्रमुख कीट हैं। वे सुपराफैमिली एफिडोइडिया के सदस्य हैं और हरे, काले, भूरे, पीले और गुलाबी सहित विभिन्न रंगों में आते हैं। एफिड्स गेहूँ के पौधों के रस को खाते हैं, जिससे विकास रुक सकता है और पैदावार कम हो सकती है। इसके अलावा, एफिड्स की कुछ प्रजातियाँ गेहूँ के पौधों में वायरस संचारित कर सकती हैं, जो और भी अधिक नुकसान पहुंचा सकती हैं। गेहूँ में एफिड संक्रमण की गंभीरता कई कारकों के आधार पर भिन्न हो सकती है, जिसमें मौसम, उगाए जाने वाले गेहूँ की किस्म और प्राकृतिक शत्रुओं की उपस्थिति शामिल है। हालांकि, छोटे एफिड संक्रमण से भी गेहूँ उत्पादकों को महत्वपूर्ण आर्थिक नुकसान हो सकता है।

पहचान: अधिकांश प्रजातियाँ छोटी होती हैं, जिनकी लंबाई 1-5 मिमी तक होती है। आकार लंबे पैरों और एंटीना के साथ नाशपाती के आकार का। रंग हरा, काला, भूरा, पीला, गुलाबी, या इनका संयोजन। पौधों से रस चूसने के लिए छेदने वाले मुखभागों का उपयोग करते हैं। एवं यौन और अलैंगिक दोनों तरीकों से तेजी से प्रजनन कर सकता है।

अनुकूल कारक: ये आमतौर पर गर्म तापमान पसंद करते हैं, 65° फारेहाइट और 85° फारेहाइट (18° सेल्सियस और 29° सेल्सियस) के बीच। जबकि कुछ एफिड प्रजातियाँ मध्य आर्द्रता को सहन करती हैं, लंबे समय तक शुष्क अवधि गेहूँ के पौधों पर दबाव डाल सकती है, जिससे एफिड भोजन के प्रति अधिक संवेदनशील हो जाते हैं और उनकी प्राकृतिक सुरक्षा कम हो जाती है।

संक्रमण का प्रभाव: मलिनकरण में पत्तियाँ पीली हो सकती हैं, विशेषकर निचली सतह पर जहाँ एफिड्स फीड करते हैं। अत्यधिक संक्रमित पौधे अपना पूरा हरा रंग खो सकते हैं, पीले या बौने दिखाई दे

गेहूँ फसल के माहू कीट का समेकित प्रबंधन



सकते हैं। ये अक्सर सबसे छोटी पत्तियों को खाते हैं, जिससे किनारों के साथ अंदर की ओर मुड़ जाती हैं, कभी-कभी भूसे जैसी दिखने लगती हैं। माहू हनीड्यू नामक एक शर्करायुक्त पदार्थ उत्सर्जित करते हैं, जो चींटियों को आकर्षित कर सकता है और काले कालिखयुक्त फफूंद के विकास के लिए एक सब्सट्रेट प्रदान कर सकता है, जिससे पौधों का स्वास्थ्य और भी कम हो जाता है।

ईट्टीएल: पांच माहू प्रति ईयर हेड या 10 माहू प्रति पौधा वानस्पतिक अवस्था पर।

कीट प्रबंधन के उपाय: गेहूँ के माहू कीट यानी एफिड्स को नियंत्रित करने के लिए समेकित कीट प्रबंधन (आईपीएम) की मदद ली जा सकती है। आईपीएम में कीट नियंत्रण के लिए जैविक और रासायनिक तरीकों का इस्तेमाल किया जाता है। आईपीएम के तरीके-

कृषि जनित उपाय: 1. खेतों में पौधों की कई किस्में लगाएं। 2. पिछली फसल के पौधों के मलबे को हटा दें। 3. खेतों में खरपतवार हटाएं। 4. ज्यादा पानी या उर्वरक का इस्तेमाल न करें। 5. कीटों की आबादी को कम करने के लिए परावर्तक पलवार का इस्तेमाल करें। 6. संक्रमित पौधों के हिस्सों को हटा दें। 7. ढेर से बुआई न करें। 8. फसल

चक्र अपनाएं। 9. प्रमाणित बीज की बुआई करें। 10. बीजोपचार करें। 11. प्रतिरोधक किस्मों का उपयोग करें।

यांत्रिक उपाय: पीले चिपचिपे जाल 5.0 प्रति एकड़ लगाकर वयस्क कीटों की गतिविधियों पर नजर रखना।

जैविक उपाय: 1. लेडीबर्ड बीटल (कोक्सीनेला सेप्टेमपंकटाटा, ब्रूमस सुचुरेलिस और हार्मोनिया डिमिडियाटा) और ग्रीन लेसर्विंग्स (क्राइसोपरला जस्टोई), सिरफिड मक्खी आदि एफिड्स की आबादी को कम करने वाले कुशल शिकारी हैं, का संरक्षण करें। 2. नसके 5 प्रतिशत घोल का छिड़काव करें। 3. नीम तेल का 1-2 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी के हिसाब से छिड़काव करें। 4. पत्तियों पर छिड़काव के लिए 150 लीटर पानी में 2 किलो ब्यूवेरिया बेसियाना फार्मूलेशन मिलाएं, मलमल के कपड़े से छान लें और एक एकड़ प्रभावित क्षेत्र में छिड़काव करें। 5. मिट्टी में प्रयोग के लिए ब्यूवेरिया बेसियाना फार्मूलेशन को जड़-क्षेत्र के चारों ओर छिड़का जा सकता है और इसे यांत्रिक रूप से या पौधे को पानी देकर मिट्टी में मिलाया जा सकता है। इसे रोपण से पहले या बाद के चरण में सिंचाई प्रणालियों के माध्यम से भी मिट्टी में मिलाया जा सकता है। (स्प्रेयर का उपयोग करने से पहले मिश्रण को छान लें) ग्रीनहाउस कीट समस्याओं के लिए, हर 15-20 दिनों में छिड़काव दोहराएं। 6. ब्यूवेरिया बेसियाना फार्मूलेशन (4 किलो) को 100-150 किलो एफवाईएम/जैविक उर्वरक या खेत की मिट्टी के साथ मिलाया जा सकता है और इसे खेत में समान रूप से छिड़का जा सकता है।

रासायनिक उपाय: कीटनाशकों का इस्तेमाल तब करें, जब कीटों की संख्या आर्थिक क्षति स्तर को पार कर लें। **कीटनाशकों का इस्तेमाल करते समय, फायदेमंद कीड़ों को नुकसान न पहुंचे, इस बात का ध्यान रखें। कुछ कीटनाशक इस प्रकार हैं-**

- इमिडाक्लोप्रिड 70 प्रतिशत डब्ल्यूजी 2-3 ग्राम प्रति 15 लीटर या
- फिप्रोनिल 4 प्रतिशत . थायोमैथॉक्सांम 4 प्रतिशत एससी 350 मिलीलीटर प्रति एकड़ या
- एसिटाप्रिड 20 प्रतिशत एसपी 60 से 80 ग्राम प्रति प्रति या
- इमिडाक्लोप्रिड 17.8% एसएल 1.0 मिली प्रति 3 लीटर पानी।

विनीत पारसरगानी
9977903099



शक्ति बीज भण्डार

सभी प्रकार के कीटनाशक • खरपतवार दवाईयाँ • रासायनिक खाद एवं उच्च क्वालिटी के बीज व स्प्रे पम्प मिलने का एक मात्र स्थान।

ए.बी. रोड, न्यू सब्जी मण्डी, लश्कर-ग्वालियर (म.प्र.) फोन : 0751-2448911

नोट : सभी प्रकार के स्प्रे पम्प (बैट्री/पेट्रोल/नेप्सिक) रिपेयर भी किये जाते हैं।



- डॉ. गयाप्रसाद जाटव, डॉ. अनिल वित्तल
 डॉ. सुप्रिया शुक्ला, डॉ. रश्मि चौधरी
 (पशु विकृति विज्ञान विभाग, पशुचिकित्सा एवं
 पशुपालन विज्ञान विश्वविद्यालय, महु (म.प्र.)
- डॉ. ए. के. जयराव, डॉ. विवेक अग्रवाल
 डॉ. मुकेश शाक्य
 (पशु परजीवी विज्ञान विभाग, पशु चिकित्सा एवं
 पशुपालन विज्ञान विश्वविद्यालय महु (म.प्र.)

परिचय: पैराट्यूबरकुलोसिस, जिसे जोन्स रोग के नाम से भी जाना जाता है, मवेशियों की एक गंभीर, पुरानी और संक्रामक आंत्र बीमारी है। यह रोग माइकोबैक्टीरियम एवियम उपप्रजाति पैराट्यूबरकुलोसिस (इस्क) नामक जीवाणु के कारण होता है। यह बीमारी मुख्य रूप से गायों, भैंसों, भेड़ों और बकरियों को प्रभावित करती है और पशुपालन उद्योग के लिए महत्वपूर्ण आर्थिक नुकसान का कारण बनती है।

कारण और संचरण: पैराट्यूबरकुलोसिस का कारण जीवाणु, इस्क अत्यधिक प्रतिरोधी है और पर्यावरण में लंबे समय तक जीवित रह सकता है। संक्रमण आमतौर पर जन्म के समय या जीवन के शुरुआती महीनों में होता है, जब पशु संक्रमित मल, दूध या कोलोस्ट्रम (पहला दूध) के संपर्क में आते हैं। संक्रमित पशु अपने मल के माध्यम से बड़ी मात्रा में जीवाणु फैलाते हैं, जो चारे, पानी और वातावरण को दूषित कर सकते हैं। गर्भावस्था के दौरान भ्रूण को भी संक्रमण हो सकता है।

लक्षण और प्रभाव: पैराट्यूबरकुलोसिस एक धीमी गति से बढ़ने वाली बीमारी है, और लक्षण आमतौर पर संक्रमण के कई वर्षों बाद ही दिखाई देते हैं। प्रमुख लक्षणों में शामिल हैं:

1. लगातार, अप्रतिबंधित दस्त
2. वजन का क्रमिक नुकसान, भले ही भूख सामान्य हो
3. दूध उत्पादन में कमी
4. कमजोरी और सुस्ती
5. पिछले हिस्से में सूजन (एडीमा)

रोग के अंतिम चरणों में, पशु बहुत कमजोर हो जाते हैं और अंततः मर जाते हैं। इसके अलावा, संक्रमित पशुओं में प्रजनन क्षमता कम हो जाती है और वे अन्य रोगों के प्रति अधिक संवेदनशील हो जाते हैं।

निदान: पैराट्यूबरकुलोसिस का निदान चुनौतीपूर्ण हो सकता है, क्योंकि लक्षण धीरे-धीरे विकसित होते हैं और अन्य बीमारियों से मिलते-जुलते हो सकते हैं। निदान के लिए निम्नलिखित विधियों का उपयोग किया जाता है:

1. मल की जांच: बैक्टीरिया की उपस्थिति के लिए मल की जांच की जाती है।
2. रक्त परीक्षण: एंटीबॉडी की उपस्थिति के लिए ELISA परीक्षण किया जाता है।
3. पीसीआर परीक्षण: बैक्टीरिया के डीएनए का पता लगाने के लिए।
4. ऊतक परीक्षण: मृत पशुओं में रोग की पुष्टि के लिए।

मवेशियों में पैराट्यूबरकुलोसिस: एक गंभीर आर्थिक महत्व की बीमारी



उपचार और नियंत्रण: दुर्भाग्य से, पैराट्यूबरकुलोसिस का कोई प्रभावी इलाज नहीं है। इसलिए, रोग का नियंत्रण और रोकथाम महत्वपूर्ण हो जाता है। नियंत्रण के लिए निम्नलिखित उपाय अपनाए जा सकते हैं:

1. नियमित परीक्षण और संक्रमित पशुओं को अलग करना।
2. बछड़ों को संक्रमित वयस्क पशुओं से अलग रखना।
3. स्वच्छ और सुरक्षित प्रसव क्षेत्र प्रदान करना।
4. नवजात बछड़ों को केवल पैराट्यूबरकुलोसिस-मुक्त गायों का कोलोस्ट्रम देना।
5. फार्म में अच्छी स्वच्छता बनाए रखना।
6. नए पशुओं को खरीदते समय उनकी जांच करना।

टीकाकरण: कुछ देशों में पैराट्यूबरकुलोसिस के लिए टीके उपलब्ध हैं, लेकिन वे पूरी तरह से संक्रमण को रोकने में सक्षम नहीं हैं। टीके मुख्य रूप से रोग के प्रसार को कम करने और आर्थिक नुकसान को कम करने में मदद करते हैं। हालांकि, टीकाकरण के कुछ नुकसान भी हैं, जैसे टीबी परीक्षण के साथ हस्तक्षेप और इंजेक्शन साइट पर सूजन।

आर्थिक प्रभाव: पैराट्यूबरकुलोसिस का डेयरी और मांस उद्योग पर गंभीर आर्थिक प्रभाव पड़ता है। यह प्रभाव निम्नलिखित कारणों से होता है:

1. दूध उत्पादन में कमी
2. पशुओं का समय से पहले वध
3. प्रजनन क्षमता में कमी
4. चिकित्सा लागत में वृद्धि
5. बाजार में पशुओं के मूल्य में कमी

अनुसंधान और भविष्य की दिशाएं: पैराट्यूबरकुलोसिस के बेहतर नियंत्रण और प्रबंधन के लिए निरंतर अनुसंधान जारी है। वर्तमान में, वैज्ञानिक अधिक प्रभावी निदान विधियों, बेहतर टीकों और संभावित उपचार विकल्पों पर काम कर रहे हैं। इसके अलावा, रोग के आनुवंशिक पहलुओं और पशुओं की प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को समझने पर भी ध्यान केंद्रित किया जा रहा है।

निष्कर्ष: पैराट्यूबरकुलोसिस मवेशियों की एक गंभीर और आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण बीमारी है। हालांकि इसका कोई निश्चित इलाज नहीं है, प्रभावी प्रबंधन रणनीतियों और नियंत्रण उपायों के माध्यम से इसके प्रभाव को कम किया जा सकता है। पशुपालकों और पशु चिकित्सकों के लिए यह महत्वपूर्ण है कि वे इस बीमारी के बारे में जागरूक रहें, नियमित परीक्षण करवाएं और अच्छी स्वच्छता प्रथाओं का पालन करें। भविष्य में, बेहतर निदान विधियों और प्रभावी टीकों के विकास से इस बीमारी के प्रबंधन में मदद मिल सकती है। पैराट्यूबरकुलोसिस के खिलाफ लड़ाई में सफलता के लिए पशुपालकों, पशु चिकित्सकों और शोधकर्ताओं के बीच निरंतर सहयोग आवश्यक है।



महेन्द्र पाठक

9752647699
9131842599

सहज किशान सेवा केन्द्र

हमारे यहाँ धान, सोयाबीन, उड़द, गेहूँ
एवं कीटनाशक दवायें उचित रेट पर मिलते हैं।

भितरवार रोड, आई.सी.आई.सी.आई. बैंक के सामने, छावड़ा डॉ. के पास, डबरा (ग्वालियर)



प्रो. नीरज पाली (उद्यानविद्या)

कृषि विज्ञान संस्थान सेज यूनिवर्सिटी, इंदौर (म.प्र.)

दिनेश मुंडेल तृतीय वर्ष छात्र कृषि विज्ञान संस्थान, सेज यूनिवर्सिटी, इंदौर (म.प्र.)

खेती के परिदृश्य को बदलना

परिचय: सोशल मीडिया केवल सामाजिक संपर्क के एक मंच से विकसित होकर कृषि सहित व्यापार और उद्योगों के लिए एक महत्वपूर्ण उपकरण बन गया है। फेसबुक, ट्विटर, इंस्टाग्राम, यूट्यूब और लिंक्ड इन जैसे प्लेटफॉर्मों का लाभ उठाकर, किसान और कृषि व्यवसाय अपने उत्पादों की मार्केटिंग में सुधार करने और उपभोक्ताओं से जुड़ने के लिए नए तरीके खोज रहे हैं।

कृषि में सोशल मीडिया की भूमिका

1. "ज्ञान साझा करना और सीखना:

"पीयर-टू-पीयर लर्निंग" किसान अनुभव, सुझाव और सर्वोत्तम प्रथाओं को साझा करने के लिए सोशल मीडिया का उपयोग करते हैं। ऑनलाइन समुदाय और मंच उन्हें कीट नियंत्रण, फसल प्रबंधन और टिकाऊ प्रथाओं जैसे मुद्दों पर चर्चा करने में सक्षम बनाते हैं।

शैक्षिक सामग्री: कृषि विशेषज्ञ और संस्थान शैक्षिक वीडियो, लाइव वेबिनार और दिशा निर्देश साझा करने हेतु एयूट्यूब और फेसबुक जैसे प्लेटफॉर्मों का उपयोग करते हैं। इससे किसानों को नवीनतम तकनीकों और नवाचारों से अपडेट रहने में मदद मिलती है।

विपणन और बिक्री

प्रत्यक्ष विपणन: किसान पारंपरिक आपूर्ति श्रृंखलाओं को दरकिनार करते हुए सोशल मीडिया के माध्यम से सीधे उपभोक्ताओं तक पहुंच सकते हैं। इंस्टाग्राम और फेसबुक जैसे प्लेटफॉर्मों का उपयोग उत्पादों को प्रदर्शित करने, कृषि कहानियाँ बताने और ग्राहकों से जुड़ने के लिए किया जाता है।

ब्रांड पहचान बनाना: "सोशल मीडिया किसानों को अपने उत्पादों के आस पास एक ब्रांड बनाने में मदद करता है। अपनी यात्रा, मूल्यों और प्रथाओं को साझा करके, वे एक वफादार ग्राहक आधार बना सकते हैं जो पारदर्शिता को महत्व देता है।

प्रामाणिकता - "नेटवर्किंग और सहयोग:

"उद्योग पेशेवरों के साथ जुड़ना: सोशल मीडिया किसानों को कृषि विज्ञानिक शोधकर्ताओं, आपूर्ति कर्ताओं और अन्य उद्योग हित धारकों के साथ नेटवर्क बनाने में सक्षम बनाता है। इससे सहयोग, साझेदारी, मूल्यवान संसाधनों तक पहुंच हो सकती है।

"सामुदायिक निर्माण: ट्विटर और लिंक्डइन जैसे प्लेटफॉर्म कई कृषि समूहों और समुदायों की मेजबानी करते हैं जहाँ पेशेवर विचारों को बदल सकते हैं, रुझानों पर चर्चा कर सकते हैं और एक-दूसरे का समर्थन कर सकते हैं।

वास्तविक समय की जानकारी और अलर्ट

"मौसम अपडेट: सोशल मीडिया वास्तविक समय पर मौसम संबंधी अपडेट प्रदान करता है, जो कृषि योजना और निर्णय लेने के लिए महत्वपूर्ण हैं।

बाजार के रुझान: किसान सोशल मीडिया चैनलों के माध्यम से बाजार की कीमतों, मांग के रुझान और व्यापार नीतियों के बारे में सूचित रह सकते हैं, जिससे बेहतर वित्तीय योजना और जोखिम प्रबंधन संभव हो सकेगा।

कृषि में सोशल मीडिया एक दौर

बात शैक्षिक सामग्री और खेती संबंधी सलाह की आती है।

भविष्य की संभावनाओं

वकालत और सार्वजनिक सहभागिता

जागरूकता बढ़ाना: जलवायु परिवर्तन, खाद्य सुरक्षा और टिकाऊ खेती जैसे कृषि मुद्दों के बारे में जागरूकता बढ़ाने के लिए सोशल मीडिया एक शक्तिशाली उपकरण है। किसान और संगठन सार्वजनिक समर्थन जुटा सकते हैं और नीति को प्रभावित कर सकते हैं।

"उपभोक्ताओं को आकर्षित करना: पर्दे के पीछे की सामग्री और आकर्षक कहानियों को साझा करके, किसान उपभोक्ताओं को खेती की वास्तविकताओं के बारे में शिक्षित कर सकते हैं, जिससे कृषि उत्पादों हेतु गहरी सराहना को बढ़ावा मिल सकता है।

चुनौतियाँ और विचार

"डिजिटल साक्षरता और पहुंच"

प्रशिक्षण की आवश्यकताएं: सभी किसान सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म और डिजिटल मार्केटिंग से परिचित नहीं हैं। इन उपकरणों का प्रभावी ढंग से उपयोग करने में उन की मदद के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम आवश्यक हैं।

"प्रौद्योगिकी तक पहुंच: ग्रामीण क्षेत्रों में इंटरनेट और डिजिटल उपकरणों तक सीमित पहुंच हो सकती है, जो व्यापक रूप से सोशल मीडिया को अपनाने के लिए एक चुनौती है।

"गोपनीयता और सुरक्षा"

डेटा सुरक्षा: किसानों को सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म की गोपनीयता नीतियों के बारे में जागरूक होने और अपनी व्यक्तिगत और व्यावसायिक जानकारी की सुरक्षा हेतु उपाय करने की आवश्यकता है।

साइबर सुरक्षा जोखिम: ऑनलाइन उपस्थिति बढ़ने के साथ, किसानों को साइबर सुरक्षा खतरों और घोटालों के प्रति भी सतर्क रहना चाहिए।

सामग्री निर्माण और प्रबंधन

समय और संसाधन: सक्रिय सोशल मीडिया उपस्थिति अनाए रखने के लिए समय और प्रयास की आवश्यकता होती है। किसानों को आकर्षक सामग्री बनाने, पृष्ठताछ का जवाब देने और अपने ऑनलाइन समुदायों को प्रबंधित करने की आवश्यकता है।

गुणवत्ता नियंत्रण : यह सुनिश्चित करना महत्वपूर्ण है कि साझा की गई जानकारी सटीक और विश्वसनीय है, खासकर जब

तकनीकी प्रगति:

स्मार्ट फार्मिंग के साथ एकीकरण: स्मार्ट फार्मिंग प्रौद्योगिकियों (आईओटी उपकरणों और ड्रोन की तरह) के साथ सोशल मीडिया का एकीकरण वास्तविक समय अपडेट और डेटा साझा कर प्रदान कर सकता है, जिससे फार्म प्रबंधन में वृद्धि हो सकती है।

एनालिटिक्स: आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और डेटा एनालिटिक्स फार्मर्स को उपभोक्ता व्यवहार को समझने, मार्केटिंग रणनीतियों को अनुकूलित करने और बाजार के रुझान की भविष्यवाणी करने में मदद कर सकते हैं।

उन्नत कनेक्टिविटी:

5-जी तकनीक: 5-जी नेटवर्क के लागू होने से ग्रामीण क्षेत्रों में इंटरनेट कनेक्टिविटी में उल्लेखनीय सुधार होगा, जिससे सोशल मीडिया किसानों के लिए अधिक सुलभ हो जाएगा।

सामुदायिक प्लेटफॉर्म: विशिष्ट कृषि सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म और ऐप्स उभर रहे हैं, जो कृषक समुदाय को अनुरूप सेवाएँ और सहायता प्रदान करते हैं।

उपभोक्ता जुड़ाव में वृद्धि:

इंटरैक्टिव सामग्री: आभासी वास्तविकता (वीआर) और संवर्धित वास्तविकता (एआर) का उपयोग बनासकता है

जिस से उपभोक्ताओं को वस्तुतः खेतों का दौरा करने और कृषि प्रक्रियाओं के बारे में जानने की अनुमति मिलती है।

कहानी सुनाने की वजह से कहानी कहने की तकनीकें किसानों और उपभोक्ताओं के बीच की खाई को पाटना, पारदर्शिता और विश्वास को बढ़ावा देना जारी रखेंगी।

निष्कर्ष: सोशल मीडिया किसानों को उत्पादकता बढ़ाने, अपने उत्पादों का विपणन करने और वैश्विक दर्शकों से जुड़ने का अवसर प्रदान करके कृषि उद्योग में क्रांति ला रहा है। हालाँकि चुनौतियाँ बनी हुई हैं, संभावित लाभ बहुत अधिक हैं। जैसे-जैसे प्रौद्योगिकी आगे बढ़ती है और डिजिटल स्टोर में सुधार होता है, कृषि में सोशल मीडिया की भूमिका बढ़ने वाली है, जिससे अधिक जुड़े हुए, सूचित और लचीले कृषक समुदाय को बढ़ावा मिलेगा।

जैन बीज भण्डार एवं पशु आहार

मैन बाजार, चीनोर रोड,
छीमक जिला-ग्वालियर (म.प्र.)

प्रो. मुकेश जैन, मोबाइल: 9977638510



डॉ. पंकज कुमार बागरी (गेस्ट फैकल्टी)
सस्य विज्ञान विभाग, कृषि महाविद्यालय, पन्ना (म.प्र.)

डॉ. विजय कुमार यादव अधिष्ठाता, कृषि महाविद्यालय, पन्ना

डॉ. वासुदेव द्विवेदी प्राध्यापक, सस्य विज्ञान
विभाग, एकेएस, विश्वविद्यालय, सतना (म.प्र.)

कृषि में नवाचार, खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने और कृषि क्षेत्र को आगे बढ़ाने में अहम भूमिका निभाता है। नवाचार से तात्पर्य है, ऐसे नए विचार, उत्पाद या प्रक्रियाओं का विकास करना जो दक्षता, उत्पादकता, या गुणवत्ता में सुधार करते हैं।

कृषि में नवाचार से जुड़ी कुछ खास बातें: ■ कृषि में नवाचार से पानी की कमी, मिट्टी का क्षरण, और जलवायु परिवर्तन जैसी चुनौतियों को दूर करने में मदद मिलती है। ■ सूखा-सहिष्णु फसलों के विकास से सूखे की आशंका वाले क्षेत्रों में कृषि उत्पादकता बढ़ी है। ■ कृषि में नवाचार से उत्पादकता और दक्षता में वृद्धि हुई है। ■ कृषि में नवाचार से पर्यावरण को संरक्षित करते हुए भोजन की बढ़ती मांग को पूरा करने में मदद मिलती है।

उद्यमिता एवं कृषि में सतत विकास हेतु विज्ञान केंद्रों में नवोन्मेषी पहल: नारी (NARI) भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) ने पोषण से जोड़ने वाली पारिवारिक खेती को बढ़ावा देने के लिए, पोषक स्मार्ट गाँव, पोषक संवेदनशील कृषि संसाधन और नवाचार (NARI) कार्यक्रम शुरू किया है। इसके तहत, केवीके द्वारा स्थानीय रूप से उपलब्ध, स्वस्थ और विविध आहार आधारित पोषण उद्यान मॉडल विकसित और प्रचारित किए जा रहे हैं। इस कार्यक्रम के तहत चावल, गेहूँ, मक्का, बाजरा, मसूर, मूंगफली, अलसी, सरसों और सोयाबीन जैसी विभिन्न फसलों की 79 बायोफोर्टिफाइड किस्मों को बढ़ावा दिया। देश भर में फैले 113 भारतीय अनुसंधान परिषद के संस्थानों और 74 से अधिक कृषि विश्वविद्यालयों, 732 कृषि विज्ञान केंद्र हैं, दुनिया की सबसे बड़ी राष्ट्रीय कृषि प्रणालियों में से एक है। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने अपने अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास के माध्यम से भारत में कृषि में हरितक्रांति, श्वेत (दुग्ध) क्रांति, नीली (मत्स्य) क्रांति, पीली (तेल) क्रांति, स्वर्णिम (फल एवं शहद) क्रांति से भारत के विकास में अग्रणी भूमिका निभाई है, जिसने देश के खाद्यान्न उत्पादन को लगभग 5.6 गुना बागवानी फसलों के उत्पादन को 10.5 गुना, मछली उत्पादन को 16.8 गुना बढ़ाने में सक्षम बनाया है।

जलवायु तन्त्रक एवं रोग प्रतिरोधी क्षमता हेतु फसल: भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने 1965 के बाद से, 5,587 उन्नत फसलों की किस्में विकसित की, वर्ष 2020-21 के दौरान, चावल, गेहूँ, मक्का, बाजरा, रागी, जौ, ज्वार, तिलहन, सरसों, मूंगफली सहित अन्य महत्वपूर्ण फसलों की 35 खास विशेषताओं वाली किस्मों को देश के माननीय प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी जी ने देश को समर्पित और व्यावसायिक खेती के लिए जारी किया।

आधुनिक कृषि में नवाचार की भूमिका

सुजित रोजगार में खाद्य प्रसंस्करण उद्योग की हिस्सेदारी 12.38% है।

टिकाऊ उपज हेतु मिट्टी और जल प्रबंधन: कृषि में घटती उपजाऊ भूमि एवं कम होते जलस्रोत एक बड़ा संकट है। उर्वरक के उपयोग से मृदा में उपस्थित पोषक तत्वों में होने वाली कमी दूर करने के उद्देश्य से वर्ष 2014-15 में शुरू की गई मृदा स्वास्थ्य कार्ड योजना के सकारात्मक परिणाम प्राप्त हो रहे हैं। योजना के दूसरे चरण में बीते दो वर्षों में कृषि मंत्रालय ने किसानों को 11.69 करोड़ मृदा स्वास्थ्य कार्ड वितरित किए हैं। इन कार्डों की सहायता से किसान अपने खेतों की मृदा के बेहतर स्वास्थ्य और उर्वरता में सुधार के लिए पोषक तत्वों का उचित मात्रा में उपयोग करने के साथ ही मृदा की पोषक स्थिति की जानकारी प्राप्त कर रहे हैं।

जैविक कृषि प्रणाली एवं उचित फसल प्रबंधन: अनुसंधान से पता चला है कि एकीकृत कृषि प्रणाली मॉडल जिसमें फसल डेयरी + मत्स्य कुक्कुट पालन बत्तख पालन+ मधुमक्खी पालन+ सीमा वृक्षारोपण + बायोगैस इकाई + वर्मी कम्पोस्ट शामिल हैं, द्वारा पारंपरिक धान-गेहूँ प्रणाली की तुलना में उच्चतम उत्पादकता तथा आय प्राप्त होती है। एकीकृत जैविक कृषि प्रणाली (IOFS) मॉडल (0.43 हेक्टेयर क्षेत्र) को अनियाम, मेघालय में विकसित किया गया है ताकि पारंपरिक संसाधन को संरक्षित करते हुए कृषि की विविध आवश्यकताओं को पूरा किया जा सके।

खाद्य प्रसंस्करण, मशीनीकरण और ऊर्जा प्रबंधन: भारत में खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र की घरेलू और अंतरराष्ट्रीय बाजारों में भारतीय किसानों को उपभोक्ताओं से जोड़ने में सर्वोत्कृष्ट भूमिका है। भारतीय खाद्य प्रसंस्करण उद्योग पिछले 5 वर्षों में 8.3% की औसत वार्षिक वृद्धि दर के साथ तेजी से बढ़ा है। खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय (MOFPI) मूल्य श्रृंखला में निवेश को प्रोत्साहित करने के लिए सभी प्रयास कर रहा है। लगभग 1.93 मिलियन लोगों को रोजगार देने वाले सभी पंजीकृत फैक्ट्री क्षेत्र में

पशुधन सुधार: पशुधन सुधार हेतु कुछ नवीन पहल की गई हैं जैसे फ्राइजवाल में 4,140 कृत्रिम गर्भाधान किए गए जिनमें से 1,209 मादा संततियां पैदा हुईं और पहले ब्याने की उम्र तक पहुँची। पशुधन में, धारवाड़ी और मांडा भैंस की नस्लों और राजापलायम, चिम्पीपावा मुधोल हाउंड डॉग की नस्लों को भारत सरकार द्वारा अधिसूचित गुट में पंजीकृत किया गया।

किसानों की आय बढ़ाने हेतु सार्थक प्रयास: आईसीएआर राष्ट्रीय कृषि नवाचार कोष का उपयोग करके कृषि आधारित स्टार्टअप को बढ़ावा दे रहा है। इसके तहत 99 आईसीएआर इकाइयों में 50 कृषि व्यवसाय उभारने केन्द्र कार्यरत हैं। भारत में छोटे और सीमांत किसानों की समस्याओं को पहचानते हुए सरकार सक्रिय रूप से किसान उत्पादक संगठनों (एफपीओ) को बढ़ावा दे रही है। कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय ने 10,000 एफपीओ (किसान उत्पादक संगठन) के गठन का लक्ष्य रखा है। वर्ष 2020-21 में एफपीओ के गठन के लिए 2200 से अधिक एफपीओ उत्पादन क्लस्टर आवंटित किए गए।

स्मार्ट कृषि हेतु डिजिटल क्षेत्र में पहल: मोबाइल ऐप के महत्व को समझते हुए, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने एक विशेष मोबाइल ऐप गैलरी भी बनाई है। आईसीएआर ने किसान 2.0 (एग्री ऐप्स नेविगेशन के लिए कृषि एकीकृत समाधान) लॉन्च किया है, जिसकी परिकल्पना ई-कृषि में मदद करने और भारत में स्मार्ट फोन आधारित कृषि को बढ़ावा देने के लिए की गई है। यह ऐप एक एग्रीगेटर एंड्रॉइड मोबाइल ऐप में आईसीएआर संस्थानों द्वारा विकसित 300 से अधिक कृषि संबंधी ऐप को एकीकृत करता है। इसका उद्देश्य किसानों को नवीनतम कृषि प्रौद्योगिकियों को मल्टीमीडिया के माध्यम से प्रदान करना है।

जय माता दी

जीतू प्रो.लाखन कुशवाह

8770232968 9754564727
7987081441

मै.जय माँ खाद एवं बीज भण्डार

हमारे यहाँ सभी प्रकार के सब्जी बीज एवं कीटनाशक दवाईयाँ उचित रेट पर मिलती है।

मेन रोड, बस स्टेण्ड के पास, छीमक जिला-ग्वालियर



- ✍ अमित विक्रम गंगेले (शोध छात्र)
✍ डॉ. शिव शंकर सिंह (सहायक प्राध्यापक)
✍ प्रिया सिंह (शोध छात्र) फसल विज्ञान विभाग, कृषि संकाय, महात्मा गांधी चित्रकूट ग्रामोदय विश्वविद्यालय, चित्रकूट जिला सतना (म.प्र.)
✍ उमेश पटले शोध छात्र, (एग्रोनॉमी), राजमाता विजयराजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय ग्वालियर

मटर को हमारे भारत देश में प्रायः दाल एवं सब्जी के रूप में उपयोग किया जाता है एवं जाड़े के मौसम में उगाई जाने सब्जियों में मटर का विशेष स्थान है मटर की फलियाँ विभिन्न प्रकार के पोषक तत्वों में धनी होती है जैसे प्रोटीन, विटामिन, फास्फोरस एवं लौह तत्व भी पर्याप्त मात्रा में पाया जाता है मटर की खेती हमारे देश में व्यापारिक स्तर पर की जाती है मुख्यतः रवि में मटर को उगाया जाता है मटर की खेती मुख्य रूप से उत्तर प्रदेश, मध्यप्रदेश, विहार, पंजाब, एवं हरियाणा में होती है, मटर को विभिन्न प्रकार की जलवायु में उगाया जा सकता है परंतु अधिक तापमान इसकी खेती के लिए हानिकारक होता है।

मृदा एवं जलवायु:- मटर की अच्छी विकास के लिए कम तापमान की आवश्यकता होती है इसके पौधे 13-18 डिग्री सेल्सियस पर अच्छी वृद्धि होती है एवं अंकुरण के लिए तापमान 15-22 डिग्री सेल्सियस अच्छा माना जाता है मटर की खेती के लिए अधिक जीवंत वाली मृदा उपयुक्त होती है जिसमें पोटाश पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध हो, उचित जल निकास वाली मृदा जिसका pH 6.0-7.5 हो अच्छी मानी जाती है

भारत में उगाई जाने वाली किस्में: रचना, बी आर-12, अपना, हरभजन, जवाहर मटर, जे सी- 141, बॉनविले, हर छोला, लिंकन, आर्किन्ग।

बीज दर: प्रायः एक हेक्टेयर के लिए 75-80 किलोग्राम बीज पर्याप्त माना जाता है, अंगेती किस्मों के लिए 100 किलोग्राम।

उंचाई वाली किस्म: 70-80 कि.ग्रा./हे।

बौनी किस्म: 100 कि.ग्रा./हे. एवं बीजों को बोने से पूर्व अच्छी तरह उपचारित कर लेना चाहिए।

बुआई का तरीका: बुआई कतार में नारी हल, सीडड्रिल, सीडकमफर्टीड्रिल से करना उचित होता है।

बीजों का उपयुक्त समय: 15 अक्टूबर से 15 नवम्बर

बीजोपचार: बीज जनित रोगों से बचाव हेतु फफूंदनाशक दवा थायरम+कार्बेण्डाजिम (2:1) 3 ग्रा. प्रति कि.ग्रा. बीज और रस चूसक कीटों से बचाव हेतु थायोमिथाक्जाम 3 ग्राम प्रति किलो ग्राम बीज दर से उपचार करें उसके बाद वायुमंडलीय नत्रजन के स्थिरीकरण के लिये राइजोबियम लेग्यूमीनोसोरम और भूमि में अधुलशील फॉस्फोरस को घुलनशील अवस्था में परिवर्तन करने हेतु पी.एस.वी. कल्चर 5-10 ग्रा./कि.ग्रा. बीज की दर से उपचार करें। जैव उर्वरकों को 50 ग्राम गुड को आधा लीटर पानी में गुनगुना कर ठंडा कर मिलाकर बीज उपचारित करें।

अधिक उपज प्राप्त करने हेतु प्रमुख पांच बिन्दु:-

1. बीजोपचार- थायरम+ कार्बेण्डाजिम (2+1) 3 ग्राम/कि.ग्रा.बीज और थायोमिथाक्जाम 3 ग्राम/कि.ग्रा. बीज की दर से उपचारित करें उसके बाद राइजोबियम एवं पी.एस.वी. कल्चर 5-10 ग्राम/कि.ग्रा. बीज की दर से उपचारित कर तुरंत बोवाई करें। 2. फसल की उत्पादकता बढ़ाने के लिए पोटाश 60 कि.ग्रा. और सल्फर 20 कि.ग्रा./हे. बुवाई के समय प्रयोग करें। 3. फसल में शाखा बनते समय और फूल आने के पूर्व सिंक्लर से हल्की सिंचाई करें। 4. पाला से फसल को बचाने के लिये घुलनशील सल्फर 80

मटर की सफल खेती के लिए महत्वपूर्ण तथ्य

500-600 ली. पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।

3. तुलासिता रोग

डब्लू पी 2ग्राम/लीटर+बोरान 1 ग्राम/लीटर का घोल बनाकर छिड़काव करें। (1)मटर का भभूतिया रोग निरोधक अन्नत किस्में -प्रकाश, आई.पी.एफ.डी.99-13, आई.पी.एफ.डी.1-10, जी.एम.- 6, मालवीय - 13, 15, के.पी.एम.आर. 400 किस्मों का चुनाव करें। 5. भभूतिया रोग के प्रबंधन हेतु फफूंद नाशक दवा से बीजोपचार करें और खड़ी फसल में रोग आने पर घुलनशील सल्फर 1-1.5 ग्रा. प्रति ली. या मैकेजेब 2.5 ग्राम प्रति ली. की दर से 500 ली. प्रति हे. पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।

अंतरण: कतार से कतार एवं पौधों से पौधों की दूरी- उंचाई वाली किस्म 30×10 सेंमी.

बौनी किस्म: 22.5×10 से.मी।

खाद एवं उर्वरक: बुवाई के 15 दिन पहले खेत की तैयारी के समय गोबर की खाद 20 टन प्रति हे. एवं यूरिया 60-65 किलोग्राम, स्क्रू 420 किलोग्राम, एवं 100 किलोग्राम पोटाश प्रीति हे. की दर से देना चाहिए।

● बुवाई के समय 10 किलोग्राम बेटोनॉइट सल्फर का प्रयोग करें।

● फलियों की हर तुड़ाई के बाद एन. पी. के. 19:19:19 का एक किलोग्राम मात्रा 150-200 लीटर पानी में घोल के छिड़काव करना चाहिए।

सिंचाई: बुवाई के 15 दिन बाद पहली सिंचाई करनी चाहिए, अगर खेत में नमी की कमी दिखाई पड़ती है तो आवश्यकतानुसार 2-3 सिंचाई समयानुसार कर सकते हैं।

खरपतवार नियंत्रण: फसल की बुवाई से पहले प्री इमर्जेंट हरबिसाइड्स का उपयोग किया जा सकता है, पौधों के उगने से पहले लीन्यूरान का 1.5 किलोग्राम मात्रा 900 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करने से सभी प्रकार की घासों से रोकथाम हो जाती है एवं ये ध्यान रखना चाहिए की इस उपचार के बाद 3-4 सप्ताह तक सिंचाई नहीं करनी चाहिए। 2,4-डी, अमयुटकस 0.84 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर का छिड़काव करने से चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों का नियंत्रण किया जा सकता है।

मटर के प्रमुख रोग एवं उनका नियंत्रण

1. अल्टर नेरिया पत्ती धब्बा रोग: पौधों की बुवाई उचित दूरी पर करें। पानी का समुचित प्रबंधन करें खेत में अधिक पानी नहीं भरा रहे। भूमि शोधन हेतु विवेरिया बैसियाना 2.5 किग्रा प्रति हे की दर से 50-60 किग्रा अंध सड़े गोबर में मिलाकर 8-10 दिन रखने के उपरांत प्रभावित खेत में प्रयोग करें। बीज शोधन हेतु थीरम 75 प्रतिशत कार्बेण्डाजिम 50 प्रतिशत (2:1) 3 ग्राम प्रति किग्रा की दर से बीज शोधित कर बुवाई करें।

रसायनिक नियंत्रण : ट्राइकोडरमा 4 ग्राम प्रति किग्रा बीज की दर से बीजोपचार कर बुवाई करें। पीएसबी कल्चर (राइजोरियम कल्चर) 200 ग्राम प्रति 10 किग्रा बीज की दर से बोने से पूर्व सायंकाल उपचारित अवश्य करें। मैकोजेब 75 प्रतिशत डब्लूपी 2 किग्रा प्रति हे. की दर से 500-600 ली. पानी में घोलकर छिड़काव करें। जिनेब 75% डब्लूपी 2 किग्रा प्रति हे. की दर से 500-600 ली. पानी में घोलकर छिड़काव करें।

2. बुकनी रोग

रोकथाम: गर्मी में गहरी जुताई करें। समय से बुवाई करें। भूमि शोधन हेतु विवेरिया बैसियाना 2.5 किग्रा प्रति हे. की दर से 50-60 किग्रा अंध सड़े गोबर में मिलाकर 8-10 दिन रखने के उपरांत प्रभावित खेत में प्रयोग करें। बीज शोधन हेतु थीरम 75 प्रतिशत कार्बेण्डाजिम 50 प्रतिशत (2:1) 3 ग्राम प्रति किग्रा की दर से बीज शोधित कर बुवाई करें।

रसायनिक नियंत्रण: ट्राइकोडरमा 4 ग्राम प्रति किग्रा बीज की दर से बीजोपचार कर बुवाई करें। पीएसबी कल्चर (राइजोरियम कल्चर) 200 ग्राम प्रति 10 किग्रा बीज की दर से बोने से पूर्व सायंकाल उपचारित अवश्य करें। घुलनशील गंधक 80 प्रतिशत 2 किग्रा प्रति हे. की दर से

रोकथाम: गर्मी में गहरी जुताई करें। समय से बुवाई करें। भूमि शोधन हेतु विवेरिया बैसियाना 2.5 किग्रा प्रति हे. की दर से 50-60 किग्रा अंध सड़े गोबर में मिलाकर 8-10 दिन रखने के उपरांत प्रभावित खेत में प्रयोग करें। बीज शोधन हेतु थीरम 75 प्रतिशत कार्बेण्डाजिम 50 प्रतिशत (2:1) 3 ग्राम प्रति किग्रा की दर से बीज शोधित कर बुवाई करें।

रसायनिक नियंत्रण: ट्राइकोडरमा 4 ग्राम प्रति किग्रा बीज की दर से बीजोपचार कर बुवाई करें। पीएसबी कल्चर (राइजोरियम कल्चर) 200 ग्राम प्रति 10 किग्रा बीज की दर से बोने से पूर्व सायंकाल उपचारित अवश्य करें। मैकोजेब 75 प्रतिशत डब्लूपी 2 किग्रा प्रति हे. की दर से 500-600 ली. पानी में घोलकर छिड़काव करें। ट्राइडोमार्फ 80 प्रतिशत ईसी 500 मिली प्रति हे. की दर से 500-600 ली. पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें। जिनेब 75 प्रतिशत डब्लूपी 2 किग्रा प्रति हे. की दर से 500-600 ली. पानी में घोलकर छिड़काव करें। कापर आक्सी क्लोराइड 50 प्रतिशत डब्लूपी 3 किग्रा प्रति हे. की दर से 500-600 ली. पानी में घोलकर छिड़काव करें।

4. उकठा रोग

रोकथाम: बीज शोधन हेतु थीरम 75% कार्बेण्डाजिम 50% (2:1) 3 ग्राम प्रति किग्रा की दर से बीज शोधित कर बुवाई करें। ट्राइकोडरमा 4 ग्राम प्रति किग्रा बीज की दर से बीजोपचार कर बुवाई करें। स्यूडोमोनस फ्लोरोसेप्स 0.5 प्रतिशत डब्लूपी 10 ग्राम प्रति किग्रा बीज की दर से उपचारित करके बोयें। पीएसबी कल्चर (राइजोरियम कल्चर) 200 ग्राम प्रति 10 किग्रा बीज की दर से बोने से पूर्व सायंकाल उपचारित अवश्य करें। भूमि शोधन हेतु 2.5 किग्रा प्रति हे ट्राइकोडरमा को लगभग 75 किग्रा गोबर की खाद में मिलाकर हल्के पानी का छेटा देकर 8-10 दिन तक छाया में रखने के उपरांत बुवाई से पूर्व भूमि में मिला दें। उकठा अवरोधी प्रजातियाँ जैसे केडब्ल्यूआर 108, आधार, डीसीपी 92, केजीडी 1168 आदि की बुवाई करें।

मटर के प्रमुख कीट एवं उनका नियंत्रण:-

1. तने की मक्खी

रोकथाम : गर्मी में गहरी जुताई करें। समय से बुवाई करें। खेत की निगरानी करते रहें। पांच गंधपाश (फेरोमोन ट्रेप) प्रति हे. की दर से प्रयोग करें।

रसायनिक नियंत्रण : एजाडिरेक्टिन (नीम आयल) 0.15 प्रतिशत ईसी 2.5 ली. प्रति हे. की दर से 500-600 ली. पानी में घोलकर छिड़काव करें। कार्बोप्यूरान 3 जी 15 किग्रा प्रति हे. की दर से बुकाव करें। फोरेट 10 जी 10 किग्रा प्रति हे. की दर से बुकाव करें। डाइमथोएट 30 प्रतिशत ईसी 1 ली. प्रति हे. की दर से 500-600 ली. पानी में घोलकर छिड़काव करें। मिथाइल-ओ-डेमेटान 25 प्रतिशत ईसी 1 ली. प्रति हे. की दर से 500-600 ली. पानी में घोलकर छिड़काव करें।

2. पत्ती सुरंगक कीट

रोकथाम : गर्मी में गहरी जुताई करें। समय से बुवाई करें। खेत की निगरानी करते रहें। 5 गंधपाश (फेरोमोन ट्रेप) प्रति हे. की दर से प्रयोग करें।

रसायनिक नियंत्रण : एजाडिरेक्टिन (नीम आयल) 0.15 प्रतिशत ईसी 2.5 ली. प्रति हे. की दर से 500-600 ली. पानी में घोलकर छिड़काव करें। कार्बोप्यूरान 3 जी 15 किग्रा प्रति हे. की दर से बुकाव करें। फोरेट 10 जी 10 किग्रा प्रति हे. की दर से बुकाव करें। डाइमथोएट 30 प्रतिशत ईसी 1 ली. प्रति हे. की दर से 500-600 ली. पानी में घोलकर छिड़काव करें। मिथाइल-ओ-डेमेटान 25 प्रतिशत ईसी 1 ली. प्रति हे. की दर से 500-600 ली. पानी में घोलकर छिड़काव करें।



डॉ. शशांक विश्वकर्मा, डॉ. एनके बजाज
पशु मादा रोग एवं प्रसूति विज्ञान विभाग,
नानाजी देशमुख पशु चिकित्सा विज्ञान
विश्वविद्यालय, जबलपुर (म.प्र.)

डॉ. असद खान पशु आनुवांशिकी एवं
प्रजनन प्रभाग, भा.कृ.अनु.प.-राष्ट्रीय डेरी
अनुसंधान संस्थान, करनाल (हरियाणा)

डॉ. पंकज उमर पशु चिकित्सा औषध एवं
विष विज्ञान विभाग, नानाजी देशमुख पशुचिकित्सा
विज्ञान विश्वविद्यालय, जबलपुर (म.प्र.)

डॉ. ज्योति डागर पशु चिकित्सा औषध एवं
विष विज्ञान विभाग, नानाजी देशमुख पशुचिकित्सा
विज्ञान विश्वविद्यालय, जबलपुर (म.प्र.)

डॉ. अंजुल वर्मा पशु शल्य चिकित्सा एवं
क्ष-रश्मि विभाग, नानाजी देशमुख पशु चिकित्सा
विज्ञान विश्वविद्यालय, जबलपुर (म.प्र.)

**कृत्रिम रूप से दूध उत्पादन प्रेरित
करना एक प्रक्रिया है जिसमें बिना
गर्भधारण के दुधारु पशुओं में
हार्मोनल या अन्य उपचारों द्वारा दूध
उत्पादन शुरू कराया जाता है। यह
प्रक्रिया तब उपयोग की जाती है जब
किसी गाय या भैंस में दूध उत्पादन
की आवश्यकता हो, लेकिन वह
गर्भवती न हो।**

प्रक्रिया

हार्मोनल उपचार: पशु को विशेष हार्मोन (जैसे कि एस्ट्रोजन और प्रोजेस्टेरोन) की खुराक दी जाती है ताकि उसके शरीर में दूध उत्पादन को प्रेरित किया जा सके।

प्रोलैक्टिन का उपयोग: कुछ दिनों बाद पशु को प्रोलैक्टिन हार्मोन दिया जाता है जो दूध स्राव की प्रक्रिया को शुरू करता है।

समर्थन उपचार: पशु के आहार और स्वास्थ्य का विशेष ध्यान रखा जाता है ताकि उसकी शरीर की ऊर्जा और पोषक तत्वों की आवश्यकता पूरी हो सके।

दूध दोहन: हार्मोनल उपचार के बाद, पशु से नियमित रूप से दूध निकाला जाता है।

कृत्रिम रूप से दूध उत्पादन प्रेरित करना

प्रोटोकॉल

1. इंजेक्शन एस्ट्राडियोल वैलेरेट डिपो @ 0.10
मिलीग्राम/कि.ग्राम ओडी आई/एम + इंजेक्शन
हाइड्रॉक्सि प्रोजेस्टेरोन डिपो @ 0.25



आई/एम ओडी 10वीं, 11वीं पर, 12वें और 13वें
दिन - बाद में हाथ से दूध दुहना

लाभ

- दूध की उपलब्धता:** जब दूध देने वाले पशु कम हों या दूध की मांग अधिक हो, तब इस प्रक्रिया से दूध की उपलब्धता बढ़ाई जा सकती है।
- आर्थिक लाभ:** दूध उत्पादन में वृद्धि से किसानों को आर्थिक लाभ हो सकता है।
- बांझपन का समाधान:** जो पशु गर्भधारण करने में असमर्थ होते हैं, उनमें दूध उत्पादन के लिए यह तकनीक उपयोगी हो सकती है।

नुकसान

- स्वास्थ्य पर प्रभाव:** यह प्रक्रिया पशु के स्वास्थ्य पर नकारात्मक प्रभाव डाल सकती है, जैसे कि हार्मोनल असंतुलन।
- उपचार की लागत:** हार्मोनल उपचार महंगा हो सकता है, जो कि छोटे किसानों के लिए बोझिल हो सकता है।
- दीर्घकालिक प्रभाव:** दीर्घकाल में इस प्रक्रिया से पशु की प्रजनन क्षमता पर नकारात्मक प्रभाव पड़ सकता है।

शिवहरे किसान सेवा केन्द्र डबरा

खाद, बीज एवं कीटनाशक दवाईयों के खेरिज विक्रेता

हमारे यहां सभी प्रकार के खाद बीज एवं
कीटनाशक दवाईयां उचित रेट पर मिलती है



प्रो. ओमप्रकाश शिवहरे

82248-44542

78282-60543

पंजाब नेशनल बैंक के सामने, भितरवार रोड, डबरा



✍ पूनम चतुर्वेदी, अंकिता राजपूत

✍ वीणा राठौड़, आदित्य सिंह

मसाले भारतीय व्यंजनों का एक महत्वपूर्ण हिस्सा हैं; कोई भी भारतीय व्यंजन मसालों के बिना अधूरा है। अंतर्राष्ट्रीय मानकीकरण संगठन (आईएसओ) ने 109 प्रकार के मसालों को सूचीबद्ध किया है, जिनमें से भारत 75 विभिन्न किस्मों का उत्पादन करता है। भारत विश्व में मसालों का सबसे बड़ा निर्यातक है। विभिन्न मसालों में मिर्च, जीरा, धनिया, हल्दी और अदरक भारत में सबसे अधिक उत्पादित और सबसे अधिक इस्तेमाल किये जाने वाले मसाले हैं।

ये मसाले मिलकर भारत में कुल मसाला उत्पादन का लगभग 75% हिस्सा बनाते हैं। मिर्च भारत में उगाया जाने वाला प्रमुख मसाला है जिसका उपयोग न केवल घरेलू उद्देश्यों के लिए बल्कि व्यावसायिक उद्देश्यों के लिए भी किया जाता है। इसका उपयोग विभिन्न चटनी, सॉस और विभिन्न व्यंजनों में व्यापक रूप से किया जाता है। यह मसाला विटामिन ए, सी, बी6 और विटामिन के1 से भरपूर है। लाल रंग 'कैप्सेन्थिन' वर्णक के कारण होता है और तीखापन वर्णक 'कैप्सेन्थिन' के कारण होता है। भारत दुनिया में मिर्च का सबसे बड़ा उत्पादक, उपभोक्ता और निर्यातक है।

वर्ष 2022-23 के दौरान 8.52 लाख हेक्टेयर में खेती, 19.57 लाख टन उत्पादन और 230 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर उत्पादकता के साथ भारत दुनिया में मिर्च का सबसे बड़ा उत्पादक है। 2022-23 के दौरान कुल उत्पादन में 32 प्रतिशत की हिस्सेदारी के साथ आंध्र प्रदेश भारत में मिर्च का सबसे बड़ा उत्पादक है। आंध्र प्रदेश के अलावा, तेलंगाना, मध्य प्रदेश, कर्नाटक और उड़ीसा भी भारत में मिर्च के प्रमुख उत्पादक हैं। पिछले पांच वर्षों में भारत में मिर्च का क्षेत्रफल 5.78 प्रतिशत की वृद्धि दर से बढ़ा, उत्पादन 7.25 प्रतिशत की दर से और उत्पादकता 4.56 प्रतिशत की दर से बढ़ी।

मिर्च की खेती छोटे किसानों द्वारा आसानी से की जा सकती है क्योंकि इसकी खेती छोटे क्षेत्रों में की जा सकती है, इसके लिए भारी उपकरणों की आवश्यकता नहीं होती है, यह एक छोटी अवधि की फसल है जो किसानों को एक मौसम में कई फसलें उगाने में सक्षम बनाती है। अन्य फसलों की तुलना में मिर्च की खेती में कम लागत आती

भारत में मिर्च की खेती चुनौतियां और संभावनाएं

है, इसलिए यह छोटे किसानों के लिए उपयुक्त है। मिर्च की फसल का उपयोग अन्य फसलों के साथ फसल विविधीकरण में भी किया जा सकता है। उचित कृषि पद्धतियों और विपणन रणनीतियों के उपयोग से मिर्च की खेती भारत के किसानों के लिए एक लाभदायक प्रयास बन सकती है। भारत और दुनिया भर में मसालेदार भोजन की उच्च लोकप्रियता के बीच, मिर्च की मांग अधिक है जिससे यह किसानों के लिए एक लाभदायक उद्यम बन गया है। चूंकि भारत दुनिया में मिर्च के सबसे बड़े निर्यातकों में से एक है, इसलिए यह किसानों को विशेष रूप से लाभ प्रदान कर सकता है यदि वे जैविक खेती और गैर-जीएमओ सहित कुछ प्रमाणपत्र प्राप्त करते हैं जो गुणवत्ता की गारंटी प्रदान करते हैं और उन्हें प्रतिस्पर्धियों के बीच उजागर करते हैं। खेती में नवीनतम तकनीकी तरीकों का उपयोग किसानों के लिए अधिक लाभदायक साबित हो सकता है जैसे स्मार्ट सिंचाई प्रणाली और सटीक कृषि का उपयोग। उच्च गुणवत्ता वाले बीजों का उपयोग, मिर्च की विभिन्न किस्मों जैसे गिरनार, कश्मीरी, भुट जोलोकिया, हाइब्रिड, एफ 1 बज्जी, जलापेनो आदि का उपयोग करके उत्पाद प्रोफाइल में विविधता लाना, साथ ही विपणन के लिए सोशल मीडिया और डिजिटल प्लेटफॉर्म का उपयोग लाभदायक हो सकता है। किसान विशेषज्ञों का सुझाव है कि मिट्टी की उर्वरता बनाए रखने और उच्च गुणवत्ता वाली मिर्च पैदा करने के लिए मिर्च की सही किस्म का चयन करना और जैविक खेती के तरीकों को अपनाना महत्वपूर्ण है। लगातार सिंचाई,

विशेषकर फूल आने और फल लगने की अवस्था के दौरान, आवश्यक है। इसके अतिरिक्त, समय पर कीट और रोग प्रबंधन के साथ-साथ खाद और उर्वरकों का उचित प्रयोग भी महत्वपूर्ण है। हालांकि, मिर्च बेचने से पहले बाजार पर शोध करना भी महत्वपूर्ण है।

फिर भी, मिर्च की फसल को कई चुनौतियों का सामना करना पड़ता है, जैसे मौसम की स्थिति, कीट, बीमारियाँ और बाजार की अस्थिरता पर निर्भरता। जलवायु परिवर्तन फसल की पैदावार पर नकारात्मक प्रभाव डाल सकता है, जबकि विभिन्न कीट और बीमारियाँ उत्पादन को नुकसान पहुंचा सकती हैं। कीमतों में उतार-चढ़ाव से किसानों को आर्थिक नुकसान हो सकता है। हालांकि, सही रणनीतियों और नवाचारों के साथ, किसान इन बाधाओं को दूर कर सकते हैं। एकीकृत कीट प्रबंधन और जलवायु-लचीली फसल किस्मों जैसी टिकाऊ कृषि पद्धतियों को अपनाने से, वे अपनी पैदावार बढ़ा सकते हैं और बाहरी इनपुट पर निर्भरता कम कर सकते हैं। कृषक समुदायों के भीतर सहयोग और बाजार की जानकारी तक पहुंच किसानों को बेहतर मूल्य स्थिरता सुनिश्चित करते हुए, सूचित निर्णय लेने के लिए सशक्त बना सकती है। इसके अतिरिक्त, अनुसंधान और विकास में निवेश करने से ऐसी सफलताएँ मिल सकती हैं जो फसल के लचीलेपन में सुधार लाती हैं। दृढ़ संकल्प और समर्थन के साथ, मिर्च की खेती का भविष्य उज्वल हो सकता है, जिससे समृद्ध खेत और टिकाऊ आजीविका प्राप्त हो सकती है।

॥ जय माँ शीतला ॥

कृषक सेवा केन्द्र

खाद बीज एवं कीटनाशक दवाओं के थोक एवं खेरीज विक्रेता

हमारे यहाँ धान, गेहूँ, सोयाबीन, सरसों, तिली एवं सब्जियों के बीज, खाद एवं उच्च कोटी की कीटनाशक दवाईयाँ उचित मूल्य पर मिलती है।

प्रो. रामकृष्ण गुर्जर
(बामोर वाले)
मो. 9098945189

पता : पशु अस्पताल के सामने, भितरवार रोड, डबरा, ग्वालियर



- ✍ डॉ. पावन सिदार, डॉ. डी.के. जोल्हे
✍ डॉ. आर.एफ. कुजुर, डॉ. आर.सी. घोष
✍ डॉ. पी. सिंह, डॉ. नेहा भगत
✍ डॉ. कलेश्वरी कंवर

रोग की प्रकृति

यह अत्यधिक संक्रामक विषाणु जनित बीमारी है जो ऊपरी श्वसन तंत्र को बीमार करता है। यह सभी उम्र के पशु (गाय व भैसों) को प्रभावित करता है। इस रोग में श्वासनली में मवाद श्वेतपटल में सूजन (पलको में सूजन) निमोनिया, गर्भपात आदि लक्षण दिखते हैं।

इसमें रूग्णता दर 100 हो सकती है लेकिन मृत्यु दर 2-10 के बीच होती है।

रोग के कारण

यह एक विषाणु जनित रोग है। बोवाइन (गोवंशीय) हर्पीस वायरस (विषाणु) टाइप -1 (BoHV-1) से होने वाली बीमारी है। यह विषाणु भिन्न-भिन्न विकृति को उत्पन्न करता है, जैसे कंजंक्टिविटिस (श्वेत पटल में सूजन), मस्तिष्क की सूजन, थन की सूजन, योनि में खमीर का संक्रमण, गर्भपात इत्यादि।

रोग फैलने की विधियाँ

प्रत्यक्ष संपर्क-संक्रमित पशु से, तरल पदार्थ जैसे नासिका स्राव, जननांग स्राव, भूषण द्रव्य, तथा लोगो और उपकरणों से, हवा (सूक्ष्म तरण कणों) व खांसी से

यौन संचरण - संक्रमित बैल व गाय के समागम से, संक्रमित बैल के हिमीकृत वीर्य से इत्यादि।

विषाणु जानवर की श्वसन प्रणाली में प्रतिकृति उत्पन्न करता है। जिससे नाक की सूजन (राइनाइटिस), स्वरयंत्रशोथ (लैरिन्जाइटिस), श्वासनली का सूजन (ट्रेकाइटिस) होता है, जिससे उपप्रतिरक्षा प्रणाली प्रभावित होती है। विषाणु श्वसन प्रणाली से मस्तिक व आँख में जाता है जिससे श्वेतपटल (कंजंक्टिविटिस) व मस्तिष्क की सूजन करता है। यह विषाणु गर्भनाल को पार कर गर्भपात कराता है। संक्रमित जानवर में विषाणु तंत्रिका में प्रतिरक्षा प्रणाली में छिप जाता है। इस प्रकार के जानवर जीवन भर के लिए संक्रमित हो जाते हैं। तनाव के समय जैसे बछड़े का जन्म वातावरण या आवास में परिवर्तन से विषाणु सक्रिय होता है। और दूसरों (पशुओं) को संक्रमित करता है।

लक्षण प्रकट होने का समय

गाय व भैसों में विषाणु प्रवेश होने के 2-6 दिन में लक्षण प्रकट होते हैं।

संक्रामक गोवंशीय राइनोट्रेकाइटिस (IBR)

रोग के लक्षण

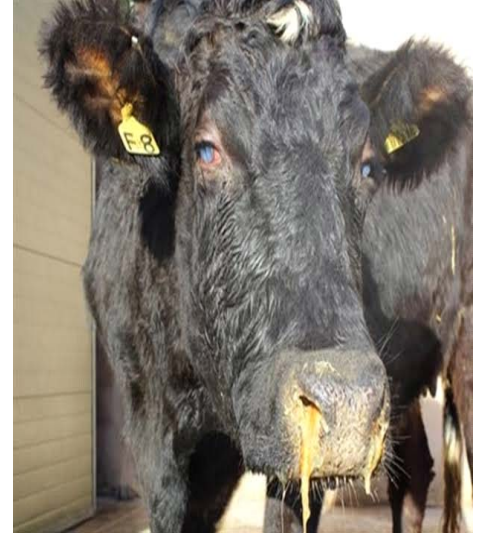
बुखार 105.6-106.0 वजन कम होना, नासिका स्राव या बलगम, श्वसन दर में वृद्धि, खांसी, श्वेतपटल में सूजन, ब्रोकोन्यूमोनिया, गाय का दूध कम देना गाभिन गाय में गर्भपात, स्वास नली में मवाद के कारण सांस लेने में तकलीफ, गंभीर मामलों में दम घुटने से मौत होती है। संक्रमित पशु में रोग से लड़ने के दौरान शरीर की प्रतिरक्षा प्रणाली में अवरोध से द्वितीयक संक्रमणों की उत्पत्ति हो सकती है जैसे गोजातीय ल्यूकेमिया, ब्रूसेलोसिस, परिणाम स्वरूप मृत्यु हो सकती है।

रोग की पहचान

ऊपर बताए गए लक्षणों एवं श्वेत परीक्षण में पाए जाने वाले लक्षण द्वारा पहचान। विषाणु के प्रतिरक्षी की पहचान करने वाले रक्त परीक्षण (Fluorescent Antibody Test) के आधार पर उपचार किया जा सकता है। Polymerase Chain Reaction (PCR) द्वारा विषाणु का पता लगाने के लिए नाक और कंजंक्टिवल स्वेब का उपयोग किया जाता है।

रोग का निदान

इसका कोई सीधा उपचार नहीं है। द्वितीयक संक्रमण रोकने के लिए व्यापक स्पेक्ट्रम प्रतिजैविक औषधियाँ तथा दर्द निवारक औषधियाँ एवं विटामिन इत्यादि पशुओं को शीघ्र स्वस्थ करने



के लिए योग्य पशु चिकित्सक के परामर्श से दी जानी चाहिए।

रोग से बचाव

रोगी तथा स्वस्थ पशुओं को अलग रखना चाहिए। टिकाकरण -3 महीने की उम्र में पहला टीका लगाया जाता है। दो प्रकार के टीके आते हैं (1) जीवित (2) निष्क्रिय। जीवित टीके के लिए प्राथमिक कोर्स के बाद प्रतिरक्षा की अवधि 6 महीने है। निष्क्रिय टीके के लिए 12 महीने है। संक्रमित पशु को अलग रखना चाहिए ताकि अन्य पशु संक्रमित ना हो।

नन्दिनी इन्टरप्राइजेज खाद बीज एवं कीटनाशक



प्रो. रामदीन कुशवाह
84610-11860

हमारे यहां सभी प्रकार के खाद बीज एवं कीटनाशक दवाईयाँ उचित रेट पर मिलती हैं



पता : चीनोर रोड, छीमक, जिला-ग्वालियर (म.प्र.)

❧ **मनीषा पीएचडी** (कीट विभाग) राजमाता विजयाराजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय ग्वालियर

❧ **पवन कुमावत** एमएससी (सस्य विज्ञान विभाग) सैम हिगिनबॉटम कृषि, प्रौद्योगिकी एवं विज्ञान विश्वविद्यालय, प्रयागराज (उ.प्र.)

❧ **डॉ. द्वारका पीएचडी** (कीट विभाग) जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय जबलपुर

❧ **श्रुति शुक्ला** एमएससी (कीट विभाग) जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय जबलपुर

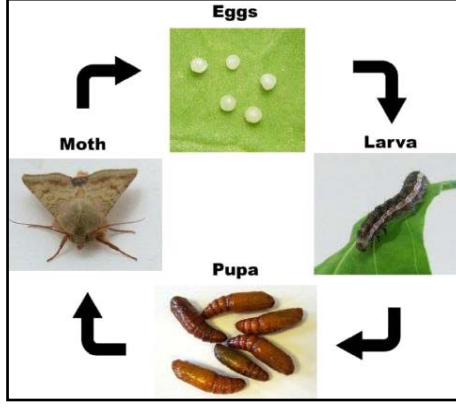
चने का फली भेदक (हेलिकोवर्पा): पहचान और व्यवहार

- हेलिकोवर्पा की दो प्रजातियां (जिन्हें पहले हेलियोथिस के नाम से जाना जाता था) ऑस्ट्रेलिया के उत्तरी अनाज क्षेत्र में फसलों (विशेष रूप से दालें, कपास, कुछ अनाज और तिलहन) के लिए गंभीर कीट हैं।
- हेलिकोवर्पा आर्मीजेरा (कपास की इल्ली या मक्का की बाली) को आमतौर पर अधिक गंभीर कीट माना जाता है, क्योंकि इसमें कीटनाशकों के प्रति प्रतिरोध विकसित करने की अधिक क्षमता, व्यापक मेजबान क्षेत्र, तथा फसल क्षेत्रों में वर्ष-दर-वर्ष बने रहने की क्षमता होती है।
- फसल क्षेत्रों में हेलिकोवर्पा पंक्तिजेरा (देशी बडवर्म) की संख्या अंतर्देशीय प्रजनन क्षेत्रों की स्थितियों के आधार पर उतार-चढ़ाव करती है।
- हेलिकोवर्पा के जीवन चक्र और व्यवहार को समझने से इस कीट के स्थायी प्रबंधन की हमारी संभावनाएं बेहतर हो जाती हैं।

पहचान

- अंडे का व्यास 0.5 मिमी होता है तथा फूटने से पहले इनका रंग सफेद से भूरे तथा काले रंग में बदल जाता है।
- नवजात लार्वा (नवजात) हल्के रंग के होते हैं, जिन पर छोटे काले धब्बे और काले सिर होते हैं। जैसे-जैसे लार्वा विकसित होते हैं, वे गहरे होते जाते हैं और गहरे धब्बे अधिक स्पष्ट होते जाते हैं। अंडे और छोटे लार्वा अवस्था में दोनों प्रजातियां एक जैसी दिखती हैं।
- मध्यम लार्वा में शरीर की पूरी लंबाई में रेखाएं और पट्टियां विकसित होती हैं और उनका रंग अलग-अलग होता है। एच. आर्मीजेरा में चौथे खंड और सिर के पिछले हिस्से पर गहरे रंग का रंग होता है और गहरे रंग

चने का फली भेदक (इल्ली)



के पैर होते हैं। एच. पंक्तिजेरा में कोई काठी नहीं होती और पैर हल्के रंग के होते हैं।

- एच. आर्मीजेरा के बड़े लार्वा के सिर के चारों ओर सफेद बाल होते हैं; एच. पंक्तिजेरा के सिर के चारों ओर काले बाल होते हैं।
- प्यूपा फसल के नीचे मिट्टी में पाए जाते हैं। स्वस्थ प्यूपा छूने पर हिंसक रूप से हिलते हैं। एच. आर्मीजेरा के प्यूपा टेल स्पाइन्स एच. पंक्तिजेरा की तुलना में अधिक दूरी पर होते हैं।



चना फली छेदक

- पतंगे गहरे रंग के निशानों के साथ हल्के भूरे रंग के होते हैं और 35 मिमी लंबे होते हैं तथा इनका पंख फैलाव 30-45 मिमी होता है। मादा में आगे के पंख भूरे से लाल भूरे रंग के होते हैं और नर में हल्के हरे से पीले या हल्के भूरे रंग के होते हैं। पिछले पंख चौड़े, गहरे बाहरी किनारे के साथ हल्के पीले होते हैं। एच.

आर्मिगेरा के पिछले पंख के गहरे भाग में एक छोटा हल्का या पीला धब्बा होता है जबकि एच. पंक्तिजेरा में गहरा भाग एक समान होता है।

हानि

लार्वा पत्तियों, फूलों की कलियों और फूलों, विकसित होने वाली फलियों, फलों और बीजों को खाते हैं। अधिकांश फसलों में, युवा लार्वा केवल पत्तियों को ही चरते हैं, और तीसरे चरण या उससे अधिक (8 मिमी या उससे अधिक) होने पर विकसित होने वाली फलियों, बोल्स, भुट्टों और अनाज को खाने लगते हैं। कुछ फसलों, जैसे कि मूंग और कपास में, लार्वा प्रजनन संरचनाओं (फूलों, चौकरो) को संक्रमित करते हैं जैसे ही वे अंडे सेते हैं। एक बार इन छिपे हुए भोजन स्थानों में स्थापित होने के बाद, लार्वा को कीटनाशकों से नियंत्रित करना बहुत मुश्किल होता है।

सभी भोजन (और इसलिए नुकसान) का 90% तीसरे इंस्टार (8-13 मिमी लंबे) से लार्वा द्वारा किया जाता है। बड़े लार्वा (24 मिमी से अधिक लंबे) सबसे अधिक नुकसानदायक अवस्था होते हैं, क्योंकि लार्वा अपने कुल आहार का लगभग 50% पांचवें और छठे इंस्टार में खाते हैं। लार्वा को नियंत्रित करने के लिए तब निशाना बनाया जाना चाहिए जब वे अभी भी छोटे हों (7 मिमी से कम)।

एकीकृत कीट प्रबंधन

- टूटों का संग्रह और विनाश।
- गहरी ग्रीष्मकालीन जुताई (संरक्षण कृषि के अंतर्गत अनुशंसित नहीं)
- ट्रैप फसल के रूप में सीमा पर नेपियर घास का रोपण।
- मक्का को लोबिया के साथ 2:1 अनुपात में अंतर-फसल करें।
- अंकुरण के 7 और 15 दिन बाद ट्राइकोग्रामा चिलोनिस के 8 कार्ड/हेक्टेयर (1,50,000 परजीवी अंडे/हेक्टेयर) दो बार जारी किए गए।
- मृत हृदयों को हटाएँ और नष्ट करें।
- जब संक्रमण 10% से अधिक हो जाए, तो क्लोरएंटाइनिलिप्रोएल 18.5 एससी @150 मिली/हेक्टेयर का छिड़काव करें।

प्राकृतिकशत्रु

- अंडापरजीवी:** ट्राइकोग्रामा चिलोनिस
- लार्वा परजीवी:** कोटिसिया फ्लेविपस
- प्यूपा परजीवी:** जैथोपिमला स्टेमेटेर, टेट्रास्टिचस हॉवर्ड
- शिकारी:** क्राइसोपरला कार्निया, कोक्सीनेलिड, मकड़ी, ईयर विग, डैगन फ्लाई, प्रीइंग मैन्टिड, पेंटाटोमिड बग, रेडुविड बग, रॉबर फ्लाई, रोव बीटल, ततैया, किंग क्रो।



अंकिता साहू सहायक प्राध्यापक, कृषि
महाविद्यालय, इंदौर- आर.वी.एस.के.वी.वी.

नेहा द्विवेदी सहायक प्राध्यापक, कृषि
महाविद्यालय, इंदौर- आर.वी.एस.के.वी.वी.

परिचय

हल्दी एक भारतीय वनस्पति है जिसे आयुर्वेद में प्राचीन काल से ही एक चमत्कारी द्रव्य के रूप में मान्यता प्राप्त है इसे हल्दी के अतिरिक्त हरिद्रा, कुरकुमा, लौंगा, गौरी वट्ट विलासनी, कुमकुम टर्मेरिक नाम दिये गये है। भारतीय रसोई में इसका महत्वपूर्ण स्थान है। धार्मिक रूप से इसको बहुत शुभ समझा जाता है विवाह में तो हल्दी की रस्म का एक विशेष महत्व है। दक्षिणी भारत और इंडोनेशिया की मूल निवासी हल्दी की खेती मुख्य भूमि और हिंद महासागर के द्वीपों पर व्यापक रूप से की जाती है।

प्रकंद में मिर्च जैसी सुगंध और कुछ हद तक कड़वा गर्म स्वाद होता है और इसका रंग गहरा नारंगी-पीला होता है। भारत हल्दी का एक प्रमुख उत्पादक और निर्यातक देश है। भारत में आंध्र प्रदेश, तमिलनाडु, उड़ीसा, कर्नाटक, पश्चिम बंगाल, गुजरात, मेघालय, महाराष्ट्र, असम हल्दी की खेती करने वाले कुछ महत्वपूर्ण राज्य हैं। विश्वभर में भारत अपने मसालों के लिए प्रसिद्ध है। भारत में उगाए जाने वाले मसालों में हल्दी एक प्रसिद्ध मसाला है जिसका भोजन पकाने संबंधी और औषधीय दोनों तरह से उपयोग किया जाता है। मसाले की अंतर्निहित गुणवत्ता के कारण हाल के वर्षों में इसकी खेती और निर्यात की प्रवृत्ति में काफी वृद्धि हुई है। दुनिया में सबसे बड़ा हल्दी उगाने वाला क्षेत्र भारत में है, जो मसाले का एक महत्वपूर्ण उत्पादक, उपभोक्ता और निर्यातक भी है। अपनी अनुकूलनशीलता और उपयोग की विविधता के कारण हल्दी की खेती एक लाभदायक फसल है, जो निरंतर मांग सुनिश्चित करती है

पौधे की आकृति: हल्दी का पौधा बारहमासी

हल्दी के औषधि गुण एवं आर्थिक आयाम



जड़ी बूटी है जो 60 से 90 सेंटीमीटर ऊंचाई तक बढ़ता है पत्तियां बहुत बड़ी गुच्छे में 1.2 मीटर तक लंबी होती है हल्दी के फूल सफेद पीले घने स्पीक्स में एक साथ समूहित होते हैं इसकी जड़े पीली भूरे रंग की होती है जिनका आंतरिक भाग नीरस नारंगी होता है जो सूखने पर चमकीले पीले रंग का दिखता है।

हल्दी में उपस्थित तत्व: उड़नशील तेल 5.8% प्रोटीन 6.3% द्रव्य 5% खनिज द्रव्य 3.5% कार्बोहाइड्रेट 68.4% के अतिरिक्त कुरकुमिन नमक पीत रंजक द्रव्य तथा विटामिन ए पाए जाते हैं।

जलवायु एवं तापमान: उष्ण और उपशीतोष्ण जलवायु उत्तम मानी जाती है। फसल के विकास के समय गर्म एवं नम जलवायु उपयुक्त होती है परंतु गांठ बनने के समय 25-30 डिग्री ताप की आवश्यकता होती है। 1500 या उससे अधिक की वार्षिक वर्षा के आप 20-35 C का तापमान वर्षा आधारित या सिंचित परिस्थितियों में हल्दी की खेती की जा सकती है।

भूमि की तैयारी एवं बुवाई: हल्दी की अधिक उपज के लिए जीवांश जल निकास वाली बलूई दोमट से हल्की दोमट भूमि उपयुक्त होती है। इसके गांठ जमीन के अंदर बनते हैं इसलिए दो बार मिट्टी पलटने वाले हल से तथा तीन से चार बार देशी हल या कल्टीवेटर से जुताई करके एवं पाटा चलाकर मिट्टी को भुरभुरी तथा समतल बना लें। यह 4.5-7.5 की पीएच सीमा के साथ अच्छे जल निकास वाली रेतीली या चिकनी दोमट मिट्टी में सबसे अच्छा उत्पादन देती है। बुवाई करने से पहले लगभग चार गहरी जुताई करें। हल्दी की खेती के लिए भूमि तैयार करते समय क्यारी की ऊंचाई 15 सेंटीमीटर और चौड़ाई 1 मीटर रखनी

चाहिए। प्रकंद या हल्दी के बीज बोते समय दो प्रकंदों के बीच 10 से.मी. की दूरी होनी चाहिए। बेड एक दूसरे से 50 सेंटीमीटर की दूरी पर होने चाहिए।

हल्दी की खेती के लिए बीज की किस्में: पिछली फसल से हल्दी के बीज प्रकंदों का उपयोग अगली फसल चक्र में हल्दी की खेती के लिए किया जाता है। व्यावसायिक उत्पादन के लिए सुगुणा, कृष्णा, सुदर्शना, सुगंधम, रोमा और रंगा जैसी उच्च उपज वाली किस्मों का उपयोग किया जा सकता है। बुवाई के लिए मदर और फिंगर राइजोम दोनों का उपयोग किया जाता है। मदर राइजोम को पूरी तरह से बोया जा सकता है। फिंगर बड्स को 5 से.मी. के लंबे टुकड़ों में काटा जाता है।

प्रतिभा किस्म अधिक उपज देने वाली, रोग प्रतिरोधी किस्म है। यह भारतीय मसाला अनुसंधान संस्थान द्वारा अंकुर चयन के माध्यम से विकसित दो प्रकारों में से एक है। इस विधि द्वारा विकसित दूसरी किस्म प्रभा है।

अंतर और रोपण:

क्यारियाँ: क्यारियों पर हाथ की कुदाल से 25 x 30 सेमी की दूरी पर पंक्तियों में छोटे-छोटे गड्ढे बना लें। फिर गड्ढों को अच्छी तरह सड़ी हुई खाद या मवेशी के गोबर से भर दें। इसमें प्रकंद रखें और इसे मिट्टी से ढक दें।

मेड़ और नाली: प्रकंदों को अलग-अलग पौधों के बीच 25 सेमी और मेड़ों के बीच 45-60 सेमी की दूरी पर लगाएं। भारत में रोपण का समय आमतौर पर प्री-मानसून वर्षा के ठीक बाद होता है।

प्रकंद चयन: खेती के लिए अच्छी तरह से विकसित, स्वस्थ और रोग-मुक्त प्रकंदों का चयन करें। रोपण के लिए साबुत एवं मूल प्रकंद का उपयोग



करें। मुख्य प्रकंद को दो या तीन टुकड़ों में विभाजित किया जा सकता है, प्रत्येक में एक या दो स्वस्थ कलियाँ होती हैं और बीज सामग्री के रूप में उपयोग किया जाता है।

बीज दर

मूल प्रकंद: 800-1000 किलोग्राम प्रति एकड़

अन्य प्रकार के कंद: 600-800 किलोग्राम प्रति एकड़

अंतर-फसल के लिए: 160-200 किलोग्राम प्रति एकड़

हल्दी के बीज की बुवाई: हल्दी के बीजों को अक्सर नम पुआल के नीचे रखा जाता है और बुवाई से पहले अंकुरित होने के लिए छोड़ दिया जाता है। यह अवधि अलग-अलग राज्यों में अलग-अलग होती है। उदाहरण के लिए, यह केरल में अप्रैल, महाराष्ट्र, कर्नाटक के कुछ हिस्सों में मई के आसपास है।

हल्दी की खेती के लिए बीज: हल्दी एक ऐसा पौधा है जिसे बढ़ने के लिए बहुत अधिक खाद की आवश्यकता होती है। इसलिए, राइजोम को सड़ी हुई गोबर की खाद से ढक दिया जाता है और फिर बोया जाता है। इन्हें ट्राइकोडर्मा मिश्रित खाद से भी ढका जा सकता है। नीम की खली का चूर्ण मिट्टी में मिलाकर बुवाई के लिए तैयार किए गए गड्डों में लगाया जाता है। एक एकड़ भूमि में रोपण के लिए लगभग 1000 कि.ग्रा. राइजोम की आवश्यकता होती है। यदि हल्दी का उपयोग अंतर-फसल के रूप में किया जा रहा है तो बीज दर 125 किलोग्राम प्रति एकड़ जितनी कम हो सकती है।

हल्दी के पौधे की सुरक्षा: हल्दी के पौधे को कीट और रोगों से बचाने के लिए खेत की नियमित निगरानी आवश्यक है। जैविक खेती के मामले में यह अधिक महत्वपूर्ण है। गैर-जैविक खेती के लिए, गोबर की खाद को बेसल खुराक के रूप में लगाया जाता है। गैर-जैविक खेती में पोटाश और फॉस्फोरस के मिश्रण का उपयोग बेसल खुराक के रूप में किया जाता है। यह बेसल खुराक बुवाई के समय दी जाती है। रोपण के 120 दिनों के बाद, 125 कि.ग्रा. नाइट्रोजन का प्रयोग करें।

सिंचाई: रोपण से पहले और बाद में खेत की सिंचाई करें। आप बाद में मिट्टी के प्रकार के आधार पर 7-10 दिनों के अंतराल पर सिंचाई कर सकते हैं। पारंपरिक सिंचाई प्रणाली में चिकनी मिट्टी को 15 से 23 सिंचाई की आवश्यकता होती है, जबकि रेतीली दोमट मिट्टी को लगभग 40 सिंचाई की आवश्यकता होती है। कटाई से 1 माह पहले क्यारियों में सिंचाई करना बंद कर दें। यदि ड्रिप सिंचाई प्रणाली स्थापित है, तो प्रतिदिन या वैकल्पिक दिन के आधार पर सिंचाई करें।

आंतरिक क्रिया:

मल्लिंग : रोपण के बाद, आपको तुरंत फसल को 5 से 6 टन/एकड़ की दर से हरी पत्तियों से ढक



देना चाहिए। निराई, खाद और जुताई की प्रक्रिया पूरी करने के बाद, रोपण के 40 और 90 दिन बाद 3 टन/एकड़ की दर से मल्लिंग प्रक्रिया को दोहराएं।

मिट्टी चढ़ाना: रोपण के 6 महीने बाद मिट्टी को हल्के से खोदकर मिट्टी चढ़ा दें ताकि विकसित हो रहे भूमिगत प्रकंदों को सूर्य की रोशनी से बचाया जा सके।

खरपतवार: खरपतवार की तीव्रता के आधार पर रोपण के 60, 90 और 120 दिन पर तीन बार निराई-गुड़ाई करें। खरपतवार के संक्रमण को रोकने के लिए, उभरने से पहले उपचार के रूप में पेंडिमेथालिन (1-1.2 लीटर प्रति एकड़) या ऑक्सीफ्लोरफेन (1-1.7 मिली/लीटर पानी) डालें। इससे बुवाई के दिन से 3-4 सप्ताह तक खेत को खरपतवार मुक्त रखने में मदद मिलती है।

कटाई: किस्म और बुवाई के समय के आधार पर हल्दी की कटाई सात से नौ महीने के भीतर की जा सकती है। सामान्य फसल अवधि जनवरी और मार्च के बीच आती है।

कटाई सूचक: पत्तियाँ सूख जाती हैं और हल्के भूरे से पीले रंग का हो जाती हैं

कटाई विधि: पौधों को जमीन के करीब से काटें। खुदाई से पहले मिट्टी में हल्की सिंचाई कर दें। कटाई के लिए, प्रकंदों के भूमिगत गुच्छों को फावड़े या खोदने वाले कांटे से खोदें। उंगली को मातृ प्रकंदों से अलग करें।

उपज:

ताजा प्रकंद: 10-12 टन/एकड़

उपचारित प्रकंद: 2-2.5 टन/एकड़

बीज प्रकंदों का संरक्षण: बीज प्रयोजनों के लिए हल्दी प्रकंदों को भंडारित करने के लिए, उन्हें पेड़ों की छाया के नीचे या अच्छी तरह हवादार कमरों में ढेर कर दें और फिर हल्दी की पत्तियों से ढक दें। आप प्रकंदों को कांजीराम की पत्तियों के साथ चूरा और रेत वाले गड्डों में भी जमा कर सकते हैं। हवा के लिए गड्डों को 1 या 2 खुले लकड़ी के तख्तों से ढक दें। संक्रमण को नियंत्रित करने के लिए, प्रकंदों

को क्रिनालफोस घोल (0.75 मिली/लीटर पानी) में 20-30 मिनट के लिए डुबोएं। कवक के कारण होने वाले भंडारण नुकसान को रोकने के लिए, उन्हें मैन्कोजेब (3 ग्राम/लीटर पानी) के घोल में डुबोएं।

फसल कटाई के बाद का प्रसंस्करण: कटाई के बाद, हल्दी प्रकंदों को कटाई के बाद के कई प्रसंस्करण चरणों से गुजरना पड़ता है, जैसे उबालना, सुखाना और पॉलिश करना, ताकि उन्हें बाजार के लिए उपयुक्त टिकाऊ उत्पाद बनाया जा सके।

उबालना:

हल्दी को उबालने का कार्य आमतौर पर कटाई के 3 से 4 दिनों के भीतर किया जाता है। उबालने से ताजा प्रकंदों की जीवन शक्ति नष्ट हो जाती है, कच्ची गंध समाप्त हो जाती है, सूखने का समय कम हो जाता है और एक समान रंग का उत्पाद प्राप्त होता है। परंपरागत रूप से, हल्दी उबालने के लिए जस्ती लोहे की चादर से बने बर्तन का उपयोग किया जाता है। उबालना तब पूर्ण माना जाता है जब एक नुकीली छड़ी को हल्के दबाव के साथ प्रकंदों में डाला जा सकता है। अन्य संकेतों में तर्जनी और अंगूठे के बीच दबाने पर प्रकंदों की कोमलता और आसानी से टूटना, साथ ही लाल के बजाय पीला आंतरिक भाग शामिल है। अन्य प्रकंद के लिए खाना पकाने का इष्टतम समय 45-60 मिनट है, जबकि मूल प्रकंदों को उबालने में लगभग 90 मिनट लगते हैं। वैकल्पिक रूप से, भाप उबालने की तकनीक का उपयोग करने वाले एक उन्नत हल्दी बॉयलर का उपयोग इस उद्देश्य के लिए किया जा सकता है।

सुखाना: हल्दी को खराब होने से बचाने, फफूंदी बढ़ने से रोकने और उसकी शेल्फ लाइफ बढ़ाने के लिए सुखाना महत्वपूर्ण है। पकी हुई हल्दी के स्कन्द को धूप में रखकर अच्छे से फैलाकर सुखा लें। रात के समय या जब सूरज की रोशनी न हो तो हल्दी को बचाने के लिए या तो उसका ढेर लगा दें या ढक दें। सुखाने की प्रक्रिया में प्रकंदों को पूरी तरह सूखने में 10-15 दिन लग सकते हैं।

चमकाना: सूखे प्रकंदों को आम तौर पर बिजली चालित ड्रमों द्वारा या हाथ से एक साथ रगड़कर यांत्रिक रूप से पॉलिश किया जाता है। इससे हल्दी की बनावट चिकनी और अधिक एक समान हो जाती है और इसकी सौंदर्य में सुधार होता है। उत्पाद को अच्छे रूप देने के लिए अंतिम पॉलिशिंग चरण के दौरान उस पर हल्दी पाउडर छिड़कें।

संदर्भ

<https://www.britannica.com/plant/turmeric>

<https://tractorbird.com/news/complete-information-about-how-turmeric-is-cultivated>



✍ दीप्ति नेताम, सफदर अली खान
✍ एम.ओ. कलीम, एस.के. तिवारी
✍ सी. सन्नट, आलोक कुमार जायसवाल
✍ मुस्कान सेंगर, विनीता वासनिक
✍ प्रखर जायसवाल

पशु शल्य चिकित्सा एवं विकिरण विभाग, पशु चिकित्सा एवं पशुपालन महाविद्यालय, अंजोरा, दुर्ग (छ.ग.)

सारांश: आंतों के एक हिस्से का दूसरे में खिसक जाना जिसे अंतर्वलन (इंटुससेप्शन) कहते हैं, यदि समय पर ध्यान न दिया जाए तो यह जुगाली करने वाले जानवरों में जानलेवा जटिलताएँ पैदा कर सकता है। यह रिपोर्ट चार वर्षीय गाय में एक दीर्घकालिक आंत्रसंवृत का सफल शल्य प्रबंधन प्रस्तुत करती है। शल्य चिकित्सा को हल्की बेहोशी (जाइलेजीन हाइड्रोक्लोराइड) और चीरे की जगह पर 2% लिग्नेकेन हाइड्रोक्लोराइड के स्थानीय संचार के साथ सफलतापूर्वक किया गया। नैदानिक लक्षणों में पेट का फूलना, पेट दर्द, भूख न लगना और मल का न निकलना शामिल था। प्रभावित इलियोसीकल खंड को प्रभावित क्षेत्र के रूप में पहचाना गया। शल्य चिकित्सा के बाद व्यापक स्पेक्ट्रम एंटीबायोटिक्स, एनएसएआईडी और तीन सप्ताह तक अर्ध-ठोस आहार दिया गया।

परिचय/प्रस्तावना : अंतर्वलन जहाँ आंत का एक हिस्सा दूसरे में खिसक जाता है, श्वान के पिछले में आमतौर पर देखा जाता है और मवेशियों में यह अपेक्षाकृत दुर्लभ है (वेणुगोपालन, 1994)। हालांकि यह महत्वपूर्ण बीमारी और मृत्यु दर का कारण बन सकता है। अंतर्वलन जानवरों में पूर्ण आंत रुकावट के सबसे सामान्य कारणों में से एक है (पियर्सन और पिंसेंट, 1977) और आमतौर पर दो महीने से कम उम्र के बछड़ों में देखा जाता है (कांस्टेबल एट अल., 1997)। यह आमतौर पर जटिल संबंधी गतिशीलता विकारों के कारण होता है, जो अक्सर आहार में बदलाव, संक्रमण या बाह्य पदार्थों द्वारा प्रेरित होते हैं। नैदानिक संकेतों में पेट का फूलना, पेट दर्द, मलाशय में मल की अनुपस्थिति और भूख न लगना शामिल हो सकते हैं। अंतर्वलन के लक्षण आमतौर पर आंत की रुकावट के लक्षणों के समान होते हैं। शल्य चिकित्सा का हस्तक्षेप अक्सर आवश्यक होता है, खासकर दीर्घकालिक मामलों में, और यह मवेशियों में संरचनात्मक और शारीरिक जटिलताओं के कारण चुनौतीपूर्ण हो सकता है।

सामग्री और विधि: एक चार वर्षीय गाय में दीर्घकालिक पेट का फूलना, पेट दर्द, भूख न लगना और मलाशय में मल की अनुपस्थिति जैसे लक्षणों के साथ प्रस्तुत किया गया। इन नैदानिक लक्षणों और शारीरिक परीक्षण के आधार पर जानवर को अंतर्वलन का निदान किया गया। सर्जिकल साइट पर 2 लिंग्नेकेन हाइड्रोक्लोराइड के स्थानीय संचार के साथ एक दाएं तरफ की लैप्रोटोमी की गई ताकि प्रभावित आंत्र खंड तक पहुंचा जा सके। इलियोसीकल क्षेत्र में अंतर्वलन और प्रभावित हिस्से को पहचानकर इसे 'मिल्किंग' तकनीक से ठीक किया गया।

शल्य चिकित्सा उपचार: पशु को निर्जलीकरण से बचाने के लिए नसों में फिजियोलॉजिकल सलाइन दिया

गायों में अंतर्वलन (इंटुससेप्शन) का सफल शल्य उपचार: एक केस अध्ययन और नैदानिक जानकारी

गया। शल्य स्थल को संक्रमण-रहित तरीके से तैयार किया गया, हल्की बेहोशी 0.6 मिलीलीटर जाइलेजीन हाइड्रोक्लोराइड के अंतःमांसपेशीय इंजेक्शन द्वारा प्राप्त की गई।

चित्र 1.
अंतर्वलन (इंटुससेप्शन) के साथ आंत का बाहरीकरण।

चीरे की जगह पर 2% लिग्नेकेन हाइड्रोक्लोराइड का स्थानीय संचार किया गया, जिससे पर्याप्त दर्द निवारण हुआ। पेट की गुहा की जांच के लिए दाईं ओर 15 सेंटीमीटर का चीरा लगाया गया। अंतर्वलन का मांस पहचाना गया और आंत के खिसके हुए हिस्से को %मिल्किंग% तकनीक द्वारा ठीक किया गया। आंत का प्रभावित खंड जीवित पाया गया, जिसमें थोड़ी सूजन देखी गई। रक्तस्राव को रोकने के लिए 10 मिलीलीटर एथामसाइलेट नसों में दिया गया, और पेट की गुहा को नॉर्मल सलाइन से अच्छी तरह धोने के बाद बंद कर दिया गया। चीरे को चार परतों में सिला गया और आवश्यक ड्रेसिंग की गई।



चित्र 2.
आंत्रावरोध को प्रदर्शित करती है।

शल्य चिकित्सा के बाद के प्रबंधन

शल्य चिकित्सा के बाद के प्रबंधन में ब्रॉड स्पेक्ट्रम एंटीबायोटिक्स (सेफ्ट्रायक्सोन + टाजोबैक्टम) 3 ग्राम, अंतःमांसपेशीय रूप से 5 दिनों तक, (एनएसएआईडी) मेलाक्सिकैम 15 मिलीलीटर अंतःमांसपेशीय रूप से चार दिनों तक दर्द के निवारण और सूजन को कम करने के लिए किया गया, और ट्राइबिबेट 10 मिलीलीटर अंतःमांसपेशीय रूप से तीन दिनों तक दिया गया। हीफर को तीन सप्ताह तक कम फाइबर वाले अर्ध-ठोस आहार पर रखा गया ताकि खिंचाव को रोका जा सके और प्रभावित हिस्से के धीरे-धीरे ठीक होने का समर्थन किया जा सके। पशु को रिंगर लैक्टेट 3 लीटर और 5 ल डेक्सट्रो ज 2 लीटर द्वारा तरल चिकित्सा पर रखा गया। पशु मालिक से नियमित रूप से अनुवर्ती जानकारी ली गई ताकि

रिकवरी की स्थिति की निगरानी की जा सके और शल्य चिकित्सा के बाद पेट की सूजन या आंतों की गतिहीनता के संकेतों की पहचान की जा सके।

परिणाम और चर्चा: शल्य चिकित्सा के 48 घंटों के भीतर पशु में नैदानिक सुधार देखा गया, पेट की सूजन समाप्त हो गई और 72 घंटों के भीतर भूख में सुधार देखा गया। तीसरे सप्ताह के अंत तक सामान्य मल त्याग और ठोस आहार की पूर्ण वापसी देखी गई। मल त्याग की कमी, पेट दर्द के संकेत और मलाशय परीक्षण में कठोर मांस की पहचान ने तत्काल एक्सप्लोरेटरी लैप्रोटोमी की आवश्यकता जताई (कर एट अल., 2017)। सफल परिणाम यह दिखाता है कि त्वरित शल्य हस्तक्षेप, शल्य चिकित्सा के बाद की देखभाल, और आहार में धीरे-धीरे बदलाव के महत्व को समझना आवश्यक है। समान अध्ययन में इसी तरह की प्रक्रियाओं के साथ सकारात्मक परिणाम की रिपोर्ट की गई है (डो एट अल., 2020); (स्मिथ एंड ब्राउन, 2019)।

निष्कर्ष

यह मामला सीमित संसाधनों के तहत मवेशियों में अंतर्वलन के शल्य चिकित्सा प्रबंधन के लिए हल्की बेहोशी और स्थानीय संचार के सफल उपयोग को दर्शाता है, जो इसकी सुरक्षा और प्रभावकारिता को उजागर करता है। उचित शल्य चिकित्सा के बाद की देखभाल और आहार प्रबंधन वसूली के लिए महत्वपूर्ण हैं, जिससे यह तरीका समान मामलों के लिए एक व्यवहार्य विकल्प बनता है।

संदर्भ

कांस्टेबल, पीडी, सेंट जीन, जी, हल, बीएल, रिंग्स, डीएम, मोरिन, डीई और नेल्सन, डीआर (1997)। मवेशियों में इंटुससेप्शन: 336 मामले (1964-1993)। जे. एम. पशु चिकित्सक मेड एसोक। 210: 531-36.

डो, जे., एट अल (2020)। मवेशियों में इंटुससेप्शन: नैदानिक प्रबंधन और परिणाम। गैस्ट्रोएंटरोलॉजी के पशु चिकित्सा जर्नल, 15 (3), 123-128।

कार, एस., बेहरा, एस.एस., और नायक, एस. (2017)। एक बैल में आंतों के अंतःस्त्राव का सर्जिकल प्रबंधन। इंटस पोलिवेट, 18 (द्वितीय), 337-338।

पियर्सन, एच और पिंसेंट, एचजे (1977)। मवेशियों में आंतों की रुकावट। आरईसी 101: 162-66।

स्मिथ, बी., और ब्राउन, ए. (2019)। गोजातीय पेट की सर्जरी में क्षेत्रीय संज्ञाहरण की प्रभावकारिता। जर्नल ऑफ वेटरनरी एनेस्थीसिया, 23 (4), 453-459।

वेणुगोपालन, ए. (1994)। पशु चिकित्सा सर्जरी की अनिवार्यता। 8 वां संस्करण, ऑक्सफोर्ड और आईबीएच प्रकाशन कं, नई दिल्ली।



डॉ. सविता बिसेन (सहायक प्राध्यापक)

पशु चिकित्सा एवं पशु-पालन महाविद्यालय,
अंजोरा दाऊ श्री वासुदेव चन्द्राकर कामधेनु
विश्वविद्यालय, दुर्ग (छ.ग.)

एस्केरियोसिस एक परजीवी रोग है, जो कि एस्केरिस लम्ब्रिकोइडस नामक गोलकृमि के संक्रमण के कारण होता है। यह एक आम रोग है, खासतौर पर उन क्षेत्रों में जहाँ स्वच्छता की स्थिति खराब होती है। भारत जैसे विकासशील देशों में, यह संक्रमण अधिक देखा जाता है। दूषित भोजन और पानी के सेवन से मनुष्य में परजीवी का संक्रमण होता है। संक्रमित मनुष्य में आमतौर पर कोई लक्षण दिखाई नहीं देते हैं लेकिन भारी संक्रमण में ये गोलकृमि फेफड़ों या आंतों में समस्या पैदा कर सकते हैं।

भारत में स्थिति: भारत में एस्केरियोसिस एक प्रमुख स्वास्थ्य समस्या है, खासतौर पर ग्रामीण इलाकों में/अधिकांश, अस्वच्छता एवं बेहतर स्वास्थ्य सेवाओं की कमी के कारण यह रोग तेजी से फैलता है। सरकार द्वारा रोग के निवारण हेतु स्वच्छ भारत अभियान एवं स्कूलों में कृमिनाशक दवाएँ वितरण करने जैसे कार्यक्रम चलाए जा रहे हैं।

I) एस्केरियोसिस संक्रमण क्या है?: एस्केरियोसिस एक ऐसा रोग है जिसमें मानव की आंतों में एस्केरिस लम्ब्रिकोइडस नामक कृमि पाए जाते हैं। ये कृमि 15-35 से.मी. तक लम्बे हो सकते हैं। जब कोई व्यक्ति इस कृमि के अंडों से दूषित भोजन या पानी का सेवन करता है तो ये शरीर में जाकर, कृमि में बदल जाते हैं। एस्केरिस के अंडे, मानव मल से दूषित मिट्टी में या फिर दूषित भोज्य पदार्थ में पाए जाते हैं। जब बच्चे दूषित मिट्टी में खेलने के पश्चात् अपने गंदे हाथ, मुँह में डालते हैं तो वे इस गोल कृमि से संक्रमित हो जाते हैं।

II) संक्रमण के कारण: एस्केरियोसिस मुख्य रूप से दूषित भोजन एवं पानी के सेवन से फैलता है। इसके प्रमुख कारण निम्नलिखित हैं:-

1. अस्वच्छता - हाथ धोने की आदत न होना।
2. दूषित भोजन का सेवन।
3. पानी से बिना धोए, फल-सब्जियों का सेवन।
4. मल त्याग की खराब व्यवस्था- खुले में पौच के कारण, कृमि के अंडे मिट्टी में फैल जाते हैं।
4. संक्रमित व्यक्ति का संपर्क - संक्रमित व्यक्ति द्वारा दूषित हाथों से सतहों अथवा भोजन को छूने से।

III) एस्केरियोसिस के लक्षण:- एस्केरियोसिस से पीड़ित व्यक्ति में अक्सर कोई लक्षण दिखाई नहीं देते हैं परंतु अधिक संक्रमण होने पर, लक्षण प्रदर्शित होते हैं। कुछ सामान्य लक्षण निम्नलिखित हैं:-

- a. प्रारंभिक चरण (लार्वा के फेफड़ों में पहुंचने पर):
 - खांसी ● सांस लेने में कठिनाई ● थूक/बलगम में खून आना ● सीने में जलन ● एस्पिरेशन निमोनिया
- b. आंत में संक्रमण के लक्षण
 - पेट-दर्द ● मतली और उल्टी ● दस्त या कब्ज ● भूख में कमी ● थकान और कमजोरी ● वजन कम होना ● मल में कीड़े दिखना ● कुअवशोषण के कारण, बच्चों में विकास संबंधी बाधा।

मनुष्यों में एस्केरियोसिस. कारण, लक्षण, निदान एवं उपचार

गंभीर मामलों में, कृमि आंतों में अवरोध पैदा कर सकते हैं जिससे पेट में सूजन एवं गंभीर दर्द हो सकता है।

VI) एस्केरिस कृमि का जीवन-चक्र

एस्केरिस लम्ब्रिकोइडस का जीवन चक्र इस प्रकार है:-

- कृमि के अंडे मिट्टी में मौजूद रहते हैं।
- दूषित भोजन या पानी के सेवन से, ये अंडे मानव शरीर में प्रवेश करते हैं।
- ये अंडे, आंत में जाकर लार्वा में बदलते हैं।
- लार्वा रक्त प्रवाह के माध्यम से फेफड़ों तक पहुंचते हैं।
- फेफड़ों से ये लार्वा, गले में पहुंचते हैं एवं निगलने के कारण ये पुनः आंतों में पहुंचते हैं। आंतों में पहुंचकर, ये लार्वा व्यस्क कृमि में बदल जाते हैं और अंडे देना शुरू करते हैं।

V) एस्केरियोसिस का खतरा किसे है?

एस्केरिस गोल-कृमि दुनियाभर में पाए जाते हैं लेकिन ये लैटिन अमेरिका, उप-सहारा अफ्रीका सहित उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में अधिक पाए जाते हैं। स्वच्छता विहीन क्षेत्रों में एस्केरियोसिस का संक्रमण आम है। एस्केरियोसिस के लिए पर्यावरणीय जोखिम कारकों में शामिल हैं:-

- आधुनिक स्वच्छता एवं साफ-सफाई के बुनियादी ढांचे की कमी।
- उर्वरक के लिए मानव-मल का उपयोग।
- उष्णकटिबंधीय या उपोष्णकटिबंधीय जलवायु में रहना या वहाँ जाना।
- गंदगी भरे वातावरण के संपर्क में आना।

VI) रोग का निदान: एस्केरियोसिस का निदान, निम्नलिखित तरीकों से किया जाता है:-

1. मल की जांच: मल में कृमि या उसके अंडे की उपस्थिति का पता लगाया जाता है।
2. रक्त-जांच: संक्रमण के कारण, रक्त में ईओसिनोफिल्स Eosinophils की संख्या बढ़ जाती है।



एस्केरिस लम्ब्रिकोइडस कृमि

3. इमेजिंग तकनीक: इमेजिंग तकनीक के माध्यम से डॉक्टर, रोग की जटिलता एवं जोखिम का मूल्यांकन करते हैं। यदि किसी व्यक्ति को एस्केरियोसिस का निदान किया गया है तो उसे अतिरिक्त परीक्षणों की आवश्यकता हो सकती है जैसे -

- एक्स-रे
- सीटी स्कैन
- अल्ट्रासाउंड
- एम.आर.आई स्कैन
- एंडोस्कोपी

VII) रोग का उपचार:- एस्केरियोसिस का उपचार सरल एवं प्रभावी है। उपचार हेतु निम्नलिखित

दवाएँ दी जाती हैं:-

1. कृमिनाशक दवाएँ
 - एल्बेन्डाजोल
 - मेबेंडाजोल
 - पायरेन्टेल पामोएट
2. लक्षणों के आधार पर उपचार:-
 - यदि आंतों में अवरोध है तो सर्जरी की आवश्यकता होती है।
 - एलर्जी या गंभीर प्रतिक्रिया के लिए स्टेरॉयड दिया जाता है।

VIII) रोग की रोकथाम- एस्केरियोसिस से बचने के लिए व्यक्तिगत स्वच्छता एवं स्वच्छ आहार पर विशेष ध्यान देने की आवश्यकता है। रोग से बचाव हेतु निम्नलिखित उपाय मददगार हो सकते हैं:-

- स्वच्छता बनाए रखें- खाना खाने या बनाने से पहले एवं पौच के बाद साबुन और पानी से हाथ धोएँ।
- दूषित पानी से बचें- हमेशा उबला या फिल्टर किया हुआ पानी पिएँ।
- सब्जियों एवं फलों को धोकर खाएँ।
- खुले में पौच से बचें।
- खाना पकाने वाली सतहों को साफ रखें।
- व्यक्तिगत स्वच्छता का ध्यान रखें।
- धुले हुए वस्त्र धारण करें।

दिनेश शिवहरे

Mob. : 98263-55396

मध्य प्रदेश का पहला

श्री दयाल बन्धु केन्द्र

(हिन्दीतिया वालों की दुकान)

सभी प्रकार की कीटनाशक दवाईयां, जिन्क एवं बीज आदि के थोक एवं खेरीज विक्रेता

गायत्री मंदिर के पास, जवाहर गंज, इबरा जिला ग्वालियर (म.प्र.)

E-mail : shridayalbandhu@gmail.com, dineshshivhare66@yahoo.com



डॉ. अंजलि वर्मा विषय वस्तु विशेषज्ञ (गृह विज्ञान),
कृषि विज्ञान केन्द्र, बस्ती, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं
प्रायोगिक विश्वविद्यालय, कुमारागंज, अयोध्या, (उ.प्र.)

श्रीअन्न या मोटे/पौष्टिक अनाजों को दो वर्गों में बाटा गया है अर्थात बड़े पौष्टिक अनाज एवं लघु पौष्टिक अनाज। बड़े श्रीअन्न में ज्वार तथा बाजरा एवं लघु श्रीअन्न में महुआ/रागी, कंगनी, कुटकी, चना, कोदो तथा सांवा/झंगोरा शामिल होते हैं। ये अनाज पोषण से भरपूर होते हैं तथा पौष्टिक औषधीय गुण दर्शाते हैं। सामान्यतः चावल तथा गेहूँ की तुलना में श्रीअन्न में बेहतर पौष्टिक गुणवत्ता होती है। अनाजों में उर्जा लगभग 307 से 347 किलो कैलोरी तक भिन्न भिन्न होती है। इसमें लगभग 60.68% कार्बोहाइड्रेट, 6.12 प्रतिशत प्रोटीन, 1.7-5.4% वसा तथा 1.3-2.7% कुल राख पाये जाते हैं। यही नही कुल पथ्य रेशे 6.12% तक होते हैं। श्रीअन्न सूक्ष्म पोषक तत्वों जैसे मैग्नीशियम, पोटेशियम, कैल्सियम, फास्फोरस आदि तथा विटामिन-बी के साथ-साथ स्वास्थ्य लाभ युक्त पादप रसायनो (फाइटो केमिकल) के भी अच्छे स्रोत हैं। इनसे बच्चों के खून की कमी दूर होती है और कोलेस्ट्रॉल भी नही बढ़ता। मोटे अनाजों ने पशुधर्म में लोकप्रियता हासिल की है क्योंकि ये रूट्टेनमुक्त और उच्च प्रोटीन, फाइबर और एंटीऑक्सीडेंट सामग्री युक्त होते हैं। ये पोषक तत्वों का पावरहाउस होने के साथ इकोफ्रेंडली भी हैं। श्रीअन्न को उक्त विशेषताओं एवं लाभ को देखते हुए उन्हें "उत्तम आहार" अथवा "स्मार्ट फूड" कहा गया। ये किसानों, उपभोक्ताओं एवं पर्यावरण सभी के लिए उत्तम हैं। अध्ययनों से पता चलता है कि इन दिनों बच्चे कुपोषण या मोटापे की महामारी से ग्रस्त हैं। बड़ी संख्या में बच्चे उन बीमारियों से पीड़ित हो रहे हैं जिन्हें बुजुर्गों की बीमारी माना जाता था। श्रीअन्न के बारे में विशेषज्ञों का कहना है कि भोजन में इन्हे शामिल करने से कुपोषण दूर होने के साथ-साथ मोटापा बढ़ने की समस्या से भी निजात मिल जाती है।

"श्रीअन्न" स्वास्थ्य ही नहीं स्वरोजगार के लिए भी सहायक है। मोटे अनाज की फसल काटने के बाद इन अनाजों का प्रसंस्करण कर मूल्यसंवर्धित कर विभिन्न प्रकार के प्रकार के पौष्टिक उत्पाद/व्यंजन बनाकर तथा उत्पादों की उपर्युक्त पैकजिंग करके उनकी बिक्री कर घर बैठे कोई भी चाहे वह महिला हो या पुरुष आयोत्पन्न कर सकते हैं। श्रीअन्न से निर्मित उत्पाद सुपाच्य, पोषण युक्त होते हैं। महिलाओं व बढ़ती उम्र के बच्चों के लिए काफी लाभदायक हैं। आजकल बड़े-बड़े शॉपिंग मॉल में अब श्रीअन्न से बने उत्पाद/प्रोडक्ट बिकने लगे हैं। भारत सरकार द्वारा महिलाओं के लिए स्वयं सहायता समूह योजना चलाई गई है जिसके लागू होने से काफी संख्या में महिलाओं के स्वरोजगार स्थापित हुए हैं और महिलाओं को घर बैठे कम समय में काम करके आमदनी हो रही है। जैसे कि बस्ती जिले की कई सारी स्वयं सहायता समूह संस्थाएँ जैसे "दुर्गा स्वयं सहायता समूह" "जय माँ दुर्गा स्वयं सहायता समूह" आदि कृषि विज्ञान केन्द्र, बस्ती से प्रशिक्षण लेकर समूहों के अंतर्गत महिलाएँ अलग अलग रूप बनाकर श्रीअन्न के विभिन्न उत्पाद (लड्डू, बर्फी, नमकीन, पापड़ी, नमकपारे आदि) बनाती हैं और स्वयं ही अपने आपसा, गांव-देहात और दुकानों पर उत्पादों की आपूर्ति करती हैं जिसका समूह के सभी सदस्यों को आर्थिक रूप से लाभ मिल रहा है।

श्री अन्न से निर्मित कुछ रोजगारपरक पौष्टिक उत्पादों के बनाने की विधियाँ निम्नवत हैं-

1. रागी/महुआ के लड्डू

बनाने के लिए सामग्री: रागी का आटा-1.5 कप, चीनी/गुड़ का बूरा-1 कप, घी- ½ कप, काजू - 10-12, बादाम-10-12, नारियल-2-3 टेबल स्पून (कढ़कस किया हुआ), इलायची पाउडर - ½ छोटी चम्मच

बनाने की विधि: कड़ही में घी डालकर मीडियम आंच पर गर्म करके उसमें रागी का आटा डालकर अच्छी तरह से मिक्स करें। अब आटे को 1-2

'श्रीअन्न' निर्मित उत्पाद बनाकर आमदनी के साथ पाएं स्वास्थ्य लाभ



मिन्ट तक सेकें। जब आटे में से धीनी-धीनी खुशबू आना शुरू हो जाए तो कटे हुए काजू, बादाम डालकर एक मिन्ट तक भूनें। अब सिके आटे के टंड होने का इंतजार करें। कढ़ई में गुड़ डालकर बिलकुल धीमी आग पर गुड़ को पिघला लीजिए। जब आटा हल्का गर्म रह जाए तो उसे ट्रे या थाली में निकाल लें और उसमें स्वादानुसार चीनी की चाशनी या पिघला हुआ गुड़, नारियल व इलायची पाउडर डालकर दोनों हाथों से अच्छी तरह से मिक्स करके लड्डू बांधें। सारे मिश्रण के लड्डू बांधने के बाद उन्हें थोड़ी देर के लिए अलग रख दें, जिससे वे अच्छी तरह से बंध जाएं।

2. रामदानी चिकी

बनाने के लिए सामग्री: रामदानी-250 ग्राम, चीनी- 250 ग्राम, घी- 5 ग्राम, बादाम कटे हुए- 10 दाने, पानी- आवश्यकतानुसार

बनाने की विधि: रामदानी को साफ करके सुखा लें तथा धीमी आंच पर भून लें। चीनी व पानी को मिला करके धीमी आंच पर उबाल लें तथा 1 साथ घोल बनने दें। 1 चपटी थाल को घी लगाकर तैयार रखें। चीनी घोल को गर्म-2 ही धीरे-धीरे मिलाते हुए रामदानी पर डालें तथा अच्छी तरह मिला लें। इस मिश्रण को घी लगे प्लेट पर डालें तथा हल्का-हल्का दबाते हुए जब चपटी टिक्री का आकार दें। आवश्यकतानुसार बादाम के छोटे-छोटे टुकड़े को ऊपर से चिपका दें। थोड़ा ठंडा होने पर मनचाहे आकार में काट लें।

3. बाजरे के लड्डू

बनाने के लिए सामग्री: बाजरे का आटा - 1.5 कप, गुड़ - 1 कप, घी - 1 कप, काजू - 10-12, बादाम - 10-12, नारियल - 2-3 टेबल स्पून (कढ़कस किया हुआ), इलायची पाउडर - 1 छोटी चम्मच

बनाने की विधि: कड़ही में घी डालकर मीडियम आंच पर गर्म करके उसमें बाजरे का आटा डालकर अच्छी तरह से मिक्स करें। अब आटे को 1-2 मिन्ट तक सेकें। जब आटे में से धीनी-धीनी खुशबू आना शुरू हो जाए तो कटे हुए काजू, बादाम डालकर एक मिन्ट तक भूनें। अब सिके आटे के टंड होने का इंतजार करें। कढ़ई में गुड़ डालकर बिलकुल धीमी आग पर गुड़ को पिघला लें। जब आटा हल्का गर्म रह जाए तो उसे ट्रे या थाली में निकाल लें और उसमें स्वादानुसार चीनी की चाशनी या पिघला हुआ गुड़, नारियल व इलायची पाउडर डालकर दोनों हाथों से अच्छी तरह से मिक्स करके लड्डू बांधें। सारे मिश्रण के लड्डू बांधने के बाद उन्हें थोड़ी देर के लिए अलग रख दें, जिससे वे अच्छी तरह से बंध जाएं।

4. ज्वार के नमक पारे

बनाने के लिए सामग्री: ज्वार का आटा- 100 ग्राम, गेहूँ का आटा- 50

ग्राम, अजवायन- 1 बड़ा चम्मच, नमक- स्वादानुसार, तेल- 1 बड़ा चम्मच, आटा गूंथने के लिये पानी, आवश्यकतानुसार तलने/फ्राई के लिए तेल

बनाने की विधि: ज्वार और गेहूँ के आटे को एक साथ छान लें। इस मिश्रण में अजवाइन, नमक और तेल मिला लें। धीरे-धीरे थोड़ा-थोड़ा पानी डालते हुए आटा गूंथ लें। आटा ज्यादा नरम नहीं बल्कि सख्त होना चाहिए। आटे को मुलायम कपड़े से ढककर 10-15 मिन्ट के लिये रख दीजिए। आटे को समतल सतह पर बेलकर नमकपारे के शेष में काट लीजिए। इन्हें तेल में तलें और अतिरिक्त तेल निकालने के लिए पेपर नैपकिन पर रखें।

5. ज्वार के लड्डू

बनाने के लिए सामग्री: ज्वार का आटा - 1.5 कप, चीनी/गुड़ का बूरा- 1-1.5 कप, घी-1 कप, काजू-10-12, बादाम-10-12, नारियल - 2-3 टेबल स्पून (कढ़कस किया हुआ), इलायची पाउडर - 1 छोटी चम्मच

बनाने की विधि: कड़ही में घी डालकर मीडियम आंच पर गर्म करके उसमें ज्वार का आटा डालकर अच्छी तरह से मिक्स करें। अब आटे को 1-2 मिन्ट तक सेकें। जब आटे में से धीनी-धीनी खुशबू आना शुरू हो जाए तो कटे हुए काजू, बादाम डालकर एक मिन्ट तक भूनें। अब सिके आटे के टंड होने का इंतजार करें। कढ़ई में गुड़ डालकर बिलकुल धीमी आग पर गुड़ को पिघला लीजिए। जब आटा हल्का गर्म रह जाए तो उसे ट्रे या थाली में निकाल लें और उसमें स्वादानुसार चीनी की चाशनी या पिघला हुआ गुड़, नारियल व इलायची पाउडर डालकर दोनों हाथों से अच्छी तरह से मिक्स करके लड्डू बांधें। सारे मिश्रण के लड्डू बांधने के बाद उन्हें थोड़ी देर के लिए अलग रख दें, जिससे वे अच्छी तरह से बंध जाएं।

6. सांवा खाजा/चिरोटी

बनाने के लिए सामग्री: सांवा का आटा- 2 कप, आटा/मैदा- 2 कप, घी- 1 कप, चीनी- 2 कप, तेल- 1 लीटर

बनाने की विधि: सांवा के आटे में घी मिलाकर आटा गूंथ लीजिये। इसे आधे घंटे के लिए अलग रख आटे की छोटी लोई लें और परतली चपाती बेलकर तैयार कर लें। इस तरह से 3 चपाती बनाकर तैयार कर लें। चपाती पर त्रीम लगाकर एक दूसरे के ऊपर रखें और लम्बे ट्यूब के आकार में बेल लें। इस ट्यूब को काट लें। इन टुकड़ों को चपटाकर के तेल में तल लें। चिरोटी पर चीनी का पाउडर छिड़कें।

7. श्री अन्न मिक्स नमकीन

बनाने के लिए सामग्री: रागी/महुआ का आटा- 100 ग्राम, बाजरे का आटा- 100 ग्राम, मक्के का आटा- 100 ग्राम, साबुत गेहूँ का आटा- 50 ग्राम, अजवायन- 1 बड़ा चम्मच, नमक स्वादानुसार, तेल- 1 बड़ा चम्मच, आटा गूंथने के लिये पानी, तलने के लिए तेल

बनाने की विधि: रागी, बाजरा और मक्के के आटे को एक साथ छान लें। इस मिश्रण में अजवाइन, नमक और तेल मिला लें। धीरे-धीरे थोड़ा-थोड़ा पानी डालते हुए आटा गूंथ लें। आटा ज्यादा नरम नहीं बल्कि सख्त होना चाहिए। आटे को मुलायम कपड़े से ढककर 10-15 मिन्ट के लिये रख दीजिए। आटे को समतल सतह पर रोटी की तरह बेलकर उस पर तेल लगा कर उसे रोल कर लें। फिर रोल को छोटे-छोटे बराबर आकार में काट लीजिए। इन्हें तेल में तलें और अतिरिक्त तेल निकालने के लिए पेपर नैपकिन पर रखें।



राधा शोध छात्रा फल विज्ञान विभाग, आचार्य नरेंद्रदेव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय कुमारगंज, अयोध्या

डॉ. अतुल यादव (सहायक प्राध्यापक)
फल विज्ञान, विभाग, आचार्य नरेंद्रदेव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या

अमरूद का फल बागवानी में एक महत्वपूर्ण स्थान रखता है। इसमें विटामिन-सी प्रचुर मात्रा में पाया जाता है। अमरूद के फल से जैम, जैली, नेक्टर आदि परिष्कृत पदार्थ तैयार किए जाते हैं। इसमें विटामिन-सी के साथ-साथ विटामिन-ए, विटामिन-बी, आयरन, कैल्शियम और फॉस्फोरस अच्छी मात्रा में होते हैं। अमरूद एक उपोष्णकटिबंधीय फसल है। यह भारत में प्रमुख फलों में से एक है और इसे आम, केला, नींबू के बाद क्षेत्र और उत्पादन में चौथा सबसे महत्वपूर्ण फल माना जाता है।

अति सघन रोपण तकनीक फलों की खेती की एक आधुनिक विधि है, जिसमें फलों के पेड़ों को सघनता से लगाया जाता है, जिससे बेहतर प्रकाश अवशोषण और वितरण के साथ-साथ कृषि मशीन संचालन में आसानी होती है। अति सघन बागवानी से प्रति इकाई क्षेत्र में पेड़ों की संख्या बढ़ने के कारण अधिक उपज के साथ-साथ प्रति इकाई क्षेत्र में लाभ भी अधिक मिलता है। अति सघन बागवानी (मीडो आर्चीडिंग) रोपण पद्धति की एक नई अवधारणा है, जिसे भारत में पहली बार केंद्रीय उपोष्णकटिबंधीय बागवानी संस्थान (सीआईएसएच) लखनऊ में विकसित किया गया है।

अति सघन बागवानी (मीडो आर्चीडिंग) उच्च उत्पादकता के साथ उच्च गुणवत्ता युक्त अमरूद उत्पादन की पद्धति है। इसमें रोपण 2 मीटर (पंक्ति से पंक्ति) और 1 मीटर (पौधे से पौधे) की दूरी पर किया जाता है, जो प्रति हेक्टेयर 5000 पौधों का घनत्व देता है। जहां, सामान्य तौर पर अमरूद को 6म 6 मीटर पर लगभग 277 पौधे प्रति हेक्टेयर लगाया जाता है, वहीं सघन बागवानी में 3म 3 मीटर की दूरी पर लगभग 1111 पौधे प्रति हेक्टेयर में लगते हैं। अति सघन बागवानी में पेड़ के आकार और आकृति (केनोपी) को बनाए रखने के लिए नियमित कटाई-छंटाई करनी चाहिए। पौध रोपण के पहले वर्ष से ही उत्पादन शुरू हो जाता है। उत्पादन प्रथम वर्ष में 12.5 टन प्रति हेक्टेयर से बढ़कर 3 वर्ष बाद 55 टन प्रति हेक्टेयर तक हो जाता है, जिस कारण प्रति यूनिट क्षेत्र में पेड़ों की संख्या बढ़ने के कारण अधिक उपज के साथ-साथ प्रति यूनिट क्षेत्र में रिटर्न भी अधिक मिलता है।

एसे लगाएं बाग: छोटे पेड़ को आकार व आकृति देने के लिए रोपण के 1-2 महीने की अवधि के बाद सभी पेड़ों को जमीन के स्तर से 30-40 सेमी की एक समान ऊंचाई पर काट दिया जाता है, जिसे टॉपिंग कहते हैं। ऐसा करने से कटे हुए सिरो के नीचे नई वृद्धि शुरू होती है। टॉपिंग के बाद कोई शाखा नहीं रहनी चाहिए। यह 40

अमरूद की सघन बागवानी तकनीक



सेमी ऊंचाई तक एक ही सीधा तना बनाने के लिए किया जाता है। टॉपिंग के 15-20 दिनों के बाद नई शाखाएं निकलती हैं। आमतौर पर, टॉपिंग के बाद कट बिंदु के नीचे से 3-4 नई शाखाओं को रखा जाता है। वृक्ष क्षेत्र और मजबूत ढांचे के लिए उभरी हुई टहनियों को 3-4 महीने तक बढ़ने दिया जाता है, उसके बाद उन्हें फिर से 50 प्रतिशत तक काट दिया जाता है।

छंटाई के बाद नई टहनियां निकलती हैं, जिन पर फूल लगते हैं। साल में तीन बार टहनियों की छंटाई की जाए। इससे बेहतर कैनोपी विकास होता है। हालांकि, एक साल में फल लगना शुरू हो जाता है, लेकिन हर टहनी पर फल लगने की उम्मीद नहीं की जा सकती। छंटाई जारी रखी जाती है, ताकि पौधे बौने बने रहें। एक साल बाद छंटाई का काम मई-जून, सितंबर-अक्टूबर और जनवरी-फरवरी में किया जाता है।

अमरूद हेतु प्रति पेड़ प्रति वर्ष खाद एवं उर्वरकों की मात्रा

| पौधों की आयु (वर्ष में) | गोबर की खाद (किग्रा) | नाइट्रोजन (ग्राम) | फास्फोरस (ग्राम) | पोटाश (ग्राम) |
|-------------------------|----------------------|-------------------|------------------|---------------|
| 1 | 10 | 75 | 65 | 50 |
| 2 | 20 | 150 | 130 | 100 |
| 3 | 30 | 225 | 195 | 150 |
| 4 | 40 | 300 | 260 | 200 |
| 5 | 50 | 375 | 325 | 250 |
| 6 वर्ष और अधिक | 60 | 450 | 400 | 300 |

बेहतरीन किस्में

इलाहाबाद सफेदा: यह अमरूद की महत्वपूर्ण किस्म है, जिसका उपयोग खाने के साथ-साथ प्रसंस्करण के लिए होता है। पेड़ मध्यम से लंबा होता है, सीधी बड़वार, भारी फल, घने पत्ते और लंबे अंकुर पैदा करने की प्रवृत्ति रखता है। फल मध्यम और गोल आकार का होता है, जिसकी चिकनी त्वचा और सफेद गुदा होता है। फल अपेक्षाकृत नरम होते हैं और उनमें कम बीज होते हैं। इसकी संरक्षण रखने की गुणवत्ता अच्छी है।

सरदार : अमरूद की किस्म का पेड़ शक्तिशाली, फैलने वाला और प्रचुर फल देने वाला, भारी शाखाओं वाला होता है। फल बड़े, गोल से लेकर अंडाकार होते हैं, छिलका पीला, गुदा सफेद और बीज

प्रचुर मात्रा में होते हैं और इलाहाबाद सफेदा से अधिक सख्त होते हैं। यह मीडो आर्चीडिंग के लिए उपयुक्त किस्म है।

ललित: यह उच्च उपज देने वाली गुलाबी गुदे वाली अमरूद की किस्म है, जिसे देश के अमरूद उत्पादक क्षेत्रों में व्यावसायिक खेती के लिए केंद्रीय उपोष्णकटिबंधीय बागवानी संस्थान लखनऊ द्वारा जारी किया गया है। इसके फल केसरिया पीले रंग के होते हैं और इनका वजन 185-200 ग्राम होता है। इसका गुदा सख्त और गुलाबी होता है। यह खाने और प्रसंस्करण दोनों उद्देश्यों के लिए उपयुक्त है। इस किस्म से बनी जेली का स्वाद बेहतर और दिखने में आकर्षक होता है। यह मीडो आर्चीडिंग के लिए उपयुक्त किस्म है।

श्वेता : हाल ही में केंद्रीय उपोष्णकटिबंधीय बागवानी संस्थान, लखनऊ द्वारा विकसित यह किस्म व्यावसायिक खेती के लिए उपयुक्त है। इसका पेड़ मध्यम ऊंचाई का अर्ध-शक्तिशाली होता है और यह प्रचुर मात्रा में फल देता है। यह मध्यम आकार के गोलाकार फल, लाल धब्बों या लालिमा के साथ मलाईदार सफेद छिलका, बर्फ जैसे सफेद गुदे वाली किस्म है। फल आकर्षक होते हैं और इनमें पोषक तत्व अच्छे होते हैं। यह मीडो आर्चीडिंग के लिए उपयुक्त किस्म है।

धवल: अमरूद की यह प्रजाति इलाहाबाद सफेदा से भी लगभग 20 फीसदी अधिक फलत देती है। इसके फल गोल, चिकने व मध्यम आकार (200-250 ग्राम) के होते हैं। पकने पर फलों का रंग हल्का पीला, गुदा सफेद और अत्यधिक मीठ होता है। अमरूद की यह प्रजाति अति सघन बागवानी के लिए उपयुक्त है।

बहार नियन्त्रित करके: अमरूद में साधारणतः वर्षा ऋतु की फसलें सबसे अधिक होती हैं जिसमें 50 प्रतिशत से अधिक फल रोगग्रस्त होकर, गलकर, फटकर, तथा कीटों के प्रकोप से खराब हो जाता है। वर्षा ऋतु की फसल को शरद ऋतु की फसल में परिवर्तित करके (बहार नियन्त्रित करके) फलों को ज्यादा गुणवत्तापूर्ण तथा स्वादिष्ट बनाया जा सकता है। इससे फल खराब नहीं होते तथा अधिक कीमत पर बिकते हैं। अमरूद में बहार नियन्त्रण की कई विधियां।

1. फल-फूलों को हाथ से तोड़ना: अप्रैल-मई में जब 50 प्रतिशत फूल खिल चुके हो तो पेड़ के समस्त फूलों एवं फलों को हाथ से तोड़ दे। 15 दिन बाद यह कार्य दोबारा करते हैं इस विधि में श्रम अधिक लगता है।

2. यूरिया के छिड़काव द्वारा: इसमें यूरिया के 10-15 प्रतिशत घोल के दो छिड़काव (15 दिन के अन्तर से अप्रैल-मई माह में करने से वर्षा ऋतु की फसल कम हो जाती है और जाड़े की बढ़ जाती है। तराई के क्षेत्रों में यह विधि सफल नहीं है।

3. नैफथलीन एसिटिक अम्ल (एन.ए.ए.) द्वारा: अप्रैल-मई माह में जबकि 50 प्रतिशत फूल खिल चुके हो, एन.ए.ए. (600-800 पीपीएम) के घोल के दो छिड़काव (15 दिन के अन्तर पर) करने से वर्षा ऋतु की फसल काफी कम हो जाती है।

4. पत्ती कृन्तन द्वारा: इसमें अप्रैल के अन्तिम सप्ताह से मई के दूसरे सप्ताह के बीच पेड़ की समस्त नयी शाखाओं के अग्रभाग को सिकेटायर से इस प्रकार काटते हैं कि उसमें एक जोड़ा पत्ती छूटी रहे जिससे वर्षा ऋतु की फसल रूक जात तथा जाड़ों की अच्छी फसल मिल जाती है। बहार नियन्त्रण की कोई एक उपयुक्त विधि अपनाकर अमरूद से बागवान अधिक लाभ कमा सकते हैं।



शची तिवारी, स्वर्णिमा तिवारी
 (शोध छात्रा) वनस्पति विज्ञान विभाग, स्वामी
 विवेकानन्द सुभारती विश्वविद्यालय मेरठ (उ.प्र.)

चंद्र कान्त (सहायक प्राध्यापक) स्कूल ऑफ एग्रिकल्चरल
 साइंसेस, श्री वेंकटेश्वर विश्वविद्यालय, गजरौला (उ. प्र.)

परिचय: हिंदू धर्म के साथ-साथ अन्य धर्मों में भी पूजा पाठ में पीतल के अलावा तांबा के बर्तनों का इस्तेमाल करना सबसे शुभ माना जाता है। तांबे के लोटे से ही भगवान सूर्य को अर्घ्य करने से सभी कामनाएं पूर्ण हो जाती है। बता दें कि तांबा पूरी तरह से शुद्ध होता। भारतीय इतिहास में प्राचीन आयुर्वेदिक ग्रंथों में पानी पीने के लिए तांबे के बर्तनों का उपयोग करने और इससे जुड़े कई अन्य स्वास्थ्य लाभों की बात की गई है। ऐतिहासिक रूप से मानव द्वारा खोज जाने वाला पहला तत्व तांबा है।

ऑक्सीजन, नाइट्रोजन, कार्बन डाइऑक्साइड और सल्फर डाइऑक्साइड जैसी सामान्य गैसों पिघले हुए तांबे में घुलनशील होती हैं और ठोस धातु के यांत्रिक और विद्युत गुणों को बहुत प्रभावित करती हैं। शुद्ध धातु तापीय और विद्युत चालकता में चांदी के बाद दूसरे स्थान पर है। पिछले कुछ वर्षों में तांबे का उपयोग कई औषधीय प्रयोजनों के लिए किया जाता रहा है और अब यह पश्चिमी मोर्चों पर लोकप्रियता हासिल कर रहा है। तांबे में जीवाणुरोधक गुण पाए जाते हैं यह एक अनोखा तत्व है और यह प्रतिरक्षा, आंत के स्वास्थ्य, हृदय स्वास्थ्य और कई तरह से लाभ पहुंचाता है। वैज्ञानिक शोधों से यह सिद्ध हुआ यह की तांबे के बर्तन का पानी पीने से कई बीमारियों से लड़ने के लिए शरीर में रोगप्रतिरोधक क्षमता में वृद्धि होती है क्योंकि इसमें एंटी-ऑक्सीडेंट और एंटी-बैक्टीरिया तत्व पाए जाते हैं।

तांबे के बर्तन में पानी के फायदे: आमतौर पर लोग पानी को प्लास्टिक की बॉटल में स्टोर करते हैं जबकि प्लास्टिक की बॉटल में पानी रखना सेहत में के लिए नुकसानदायक माना जाता है। ऐसे में आप चाहें तो पानी रखने के लिए तांबे की बॉटल या फिर तांबे की किसी भी बर्तन का इस्तेमाल कर सकते हैं। बता दें कि तांबा यानी कॉपर के बर्तन में पानी रखकर इसका सेवन करने से सेहत को एक नहीं बल्कि कई सारे फायदे होते हैं। दरअसल कॉपर के बर्तन में जब पानी को आठ घंटे या उससे ज्यादा समय तक रखा जाता है, तब तांबे के कुछ अंश पानी में घुल जाते हैं जो सेहत के लिए फायदेमंद होते हैं।

1. गठिया और जोड़ों की सूजन में मददगार - कॉपर के एंटी-इंफ्लेमेटरी गुण गठिया और रूमेटाइड अर्थराइटिस से पीड़ित लोगों को बहुत राहत देते हैं। तांबे में भी हड्डियों को मजबूत करने के गुण हैं। गठिया का

तांबे के बर्तन में रखा पानी पीने के चमत्कारिक स्वास्थ्य लाभ



सबसे अच्छा उपचार तांबे के बर्तन में पानी पीना चाहिए

2. कैंसर से लड़ने में सहायक- फ्री रेडिकल्स और उनके नुकसान ही कैंसर का मुख्य कारण रहे हैं। तांबा एक प्रसिद्ध एंटी-ऑक्सीडेंट है जो फ्री रेडिकल्स को मार डालता है और उनके बुरे प्रभावों को कम कर सकता है। तांबा भी मेलोनिन बनाने में मदद करता है, जो सूरज की घातक यूवी किरणों से बचाता है।

3. एनीमिया (रक्त अल्पता) से बचाव- तांबे के बर्तन में रखा पानी पीने से एनीमिया का इलाज हो सकता है। ध्यान दें कि शरीर में तांबे की कमी से हेमेटोलॉजिकल विकार और कम सफेद रक्त कोशिकाएं हो सकती हैं। तांबा हीमोग्लोबिन उत्पादन में मदद करता है। यह शरीर में आयरन की कमी को कम करने में मदद करता है, जो एनीमिया का कारण होता है।

4. पाचन में सहायक- आयुर्वेद कहता है कि "ताम्र जल" पीने से पेट साफ होता है। कॉपर में ऐसे गुण भी होते हैं जो क्रमाकुंचन (पेट की परत का लयबद्ध विस्तार और संकुचन) को प्रेरित करते हैं, सूजन को कम करते हैं और पाचन को बेहतर बनाते हैं। पेट के अल्सर, अपच और संक्रमण को दूर करने का सबसे अच्छा तरीका कॉपर के बर्तन में रखा पानी पीना हो सकता है।

5. हाई ब्लड प्रेशर के उपचार में सहायक - अमेरिकन कैंसर सोसाइटी ने कहा कि तांबा कोलेस्ट्रॉल और ट्राइग्लिसराइड को कम करता है। हाइपोटेंशन का विकास हो सकता है अगर किसी व्यक्ति की बॉडी में कॉपर की कमी बचपन से ही है या अगर किसी वयस्क की शरीर में तांबे की कमी है तो तांबे के बर्तन में रखा पानी पीने से उच्च ब्लड प्रेशर नियंत्रित किया जा सकता है।

6. जीवाणुरोधी लाभ- तांबा एक अच्छा एंटी-बैक्टीरियल एजेंट होते हैं यह वैज्ञानिकों द्वारा सिद्ध किया गया है। कई जल शोधन प्रणालियां खराब बैक्टीरिया से छुटकारा पाने के लिए तांबे का उपयोग करती हैं। दूषित पानी कई बीमारियों का कारण बन सकता है जैसे हैजा, डायरिया टाइफाइड आदि। वैज्ञानिक शोध में दावा किया गया है कि तांबे के संपर्क में आने वाले बैक्टीरिया की कोशिका भित्ति नष्ट हो जाती है जिसके परिणाम स्वरूप

उनकी मृत्यु हो जाती है।

7. हाइपरटेंशन नियंत्रण में सहायक - तांबे के बर्तन में पानी पीने से रक्तचाप का स्तर नियंत्रित रहता है। शरीर में कॉलेस्ट्रॉल और ट्राइग्लिसराइड के स्तर को कम करने के लिए अच्छा होता है जो आपके रक्तचाप को नियंत्रित करने में मदद करता है। कॉपर आसानी से मिलने वाली सामग्री होने के साथ-साथ इसे रीसायकल करना भी आसान है। यह एक ऐसी धातु है जो न केवल मानव शरीर के लिए फायदेमंद है, बल्कि सस्ती कीमतों पर भी उपलब्ध है। बहुत से परिवार जो जल शोधन प्रणाली का खर्च उठाने में असमर्थ हैं, वे इसी उद्देश्य के लिए तांबे के बर्तनों पर निर्भर हैं। तांबा गर्मी और बिजली का एक अच्छा संचालक है और सौर पैनल बनाने के लिए आदर्श है।

8. वनस्पति जगत में तांबे का महत्व- तांबा पौधों में पौधों को सीधा करने में मदद करता है, बीज सेट, तनाव प्रतिरोध और पराग उत्पादन में महत्वपूर्ण योगदान है। तांबा पौधों के कोशिका भित्ति में पाए जाने वाले लिगनिन के निर्माण में भी सहायता करता है।

तांबे का पानी पीने के स्वास्थ्य लाभ: अक्सर पूछे जाने वाले प्रश्न

1. तांबे का पानी पीने से तांबे की विषाक्तता बढ़ जाएगी?

नहीं, यदि आप उचित तांबे की बोतल का उपयोग करते हैं तो तांबे की विषाक्तता उत्पन्न नहीं होती है। यह केवल तब होता है जब आप तांबे की बोतल का उपयोग करते हैं। अम्लीय पदार्थों के कारण तांबे का क्षरण होता है।

2. तांबे के पानी का लाभ उठाने के लिए मुझे तांबे के बर्तन में पानी को कितने समय तक स्टोर करना चाहिए?

तांबे के पानी के स्वास्थ्य लाभों का लाभ उठाने के लिए तांबे के बर्तन या पानी की बोतल में 6-8 घंटे के लिए रात भर पानी छोड़ना और सुबह खाली पेट सबसे पहले इसे पीना सबसे अच्छा है ताकि पाचन में सहायता मिल सके और आपके शरीर से विषाक्त पदार्थों को बाहर निकाला जा सके।

3. पानी की गुणवत्ता को बरकरार रखने के लिए में तांबे के पानी की बोतलों और बर्तनों को कैसे साफ कर सकता हूँ?

तांबे के बर्तन और पानी की बोतलों को साफ करने का सबसे अच्छा तरीका यह है कि ऑक्सीडेशन अवस्थाओं को हटाने के लिए नींबू के रस और नमक का एक साथ उपयोग किया जाए, जो तब होता है जब तांबा ऑक्सीजन और तरल पदार्थों के साथ परस्पर क्रिया करता है।



हरिओम मिश्र (विषय वस्तु विशेषज्ञ),
आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी
विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या)

सूत्रकृमि (नेमाटोड्स) का प्रबंधन

परिचय

नेमाटोड्स (Nematodes) सूक्ष्म परजीवी कीड़े होते हैं जो पौधों की जड़ों में प्रवेश कर उन्हें नुकसान पहुंचाते हैं। ये फसलों की जड़ों से पोषक तत्व चूसते हैं, जिससे पौधे की वृद्धि रुक जाती है और उपज में भारी कमी आती है। भारत में टमाटर, आलू, चावल, गन्ना और कई सब्जियों में नेमाटोड्स का संक्रमण आमतौर पर देखा जाता है। किसानों के लिए नेमाटोड्स की पहचान और नियंत्रण एक बड़ी चुनौती है, इसलिए प्रभावी नेमाटोड प्रबंधन के उपायों को अपनाना आवश्यक है।

नेमाटोड्स के प्रकार और फसलों पर प्रभाव

मुख्यतः निम्नलिखित दो प्रकार के नेमाटोड्स भारतीय फसलों को प्रभावित करते हैं:

1. **रूट-नॉट नेमाटोड्स (Meloidogyne spp.):** ये पौधों की जड़ों में गांठें बनाते हैं, जो पानी और पोषक तत्वों के अवशोषण को प्रभावित करती हैं।

2. **सिस्ट नेमाटोड्स (Heterodera spp.):** ये नेमाटोड्स पौधों की जड़ों में सिस्ट (बीजाणु) बनाते हैं जो लंबे समय तक मिट्टी में बने रहते हैं और नए पौधों में संक्रमण फैलाते हैं। भारत में हुए एक अध्ययन के अनुसार, नेमाटोड्स के कारण टमाटर और आलू की फसल में 30-50% तक की उपज हानि हो सकती है।

नेमाटोड प्रबंधन के उपाय

किसानों के लिए नेमाटोड्स से फसलों की सुरक्षा हेतु निम्नलिखित प्रबंधन विधियाँ कारगर हैं:

- फसल चक्रीकरण (Crop Rotation):**
 - नेमाटोड्स को नियंत्रित करने के लिए विभिन्न प्रकार की फसलों का चक्रीकरण (मसलन धान के बाद दलहन की बुआई) करना फायदेमंद हो सकता है।
 - धान की फसल के बाद फलियों वाली फसल लगाने से नेमाटोड्स की संख्या में कमी आ सकती है।

जैविक नियंत्रण (Biological Control)

- जैविक नियंत्रण में नेमाटोड्स का शिकार करने वाले प्राकृतिक शत्रुओं का उपयोग किया जाता है, जैसे कि नेमाटोड-भक्षी कवक और बैक्टीरिया। उदाहरण के लिए, *Pasteuria penetrans* और *Paecilomyces lilacinus* जैसे सूक्ष्मजीवों का उपयोग नेमाटोड्स की संख्या को नियंत्रित कर सकता है।
- Pochonia chlamydosporia*** जैसे कवक सिस्ट नेमाटोड्स को नियंत्रित करने में सहायक होते हैं।



अवरोधक फसलें (Resistant Varieties)

- ऐसी फसलें जिन्हें नेमाटोड्स प्रभावित नहीं कर सकते, का चयन करें। उदाहरण के लिए, कई टमाटर की किस्में और अनाज की किस्में नेमाटोड-प्रतिरोधक होती हैं।
- किसानों को बीज खरीदते समय नेमाटोड प्रतिरोधक किस्मों का चयन करना चाहिए।

सौर विधि (Solarization)

- यह विधि गर्मी के मौसम में खेत की मिट्टी को पॉलिथीन शीट से ढंक कर की जाती है, जिससे मिट्टी में नेमाटोड्स मर जाते हैं।
- मिट्टी को 4-6 सप्ताह तक ढके रखने से मिट्टी का तापमान बढ़ जाता है और नेमाटोड्स नष्ट हो जाते हैं।

कार्बनिक पदार्थ का उपयोग

- खेत में गोबर की खाद, नीम की खली या अन्य जैविक खादों का प्रयोग करने से मिट्टी में सूक्ष्मजीवों की संख्या बढ़ती है, जो नेमाटोड्स के नियंत्रण में सहायक होते हैं।

• इसके अलावा, सरसों की खली का प्रयोग भी नेमाटोड्स को नियंत्रित करने में सहायक होता है।

रासायनिक नियंत्रण

- जब नेमाटोड का संक्रमण गंभीर हो तो Carbofuran या Phorate जैसे नेमाटोड-नाशक रसायनों का उपयोग किया जा सकता है।
- हालांकि, रसायनों का उपयोग नियंत्रित मात्रा में ही करना चाहिए और उपयोग से पहले विशेषज्ञ की सलाह लेना आवश्यक है।

नेमाटोड्स की पहचान कैसे करें

- नेमाटोड्स से प्रभावित पौधों की जड़ें सूजी हुई या गांठदार हो जाती हैं।
- पौधे का विकास अवरुद्ध हो जाता है और पत्तियाँ पीली पड़ जाती हैं।
- अगर जमीन की ऊपरी सतह पर नेमाटोड्स के लक्षण दिखाई दें तो मिट्टी की जाँच करवाना चाहिए।

निष्कर्ष

नेमाटोड्स से निपटना कठिन हो सकता है, लेकिन सही प्रबंधन तकनीकों से इसे नियंत्रित किया जा सकता है। किसानों को जैविक, फसल चक्रीकरण, और प्राकृतिक शत्रुओं का उपयोग करने पर ध्यान देना चाहिए। इसके अलावा, सौर विधि और कार्बनिक पदार्थों का प्रयोग करके भी नेमाटोड्स की संख्या को कम किया जा सकता है। उचित प्रबंधन से नेमाटोड्स के प्रभाव को कम करके फसलों की उत्पादकता बढ़ाई जा सकती है, जिससे किसानों की आय में वृद्धि हो सकती है।

विवेक राजौरिया !! श्री !!
(सातवई वाले) Mob.: 9827254232
8109320262
9926297033

श्री सिद्धगुरु खाद बीज भण्डार

खाद, बीज एवं कीटनाशक दवाओं के थोक व खेरीज विक्रेता
हमारे यहाँ धान, गेहूँ, सोयाबीन, सरसों, तिली एवं सब्जियों के बीज, खाद एवं उच्चकोटि की कीटनाशक दवाईयाँ उचित मूल्य पर मिलती हैं।

गौतम पेट्रोल पम्प के सामने, भितरवार रोड, डबरा



सीमा कनौजिया, फौजिया बानो
(शोध छात्रा) खाद्य एवं पोषण विभाग, एरा
विश्वविद्यालय, लखनऊ (उ.प्र.)

डिजिटल पोषण: आहार और पोषण हेतु मोबाइल ऐप्स और तकनीकी सहायता के बारे में नवीनतम अद्यतन

आज के डिजिटल युग में, मोबाइल ऐप्स और अन्य तकनीकी उपकरणों ने आहार और पोषण प्रबंधन को सरल और सुलभ बना दिया है। यह तकनीकी सहायता न केवल व्यक्तिगत आहार योजनाओं को ट्रैक करने में मदद करती है, बल्कि स्वास्थ्य, फिटनेस और पोषण से संबंधित कई अन्य पहलुओं को भी बेहतर बनाती है।

यहां कुछ प्रमुख नवीनतम विकास और रुझान दिए गए हैं जो डिजिटल पोषण के क्षेत्र में देखने को मिल रहे हैं:

1. आहार ट्रैकिंग ऐप्स

आहार ट्रैकिंग ऐप्स की लोकप्रियता लगातार बढ़ रही है, और इन ऐप्स का उपयोग व्यक्ति को अपने भोजन की गुणवत्ता और पोषण को ट्रैक करने के लिए किया जाता है। कुछ प्रमुख ऐप्स निम्नलिखित हैं:

MyFitnessPal: यह ऐप कैलोरी, प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, फैट, विटामिन, और मिनरल्स सहित पोषण संबंधी विस्तृत डेटा प्रदान करता है। इसमें एक विशाल डेटाबेस है, जिससे उपयोगकर्ता विभिन्न खाद्य पदार्थों को ट्रैक कर सकते हैं।

Lose It!: इस ऐप में उपयोगकर्ता अपना आहार और वजन लक्ष्य सेट कर सकते हैं, और यह कैलोरी की गिनती को ट्रैक करने में मदद करता है।

Cronometer: यह ऐप पोषण संबंधी अधिक वैज्ञानिक जानकारी प्रदान करता है और विशेष रूप से उन लोगों के लिए उपयुक्त है जो अधिक सटीक पोषण डेटा की तलाश में हैं।

2. कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) और मशीन लर्निंग

कृत्रिम बुद्धिमत्ता और मशीन लर्निंग तकनीकों का उपयोग डिजिटल पोषण ऐप्स में तेजी से बढ़ रहा है। AI पोषण सलाह और सुझाव देने में मदद कर सकता है, जो व्यक्तिगत डेटा और जीवनशैली को ध्यान में रखते हुए तैयार किए जाते हैं। **उदाहरण के लिए:**

AiDiet: यह एक AI-आधारित ऐप है जो उपयोगकर्ता के खाने की आदतों का विश्लेषण करता है और पोषण सलाह प्रदान करता है।

Nutrino: यह AI का उपयोग करके व्यक्तिगत आहार योजनाओं को अनुकूलित करता है, जो उपयोगकर्ता के स्वास्थ्य लक्ष्यों, पसंद और आहार प्रतिबंधों के अनुसार होती हैं।

3. फूड स्कैनिंग तकनीक

आजकल कई ऐप्स फूड स्कैनिंग की सुविधा प्रदान करते हैं, जहां उपयोगकर्ता बस अपने खाद्य पदार्थों की तस्वीर ले सकते हैं और ऐप स्वचालित रूप से उनका पोषण मूल्य दिखा सकता है। इस तकनीक के साथ, लोग अपनी आहार योजना को और भी अधिक सटीकता से ट्रैक कर सकते हैं।

Yuka: यह एक ऐप है जो किसी भी पैकड खाद्य उत्पाद का स्कैन करके उसकी पोषण गुणवत्ता और स्वास्थ्य पर प्रभाव दिखाता है। इसके माध्यम से लोग खाद्य उत्पादों के पोषण मूल्य और उसमें मौजूद हानिकारक तत्वों के बारे में जान सकते हैं।

4. वर्चुअल नुट्रिशनल और डायटिशियन

डिजिटल पोषण सेवाओं में वर्चुअल नुट्रिशनल और डायटिशियन का उपयोग बढ़ रहा है। उपयोगकर्ता ऑनलाइन पोषण विशेषज्ञों से जुड़ सकते हैं, जो उन्हें व्यक्तिगत आहार योजनाएं और सलाह देते हैं। यह वर्चुअल सेशन वीडियो कॉल, चैटबॉट्स और अन्य तकनीकी माध्यमों के माध्यम से हो सकते हैं।

HealthifyMe: यह ऐप एक वर्चुअल नुट्रिशनल सेवा प्रदान करता है, जो उपयोगकर्ता को फिटनेस और पोषण के उद्देश्य से व्यक्तिगत मार्गदर्शन प्रदान करता है।

Noom: यह ऐप आहार और मानसिकता दोनों पर ध्यान केंद्रित करता है। इसमें उपयोगकर्ता को प्रशिक्षित करने के लिए मानसिक कोच भी होते हैं, जो वजन घटाने और स्वस्थ जीवनशैली के लिए मार्गदर्शन प्रदान करते हैं।

5. वॉचरलेस डिवाइसेस और वियरेबल्स

पहनने योग्य उपकरणों और स्मार्ट वॉचस के साथ पोषण ट्रैकिंग एक नया ट्रेंड बन गया है। ये उपकरण आपकी शारीरिक गतिविधियों, हृदय गति, नींद की गुणवत्ता और यहां तक कि आपके कैलोरी बर्न को ट्रैक कर सकते हैं। कुछ प्रमुख डिवाइसेस और ऐप्स:

Fitbit: यह स्मार्टवॉच शारीरिक गतिविधियों और

आहार को ट्रैक करने के लिए उपयोग की जाती है। Fitbit ऐप्स में कैलोरी काउंटिंग, भोजन रिकॉर्डिंग और फिटनेस ट्रैकिंग की सुविधाएं हैं।

Apple Watch: Apple Watch के माध्यम से आप अपनी शारीरिक गतिविधि और आहार को ट्रैक कर सकते हैं और इसे अन्य स्वास्थ्य ऐप्स जैसे MyFitnessPal के साथ सिंक कर सकते हैं।

6. स्मार्ट किचन गैजेट्स: स्मार्ट किचन गैजेट्स का विकास भी पोषण क्षेत्र में मदद कर रहा है। ये उपकरण न केवल खाना पकाने को आसान बनाते हैं बल्कि पोषण के दृष्टिकोण से भी महत्वपूर्ण होते हैं। **उदाहरण के लिए:**

Smart Scales: ये वजन मापने के अलावा, आपके भोजन के पोषण मूल्य और कैलोरी को भी ट्रैक करते हैं।

Instant Pots और Air Fryers: ये गैजेट्स तेजी से पकाने के अलावा अधिक स्वास्थ्यवर्धक भोजन बनाने में मदद करते हैं, जिससे तेल और अन्य हानिकारक तत्वों की मात्रा कम होती है।

निष्कर्ष

डिजिटल पोषण के क्षेत्र में लगातार नवाचार हो रहा है, जिससे व्यक्तिगत स्वास्थ्य और आहार की निगरानी और सुधार करना पहले से कहीं अधिक सुविधाजनक और सटीक हो गया है। मोबाइल ऐप्स, AI तकनीक, स्मार्ट वियरेबल्स और डिजिटल डायटिशियन के माध्यम से लोग अपनी आहार योजनाओं और जीवनशैली को और बेहतर बना सकते हैं। यह सब दर्शाता है कि भविष्य में पोषण संबंधी व्यक्तिगत समाधान और अधिक प्रगति करेंगे।

॥ जय श्री कामतानाथ जी ॥

9826521828
7000086811

मै. शीतला खाद बीज भण्डार

हमारे यहाँ खाद, बीज एवं सब्जी के बीज, क्रीटनाशक दवाईयाँ उचित रेट पर मिलती है।

पता- पिछोर तिराहा, ग्वालियर-झांसी रोड, डबरा जिला-ग्वालियर (म.प्र.)
Email: susheelpachoori815@gmail.com



डॉ. सौरभ शर्मा, डॉ. एच.टी. हेगडे

डॉ. अमेय काले (वन उत्पाद विभाग)

डॉ. मनीष श्रीवास्तव (डीन) बागवानी एवं
वानिकी महाविद्यालय, रानी लक्ष्मीबाई केन्द्रीय कृषि
विश्वविद्यालय, झांसी (उ.प्र.)

डॉ. जयश्री बेहरा कृषि विज्ञान केंद्र

पीपराकोठी, डॉ. राजेंद्र प्रसाद केन्द्रीय कृषि
विश्वविद्यालय, पीपराकोठी, ई. चंपारण (बिहार)

परिभाषा

वृक्षारोपण वन को 'एक वन फसल या कृत्रिम रूप से उगाई गई फसल, या तो बोकर या रोपण' के रूप में परिभाषित किया गया है। वन वृक्षारोपण में वनों की एक श्रृंखला शामिल है, जिसमें एक सामान्य विशेषता यह है कि मौजूद अधिकांश पेड़ रोपण और/या बीजारोपण (बुवाई) द्वारा साइट पर स्थापित किए गए थे।

वन रोपण का दायरा और परिप्रेक्ष्य

- औद्योगिक वृक्षारोपण कम समय में अधिक मात्रा में लकड़ी का उत्पादन करने के लिए वन उत्पादों के व्यावसायिक उत्पादन के लिए औद्योगिक वृक्षारोपण को सक्रिय रूप से प्रबंधित किया जाता है। ये आमतौर पर बड़े पैमाने पर लकड़ी का उत्पादन होता है।
- खेत या घरेलू वृक्षारोपण फार्म या होम प्लांटेशन आमतौर पर घरेलू उपयोग के लिए लकड़ी और जलाऊ लकड़ी के उत्पादन और कभी-कभी बिजली के लिए स्थापित किए जाते हैं। औद्योगिक बागानों की तुलना में प्रबंधन कम गहन हो सकता है।
- पर्यावरण वृक्षारोपण इन्हें वाटरशेड या मिट्टी की सुरक्षा, कटाव नियंत्रण, भूस्खलन स्थिरीकरण और पवन अवरोध के लिए स्थापित किया जा सकता है और पर्यावरण बहाली के एक उपकरण के रूप में खराब भूमि पर वन पुनर्जनन को बढ़ावा दिया जा सकता है।
- सामाजिक और सामुदायिक वृक्षारोपण और बुडलॉट पेड़ लगाना प्राकृतिक वनों के नुकसान की

वृक्षारोपण वन-दायरा और परिप्रेक्ष्य

भरपाई करने का एक तरीका है, जो घरेलू उत्पाद जैसे भवन निर्माण खंभे, बाड़ लगाने की सामग्री, जलाऊ लकड़ी और यहां तक कि पशुओं के चारे के लिए पत्तियां प्रदान करता है।

वृक्षारोपण वन की विशेषताएं

आकार: वृक्षारोपण आमतौर पर निश्चित और स्पष्ट रूप से परिभाषित सीमाओं के साथ नियमित आकार के होते हैं। पेड़ों से रोपित भूमि को आमतौर पर केवल तभी वृक्षारोपण कहा जाता है यदि इसकी चौड़ाई कम से कम 100 मीटर हो, लेकिन यह एक महत्वपूर्ण और मनमानी परिभाषा है जो विशिष्ट औद्योगिक वृक्षारोपण को अलग करती है।

स्टॉकिंग

इसका तात्पर्य नंबर से है। प्रति इकाई क्षेत्र में उपयोगी वृक्षों की संख्या और वन या वृक्षारोपण शब्द ही यह दर्शाते हैं कि भूमि उचित रूप से अच्छी तरह से वनयुक्त है।

प्राकृतिकीकरण

विदेशी (प्रस्तुत) प्रजातियों का वृक्षारोपण स्पष्ट रूप से कृत्रिम है जो प्राकृतिक रूप से साइट पर नहीं हो सकता है। लेकिन, यदि बाद में प्रजाति अपने नए वातावरण के लिए अच्छी तरह से अनुकूलित हो जाती है, स्वतंत्र रूप से बीज बोती है और आसानी से प्राकृतिक रूप से पुनर्जीवित हो सकती है, तो इसे प्राकृतिककृत कहा जाता है।

वानिकी और कृषि वृक्ष फसल

कटी हुई छाल से निकलने वाले लेटेक्स के लिए उगाए जाने वाले रबर के बागान (हेविया ब्रासिलिएन्सिस) को वानिकी के रूप में वर्गीकृत नहीं किया जाता है, जबकि मवेशियों की फसल (अकेशिया मर्नसी) को उनकी उपज टैनिन के साथ उनकी छाल के लिए उगाया जाता है।

मिश्रित पुनर्जनन प्रणाली

जहां संवर्धन रोपण मौजूदा जंगल को पूरक बनाता है, जंगल को आम तौर पर मानव निर्मित के रूप में वर्गीकृत किया जाता है यदि लगाए गए पेड़ अंततः अंतिम फसल के आधे से अधिक के लिए लगाए जाते हैं।

वृक्षारोपण वन/वृक्षारोपण वन को बढ़ावा देने वाले कारक क्यों?

वन वृक्षारोपण के पक्ष में नकारात्मक कारक

प्राकृतिक वनों का अतीत और निरंतर विनाश

इसमें कृषि के लिए मंजूरी, गहन कटाई प्रथाएं,

लक्षित ऊर्जा का दोहन, बहुत छोटे चक्र पर स्थानांतरित खेती, शहरी और औद्योगिक विस्तार, अत्यधिक चराई, जंगल की आग आदि शामिल हैं।

मौजूदा जंगल तक पहुंच की समस्याएं

इसमें भौतिक सीमाएं, जंगल का पिछला दोहन, वर्तमान में उपयोग की जाने वाली लकड़ी की कम मात्रा/हेक्टेयर, सड़कों और संचार और सेवाओं के बुनियादी ढांचे की कमी शामिल हैं।

असंतोषजनक प्राकृतिक पुनर्जनन एवं प्रबंधन की कमी

इसमें वृक्षारोपण कार्य की सापेक्ष सादगी की तुलना में, वांछित के प्राकृतिक पुनर्जनन को प्रोत्साहित करने के लिए आवश्यक वन-सांस्कृतिक विशेषज्ञता और प्रयास शामिल हैं।

वृक्षारोपण विकास के पक्ष में सकारात्मक कारक

भूमि उपलब्धता

इसमें जनसंख्या का कम घनत्व, सामाजिक और पर्यावरणीय लाभ शामिल हैं।

उच्च उत्पादकता

- इसमें स्टैंड शामिल है जिसमें आमतौर पर एक प्रजाति होती है और एक जो इच्छित उपयोगकर्ता या बाजार की आवश्यकताओं के अनुरूप होती है
- साइट पर पूर्ण स्टॉकिंग और इसकी क्षमता का पूर्ण उपयोग
- लकड़ी के वांछित मिश्रण का उत्पादन करने के लिए पेड़ों की प्रारंभिक दूरी, पतलेपन की व्यवस्था और रोटेशन की लंबाई में हेरफेर किया जा सकता है
- सावधानीपूर्वक रोपण-पूर्व सर्वेक्षण इष्टतम विकास के लिए साइट की स्थितियों के साथ प्रजातियों का मिलान करने में मदद कर सकता है और उन सभी भूमि की पहचान कर सकता है जो रोपण के लिए उपयुक्त नहीं हैं।

विकास के एक उपकरण के रूप में औद्योगिक वृक्षारोपण

- लकड़ी और लकड़ी के उत्पादों की मांग को पूरा करने के लिए केवल शोषण के बजाय संसाधन निर्माण
- आंतरिक मांग या निर्यात या दोनों के लिए कई प्रकार और आकार के उत्पाद प्राप्त करने में सक्षम लचीले संसाधनों का विकास।
- अक्सर कम या बिना कृषि मूल्य वाली भूमि का उपयोग
- निवेश की प्रति इकाई रोजगार का उच्च स्तर-श्रम प्रधान वृक्षारोपण प्रतिष्ठान
- ग्रामीण क्षेत्रों में रोजगार का सृजन



शची तिवारी, स्वर्णिमा तिवारी
शोध छात्रा, वनस्पति विज्ञान विभाग, स्वामी
विवेकानन्द सुभारती विश्वविद्यालय मेरठ (उ.प्र.)

डॉ. कृशानु आईसीएआर- केंद्रीय मृदा लवणता
अनुसंधान संस्थान (सीएसएसआरआई) करनाल हरियाणा

डॉ. चंद्रकान्त सहायक प्राध्यापक, कृषि विज्ञान
विभाग, स्वामी विवेकानन्द सुभारती विश्वविद्यालय मेरठ

परिचय

शुष्क भूमि वाले किसानों के लिए बाजरा महत्वपूर्ण फसल है। ये अत्यधिक पौष्टिक और जलवायु के अनुकूल फसलें हैं। लेकिन तैयारी में कठिन परिश्रम के कारण, भारत में पिछले कुछ वर्षों में उनकी खपत कम हो गई है। क्रम में भारत में बाजरा की मांग को पुनर्जीवित करने के लिए सभी हितधारकों को उत्पादन में लाने में सक्षम बनाने की आवश्यकता है, उपभोग प्रणाली मूल्य श्रृंखला को एक साझा मंच पर लाना और शुष्क भूमि वाले गरीब किसानों को बाजरा से जोड़ना बड़े पैमाने पर उपभोक्ता बाजरा मूल्य परियोजना के तहत श्रृंखला पर एनएआईपी एक संस्थागत तंत्र है। इसके अलावा पोषण और स्वास्थ्य लाभ पर काफी डेटा तैयार किया गया। राष्ट्रीय पोषण संस्थान की देखरेख में, भारत दुनिया में बाजरा का सबसे बड़ा उत्पादक है, जो वैश्विक उत्पादन का लगभग 40% हिस्सा है। 2022 में भारत ने लगभग 120 लाख टन बाजरा का उत्पादन किया, जबकि नाइजर और चीन क्रमशः दूसरे और तीसरे सबसे बड़े उत्पादक थे। मिलियन मीट्रिक टन 30.802 में वैश्विक बाजरा उत्पादन 2024/2023 होने की उम्मीद है जो पिछले वर्ष 4.1% कम है। भारत में बाजरा का सबसे बड़ा उत्पादक, देश के कुल बाजरा उत्पादन में 31.3% का योगदान देता है। बाजरे की खेती का सबसे बड़ा क्षेत्र भी राजस्थान में है। बाजरा का एक प्रमुख उत्पादक, और मुख्य रूप से अपने शुष्क क्षेत्रों में फिंगर बाजरा की खेती करता है।

ज्वार की किस्में

सीएसएच 16, प्रताप ज्वार-1430, राजस्थान चरी 2, सीएसवी 23, एस.एस. और एम.पी चरी, सीएसवी 15. 95 से 105 दिन में जल्दी पककर तैयार होने वाली ये ज्वार की टॉप 7 किस्म (Top | Varieties of Jowar) में दूसरे नंबर की सर्वश्रेष्ठ किस्म है।

ज्वार का वर्गीकरण

ज्वार ग्रैमिनी परिवार से संबंधित एक वार्षिक पौधा है। पौधे की (सोरघम बाइकलर एल) ऊँचाई 0.5-4 मीटर तक होती है। ज्वार का पुष्पक्रम पुष्पगुच्छ जैसा होता है। जिसे सामान्यतः सिर के नाम से जाना जाता है।

ज्वार में लगने वाले कीट और रोग

ज्वार के पौधों के लिए कीटों से होने वाली क्षति एक बड़ा खतरा है। 150 से अधिक प्रजातियां विकास के विभिन्न

ज्वार : पोषण, जलवायु अनुकूलता और कृषि में इसका महत्व



चरणों में फसल पौधों को नुकसान पहुंचाती हैं, जिसके परिणामस्वरूप महत्वपूर्ण बायोमास हानि होती है। संग्रहीत ज्वार के दाने पर अन्य कीटों जैसे कि छोटे दाने छेदक बीटल द्वारा हमला किया जाता है। ज्वार परजीवी पौधे स्ट्रिगा हर्मोथिका, बैगनी विचवीड का मेजबान है जो उत्पादन को कम कर सकता है। ज्वार विभिन्न प्रकार के पौधों के रोगजनकों के अधीन है। कोलेटोट्राइकम सबलाइनोलम कवक एन्थेक्नोज का कारण बनता है। जहरीला एगोट कवक अनाज पर परजीवी होता है, जिससे मनुष्यों और पशुओं को नुकसान पहुंचाने का खतरा होता है।

आनुवंशिकी और जीनोमिक्स

सबाइकलर. के जीनोम को 2005 और 2007 के बीच अनुक्रमित किया गया था। इसे आमतौर पर द्विगुणित माना जाता है और इसमें 20 गुणसूत्र होते हैं। हालांकि, एस. बाइकलर हेतु टेट्राप्लोइड उत्पत्ति का सुझाव देने हेतु सबूत मौजूद है। जीनोम का आकार लगभग 800 एमबीपी है।

ज्वार का उपयोग

ज्वार का व्यापक रूप से भोजन और पशु चारे के लिए उपयोग किया जाता है। इसका उपयोग मादक पेय पदार्थ और इथेनॉल जैसे जैव ईंधन बनाने के लिए भी किया जाता है। इसे कूसकूस, दलिया या फ्लैटब्रेड जैसे भारतीय जौड़ा रोटी या टॉर्टिला में बनाया जा सकता है और इसे मक्के से छोटे पॉपकॉर्न बनाने के लिए गर्म तेल में डाला जा सकता है। चूंकि इसमें ग्लूटेन नहीं होता है, इसलिए इसका उपयोग ग्लूटेन-मुक्त आहार में किया जा सकता है। बाजरा का उपयोग भोजन और चारे दोनों के रूप में किया जा सकता है, जिससे वे खेती के लिए अधिक कुशल बन जाते हैं। नाइजीरिया में ज्वार के चूर्णित लाल पत्तों के आवरण का उपयोग चमड़े को रंगने के लिए किया जाता है, जबकि अल्जीरिया में ज्वार का उपयोग ऊन को रंगने के लिए किया जाता है। दक्षिण अफ्रीका में, विशेष रूप से खट्टी मालवा बियर ज्वार या बाजरे से बनाई जाती है। इस प्रक्रिया में मैश किए हुए अनाज को लैक्टिक एसिड बैक्टीरिया के साथ खट्टा

करना शामिल है, इसके बाद अनाज पर मौजूद जंगली खमीर द्वारा किण्वन किया जाता है। चीन और ताइवान में, ज्वार काओलियांग शराब की मुख्य सामग्री में से एक है, जो रंगहीन आसुत मादक पेय बैजिड का एक प्रकार है। अमेरिका समेत कई देशों में मीठे ज्वार की किस्मों के डंठलों को गन्ने के जूसर में पीसकर मीठा गुड़ जैसा रस निकाला जाता है। रस को सिरप के रूप में बेचा जाता है, और जैव ईंधन बनाने के लिए फीडस्टॉक के रूप में उपयोग किया जाता है। भारत में, पुष्पगुच्छ के डंठलों का उपयोग झाड़ू के लिए बालों के रूप में किया जाता है।

ज्वार/बाजरा के पोषक तत्व संरचना

बाजरे में (7-12%) प्रोटीन (2-5%) वसा होता है। (65-75%) कार्बोहाइड्रेट्स और (15-20%) आहार फाइबर, उनमें से मोती बाजरा में काफी अधिक मात्रा होती है। प्रोटीन (4-6%) और साथ ही लिपिड (12-16%), फिंगर बाजरे में प्रोटीन का निम्न स्तर होता है। प्रोटीन (4-6%) और साथ ही लिपिड (12-16%) बाजरा प्रोटीन का आवश्यक अमीनो एसिड प्रोफाइल मक्का से बेहतर है। बाजरे में नियासिन की मात्रा सभी से अधिक होती है, अन्य अनाज जबकि, फिंगर बाजरा प्रोटीन सल्फर युक्त अमीनो एसिड सामग्री के कारण अद्वितीय है। पाचन के दौरान रक्त प्रवाहहृदय रोगों/रोगों ग्रहणी संबंधी अल्सर और हाइपरग्लेसेमिया (मधुमेह) की कम घटना नियमित बाजरा उपभोक्ताओं के बीच रिपोर्ट की जाती है। बाजरा अनाज महत्वपूर्ण विटामिन जैसे थायमिन, राइबोफ्लेविन, फोलिक से भी समृद्ध है। एसिड और नियासिन बाजरा चावल और गेहूं के बराबर है या कुछ खनिजों के साथ फैटी एसिड साथ अलग-अलग भरपूर है। बाजरा मुख्य रूप से कार्बोहाइड्रेट की संरचना में एमाइलोज और एमाइलोपेक्टिन सामग्री का अनुपात 16-28% और 72-84% से भिन्न होता है।

बाजरा के स्वास्थ्य लाभ

बाजरा के संभावित स्वास्थ्य लाभ हैं और महामारी विज्ञान के अध्ययनों से पता चला है कि बाजरा के सेवन से जोखिम कम हो जाता है। हृदय रोग, मधुमेह से बचाता है, पाचन तंत्र में सुधार करता है, कैंसर का खतरा कम करता है, शरीर को डिटॉक्सिफाई करता है, श्वसन स्वास्थ्य में प्रतिरक्षा बढ़ाता है, ऊर्जा के स्तर को बढ़ाता है और मांसपेशियों और तंत्रिका तंत्र में सुधार करता है और सुरक्षात्मक होता है। मेटाबॉलिक सिंड्रोम और पार्किंसंस रोग जैसी कई अपक्षयी बीमारियों के खिलाफ बाजरा में मौजूद महत्वपूर्ण पोषक तत्वों में प्रतिरोधी स्टार्च, ऑल्लिगोसेकेराइड्स, लिपिड, एंटीऑक्सिडेंट जैसे कि फेनॉलिक एसिड, एवेनथ्रामाइड्स, फ्लेवोनोइड्स, लिमनान और फाइटोस्टेरॉल जो माना जाता है कि ये कई स्वास्थ्य लाभों के लिए जिम्मेदार हैं।



सोमदत्त त्रिपाठी (शोध छात्र)

भानु प्रकाश मिश्रा (प्रोफेसर एवं विभाग प्रमुख)

बृजेश कुमार गुप्ता (सहायक प्राध्यापक) कृषि प्रसार
विभाग बांदा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय बांदा (उ.प्र.)अंजलि पांडेय (शोध छात्र), हरजीत सिंह
(शोध छात्र) कृषि प्रसार विभाग सरदार वल्लभ भाई पटेल
कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय मोदीपुरम मेरठ (उ.प्र.)

कृषि भारत की अर्थव्यवस्था की रीढ़ है और देश की लगभग 70% जनसंख्या प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से कृषि पर निर्भर है। कृषि के सतत विकास और किसानों की आय बढ़ाने के लिए कृषि विस्तार का महत्वपूर्ण योगदान है। यह किसानों तक नवीनतम कृषि तकनीकों, ज्ञान, और संसाधनों को पहुँचाने का एक साधन है। इसमें सरकारी नीतियाँ और योजनाएँ एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं, क्योंकि ये योजनाएँ किसानों को न केवल सहायता प्रदान करती हैं, बल्कि उनके जीवन स्तर को सुधारने के लिए विभिन्न पहलुओं पर कार्य करती हैं।

कृषि विस्तार में सरकारी नीतियों की भूमिका

सरकार द्वारा बनाई गई नीतियाँ किसानों को नई तकनीकों और संसाधनों तक पहुँचाने में सहायक होती हैं। इन नीतियों के तहत विभिन्न कार्यक्रम और योजनाएँ बनाई जाती हैं, जो किसानों को प्रशिक्षित करने, वित्तीय सहायता प्रदान करने, और उनके उत्पादों को बाजार तक पहुँचाने के लिए मदद करती हैं।

तकनीकी हस्तांतरण में मदद

सरकारी नीतियाँ कृषि अनुसंधान संस्थानों और किसानों के बीच सेतु का काम करती हैं। जैसे कि भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) और कृषि विज्ञान केन्द्र (KVK) के माध्यम से किसानों तक नई तकनीकों और अनुसंधानों को पहुँचाया जाता है।

आर्थिक सहायता

किसान क्रेडिट कार्ड (KCC) और पीएम-किसान सम्मान निधि जैसी योजनाएँ किसानों को वित्तीय सहायता प्रदान करती हैं, जिससे वे उन्नत बीज, खाद, और उपकरण खरीद सकते हैं।

जलवायु स्मार्ट कृषि

सरकार जलवायु परिवर्तन के प्रभाव को कम करने के लिए स्मार्ट कृषि पद्धतियों को बढ़ावा दे रही है। इसके लिए "राष्ट्रीय कृषि विकास योजना (RKVY)" और "जलवायु अनुकूल कृषि योजना" जैसे कार्यक्रम लागू किए गए हैं।

प्रमुख सरकारी योजनाएँ और उनका प्रभाव

1. प्रधानमंत्री किसान सम्मान निधि (PM-Kisan): इस योजना के तहत किसानों को प्रतिवर्ष ₹. 6,000 की आर्थिक सहायता सीधे उनके बैंक खातों में प्रदान की जाती है। यह योजना छोटे और सीमांत किसानों की आर्थिक स्थिति को सुधारने में मददगार साबित हुई है।

मृदा स्वास्थ्य कार्ड योजना (Soil Health Card)

इस योजना के माध्यम से किसानों को उनकी भूमि की उर्वरता

कृषि विस्तार में सरकारी नीतियाँ
और योजनाओं का प्रभाव

के बारे में जानकारी दी जाती है, जिससे वे सही प्रकार और मात्रा में उर्वरकों का उपयोग कर सकें। इसका परिणाम उत्पादन में वृद्धि और लागत में कमी के रूप में देखा गया है।

प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना

"हर खेत को पानी" के लक्ष्य के साथ, इस योजना का उद्देश्य किसानों को सिंचाई की बेहतर सुविधाएँ उपलब्ध कराना है। इससे पानी की बर्बादी कम हुई है और सूखा प्रभावित क्षेत्रों में भी कृषि को बढ़ावा मिला है।

फसल बीमा योजना (PMFBY)

प्राकृतिक आपदाओं से फसलों को हुए नुकसान हेतु किसानों को वित्तीय सुरक्षा प्रदान की जाती है। इस योजना ने किसानों को जोखिम लेने की क्षमता दी है और उनकी आय को स्थिर किया है।

ई-नाम (e-NAM) प्लेटफॉर्म

इस योजना के तहत किसानों को उनके उत्पादों का उचित मूल्य दिलाने के लिए एक ऑनलाइन प्लेटफॉर्म प्रदान किया गया है। इससे बिचौलियों की भूमिका कम हुई है और किसान सीधे बाजार से जुड़ सके हैं।

चुनौतियाँ और समाधान

सरकारी नीतियों और योजनाओं के प्रभावशाली होने के बावजूद कुछ चुनौतियाँ अभी भी बनी हुई हैं-

1. सूचना का अभाव

कई किसान सरकारी योजनाओं के बारे में जानकारी से वंचित रहते हैं। इसका समाधान स्थानीय स्तर पर

प्रचार-प्रसार और प्रशिक्षण कार्यक्रमों के माध्यम से किया जा सकता है।

प्रवर्तन में कमी

नीतियों और योजनाओं को लागू करने में कभी-कभी देरी या असमानता होती है। इसके लिए प्रशासनिक प्रक्रियाओं को सरल और पारदर्शी बनाना आवश्यक है।

स्थानीय समस्याएँ

योजनाओं का डिजाइन सभी क्षेत्रों के लिए उपयुक्त नहीं होता। इसके लिए स्थानीय स्तर पर समस्याओं का विश्लेषण कर समाधान प्रस्तुत करना आवश्यक है।

निष्कर्ष

कृषि विस्तार में सरकारी नीतियाँ और योजनाएँ किसानों के जीवन में सकारात्मक बदलाव लाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रही हैं। इन नीतियों और योजनाओं ने किसानों को तकनीकी ज्ञान, आर्थिक सहायता, और बेहतर संसाधनों तक पहुँच प्रदान की है। हालाँकि, इनका प्रभाव तभी अधिक व्यापक होगा, जब इन्हें बेहतर क्रियान्वयन, जागरूकता, और स्थानीय आवश्यकताओं के अनुसार अनुकूलित किया जाएगा। सरकार, वैज्ञानिक समुदाय, और किसानों के बीच मजबूत साझेदारी से कृषि विस्तार को और अधिक प्रभावी बनाया जा सकता है। इससे न केवल किसानों की आय में वृद्धि होगी, बल्कि देश की खाद्य सुरक्षा और सतत विकास के लक्ष्यों को भी प्राप्त किया जा सकेगा।

Sumit Singh Prop.

Deals in : Pesticides, Seeds, Fertilizers & Agricultural Equipments

Bhitwar Road, Jawahar Ganj, Dabra, Distt. Gwalior



डॉ. वाई.पी.सिंह, डॉ. सुलेखा

डॉ. अंजलि त्रिपाठी

आई.एफ.टी.एम. यूनिवर्सिटी, लोधीपुर राजपूत,
मुरादाबाद (उ.प्र.)

प्रस्तावना: जैविक खेती कृषि की वह पद्धति है, जिसमें पर्यावरण को स्वच्छ प्राकृतिक संतुलन को कायम रखते हुए भूमि, जल एवं वायु को प्रदूषित किये बिना दीर्घकालीन व स्थिर उत्पादन प्राप्त किया जाता है। इस पद्धति में रसायनों का उपयोग कम से कम व आवश्यकतानुसार किया जाता है। यह पद्धति रसायनिक कृषि की अपेक्षा सस्ती, स्वावलम्बी एवं स्थाई है। इसमें मिट्टी को एक जीवित माध्यम माना गया है। भूमि का आहार जीवांश हैं। जीवांश गोबर, पौधों व जीवों के अवशेष आदि को खाद के रूप में भूमि को प्राप्त होते हैं। जीवांश खादों के प्रयोग से पौधों के समस्त पोषक तत्व प्राप्त हो जाते हैं। साथ ही इनके प्रयोग से आई गयी फसलों पर बीमारियों एवं कीटों का प्रकोप बहुत कम होता है जिससे हानिकारण रसायन, कीटनाशकों के छिड़काव की आवश्यकता नहीं रह जाती है। इसका परिणाम यह होता है कि फसलों से प्राप्त खाद्यान्न, फल एवं सब्जी आदि हानिकारण रसायनों से पूर्णतः मुक्त होते हैं। जीवांश खाद के प्रयोग से उत्पादित खाद्य पदार्थ अधिक स्वादिष्ट, पोषक-तत्वों से भरपूर एवं रसायनों से मुक्त होते हैं। जैविक खेती के लिए जीवांश जैसे गोबर की खाद (नैडप विधि) वर्मी कम्पोस्ट, जैव उर्वरक एवं हरी खाद का प्रयोग भूमि में किया जाना आवश्यक है।

नादेप कम्पोस्ट: कम्पोस्ट बनाने का एक नया विकसित तरीका नादेप विधि है जिसे महाराष्ट्र के कृषक नारायण राव पान्डी पाडे (नादेप काका) ने विकसित किया है। नादेप विधि में कम्पोस्ट खाद जमीन की सतह पर टांका बनाकर उसमें प्रक्षेत्र अवशेष तथा बराबर मात्रा में खेत की मिट्टी तथा गोबर को मिलाकर बनाया जाता है। इस विधि से 1 किलो गोबर से 30 किलो खाद चार माह में बनकर तैयार हो जाता है। नादेप कम्पोस्ट निम्न प्रक्रिया द्वारा तैयार किया जाता है।

(1). **टांका बनाना:** नादेप कम्पोस्ट का टांका उस स्थान पर बनाया जाये जहाँ भूमि समतल हो तथा जल भराव की समस्या न हो। टांका के निर्माण हेतु आन्तरिक माप 10 फीट लम्बी, 6 फीट चौड़ी और 3 फीट गहरी रखनी चाहिए। इस प्रकार टांका का आयतन 180 घन फीट हो जाता है। टांका की दीवार 9 इंच चौड़ी रखनी चाहिए। दीवार को बनाने में विशेष बात यह है कि बीच बीच में यथा स्थान छेद छोड़ जायें जिससे कि टांका में वायु का आवागमन बना रहे और खाद सामग्री आसानी से पक सके। प्रत्येक दो ईंटों के बाद तीसरी ईंट की जुड़ाई करते समय 7 इंच का छेद छोड़ देना चाहिए। 3 फीट ऊंची दीवार में पहले, तीसरे छेद और नवें रद्दे में छेद बनाने चाहिए। दीवार के भीतरी व बाहरी हिस्से को गाय या भैंस के गोबर से लीप दिया जाता है। फिर तैयार टांका को सूखने देना चाहिए। इस प्रकार बने टांका में नादेप खाद बनाने के लिए मुख्य रूप से 4 चीजों की आवश्यकता होती है।

पहली: व्यर्थ पदार्थ या कचरा जैसे सूखे हरे पत्ते, छिलके, डंठल, जड़ें, बारीक टहनियाँ व व्यर्थ खाद पदार्थ आदि।

इस बात का विशेष ध्यान रखना चाहिए कि इन पदार्थों के साथ प्लास्टिक/पॉलीथीन, पत्थर व कांच आदि शामिल न हो। इस तरह के कचरे की 1500 किलोग्राम मात्रा की आवश्यकता होती है।

दूसरी: 100 किलोग्राम गाय या भैंस का गोबर या गैस संयंत्र से निकले गोबर का घोल।

तीसरी : सूखी महीन छनी हुई तालाब या नाले की 1750

अपनी खेती, अपनी खाद, अपना बीज, अपना स्वाद

किलोग्राम मिट्टी। गाय या बैल के बांधने के स्थान की मिट्टी अति उत्तम रहेगी। मिट्टी का पॉलीथीन/प्लास्टिक से रहित होना आवश्यक है।

चौथी: पानी की आवश्यकता काफी हद तक मौसम पर निर्भर करती है। बरसात में जहाँ कम पानी की आवश्यकता रहेगी। वहीं गर्मी के मौसम में अधिक पानी की आवश्यकता होगी। कुल मिलाकर करीब 1500 से 2000 लीटर पानी की आवश्यकता होती है। गोमूत्र या अन्य पशु मूत्र मिला देने से नादेप खाद की गुणवत्ता में बढ़ोतरी होगी।

(2) **टांका का भरना:** टांका भरते समय विशेष ध्यान देना चाहिए कि इसके भरने की प्रक्रिया एक ही दिन में समाप्त हो जाये। इसके लिए आवश्यक है कि कम से कम दो टैंकों का निर्माण किया जाये जिससे कि सभी सामग्री इकट्ठा होने पर एक ही दिन में टैंक भरने की प्रक्रिया पूरी हो सके। टैंक भरने का क्रम निम्न प्रकार है

पहली परत: व्यर्थ पदार्थों की 6 इंच की ऊंचाई तक भरते हैं। इस प्रकार व्यर्थ पदार्थों की 30 घन फुट में लगभग एक कुन्तल की जरूरत होती है।

दूसरी परत: गोबर के घोल की होती है इसके लिए 150 लीटर पानी में 4 किलोग्राम गोबर अथवा बायोगैस संयंत्र से प्राप्त गोबर के घोल की ढाई गुना ज्यादा मात्रा में प्रयोग में लाती है। इस घोल की व्यर्थ पदार्थों द्वारा निर्मित पहली परत पर अच्छी तरह से भीगने देते हैं।

तीसरी परत: छनी हुई सूखी मिट्टी की प्रति परत आधा इंच मोटी दूसरी परत के ऊपर बिछा कर समतल कर लेते हैं।

चौथी परत: इस परत को वास्तव में परत न कहकर पानी की छिंटें कह सकते हैं। इस लिए आवश्यक है कि टैंक में लगायी गयी परतें ठीक से बैठ जायें।

इस क्रम को क्रमशः टांका के पूरा भरने तक दोहराते हैं। टैंक भर जाने के बाद अन्त में 2.5 फुट ऊंचा झोपड़ी नुमा आकार में भराई करते हैं। इस प्रकार टैंक भर जाने के बाद इसकी गोबर व गीली मिट्टी के मिश्रण से लेप कर देते हैं। प्रायः यह देखा गया है कि 10 या 12 परतों में गड्ढा भर जाता है। यदि नादेप कम्पोस्ट की गुणवत्ता में अधिक

वृद्धि करती है तो आधा इंच मिट्टी की परतों के ऊपर 1.5 किलोग्राम जिप्सम 1.5 किलोग्राम राक फास्फेट + एक किग्रा0 यूरिया का मिश्रण बनाकर सौ ग्राम प्रति परत बिखेरते

जाते हैं। टांका भरने के 60 से 70 दिन बाद राइजोबियन + पी.एस.बी. + एजोटोबैक्टर का कल्चर बनाकर मिश्रण को छेदों के द्वारा प्रविष्ट कर देते हैं। टांका भरने के 15 से 20 दिनों बाद उसमें दरारे पड़ने लगती हैं तथा इस विघटन के कारण मिश्रण टैंक में नीचे की ओर बैठने लगता है। ऐसी अवस्था में इसे उपरोक्त बताई गई विधि से दुबारा भरकर मिट्टी एवं गोबर के मिश्रण से उसी प्रकार लीप दिया जाये जैसा कि प्रथम बार किया गया था। यह आवश्यक है कि टांका में 60 प्रतिशत नमी का स्तर हमेशा बना रहे। इस तरह से नादेप कम्पोस्ट 90 से 110 दिनों में बनकर प्रयोग हेतु तैयार हो जाती है। लगभग 3.0 से 3.25 टन प्रति टैंक नादेप कम्पोस्ट बनकर प्राप्त होती है तथा इसका 3.5 टन प्रति हैक्टेयर की दर से खेतों में प्रयोग करना पर्याप्त होता है। इस कम्पोस्ट में पोषक तत्वों की मात्रा नत्रजन के रूप में 0.5 से 1.5 फास्फोरस के रूप में 0.5 से 0.9 तथा पोटैश के रूप में 1.2 से 1.4 प्रतिशत तक पायी जाती है। नादेप टांका 10 वर्ष तक अपनी पूरी क्षमता से कम्पोस्ट बनाने में सक्षम रहता है। नादेप कम्पोस्ट बनाने हेतु प्रति टांका निर्माण में लगभग दो हजार रुपये की लागत आती है। यदि 6 टांका का निर्माण कर अन्तराल स्वरूप एक टांका भरकर कम्पोस्ट बनाई जाये तो गरीबी की रेखा से नीचे जीवन यापन करने वाले व शिक्षित बेरोजगारों को चार हजार रुपये प्रति माह के हिसाब से आर्थिक लाभ हो सकता है।

2.वर्मी कम्पोस्ट-एक उत्तम जैविक खाद: वर्मी कम्पोस्ट निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका केंचुओं की है जिसके द्वारा कार्बनिक/जीवांश पदार्थों को विघटित करके/ सड़ाकर यह खाद तैयार की जाती है। यही वर्मी कम्पोस्ट या केंचुए की खाद कहलाती है। वर्मी कम्पोस्टिंग कृषि के अवशिष्ट पदार्थ, शहर तथा रसोई के कूड़े कचरे को पुनः उपयोगी पदार्थ में बदलने तथा पर्यावरण प्रदूषण को कम करने की एवं प्रभावशाली विधा है।

वर्मी कम्पोस्ट बनाने में किन-किन कार्बनिक पदार्थों का प्रयोग किया जा सकता है

नरेन्द्र रावत
(राजपुर वाले)
9977847628

लक्ष्मीनारायण शर्मा
(गोकंदा वाले)
9575967541

हरियाणा

कृषि सेवा केन्द्र

खाद, बीज एवं कीटनाशक दवाईयों के विक्रेता

पता- पशु अस्पताल के सामने, भितरवार रोड, डबरा (म.प्र.)



(अ) **कृषि या फसल अवशेष:** पुवाल, भूसा, गन्ने की खाई, पत्तियां, खरपतवार, फूस, फसलों के डंठल, बायोगैस अवशेष, गोबर आदि।

(ब) **घरेलू तथा शहरी कूड़ा कचरा:** सब्जियों के छिलके तथा अवशेष, फलों के छिलके तथा अवशेष, फलों के छिलके तथा सब्जी मण्डी का कचरा, भोजन का अवशेष आदि।

(स) **कृषि उद्योग सम्बन्धी व्यर्थ पदार्थ:** वनस्पति तेल शोध मिला, चीनी मिला, शराब उद्योग, बीज तथा खाद्य प्रसंस्करण उद्योग तथा नारियल उद्योग के अवशिष्ट पदार्थ।

केचुओं की प्रजातियां: कम्पोस्ट बनाने की सक्षम प्रजातियों में मुख्य रूप से 'इसेनिया फोटीडा' तथा 'इयू ड्रिल्स इयूजीनी' हैं जिन्हें केचुयों की लाल प्रजाति भी कहते हैं। इसके अतिरिक्त 'पेरियानिक्स एक्सवकेटस', 'लैम्पीटो माउरीटी', 'डावीटा कलेवी' तथा 'डिगोगास्टर बोलाई प्रजातियां' भी हैं जो कम्पोस्टिंग में प्रयोग की जाती हैं परन्तु ये लाल केचुओं से कम प्रभावी हैं।

वर्मी कम्पोस्ट कैसे बनाए: किसी ऊंचे छायादार स्थान जैसे पेड़ के नीचे या बगीचे में 2 मीटर × 2 मीटर × 2 मीटर क्रमशः लम्बाई, चौड़ाई तथा गहराई का गड्ढा बनायें। गड्ढे के अभाव में इसी माप की लकड़ी या प्लास्टिक की पेंटी का भी प्रयोग किया जा सकता है। जिसके निचले सतह पर जल निकास हेतु 10-12 छेद बना देने चाहिए।

क- सबसे नीचे ईट या पत्थर की 11 सेंमी. की परत बनाइये फिर 2.0 सेमी. मौरंग या बालू की दूसरी तह लगाइये। इसके ऊपर 15 सेमी0 उपजाऊ मिट्टी की तह लगाकर पानी के हल्के छिड़काव से नम कर दें। इसके बाद अधसड़ी गोबर डालकर एक किलो प्रति गड्ढे की दर से केचुएं छोड़ दें।

ख- इसके ऊपर 5-10 सेंमी. घरेलू कचरे जैसे सब्जियों के अवशेष, छिलके आदि कटे हुए फसल अवशेष जैसे पुवाल, भूसा, जलकुंभी पेड़ पौधों की पत्तियां आदि को बिछा दें। 20-25 दिन तक आवश्यकतानुसार पानी का हल्का छिड़काव करते रहें इसके बाद प्रति सप्ताह दो बार 5-10 सेमी. सड़ने योग्य कूड़े कचरे की तह लगाते रहें जब तक कि पूरा गड्ढा भर न जाये। रोज पानी का छिड़काव करते रहें। कार्बनिक पदार्थ के ढेर पर लगभग 50 प्रतिशत नमी होनी चाहिए। 6-7 सप्ताह में वर्मी कम्पोस्ट बनकर तैयार हो जाता है। वर्मी कम्पोस्ट बनने के बाद 2-3 दिन तक पानी का छिड़काव बन्द कर देना चाहिए। इसके बाद खाद निकाल कर छाया में ढेर लगाकर सुखा देते हैं। फिर इसे 2 मिली0 छत्रे से छानकर अलग कर लेते हैं। इस तैयार खाद में 20-25 प्रतिशत नमी होनी चाहिए। इस तैयार खाद को आवश्यक मात्रा में प्लास्टिक की थैलियों में भर देते हैं। इसके अतिरिक्त वर्मी कम्पोस्ट का निर्माण वायु पॉक (विन्डरो)। विधि से भी किया जा सकता है जिसमें जीवांश पदार्थ का ढेर किसी छायादार जमीन की सतह पर लगाकर किया जाता है वर्मी कम्पोस्ट का निर्माण 'रियेक्टर' विधि से किया जाता है जो अधिक खर्चीला तथा तकनीकी है। ऊपरी बतायी गयी विधि अत्यन्त सरल है तथा किसान आसानी से अपना सकता है।

केचुए का कल्चर या इनाकुलम तैयार करना: केचुए कूड़े कचरे के ढेर के नीचे से कम्पोस्ट बनाते हुए ऊपर की तरफ बढ़ते हैं पूरे गड्ढे भी कम्पोस्ट तैयार होने के बाद ऊपरी सतह पर कूड़े कचरे की एक नयी सतह लगा देते हैं तथा पानी छिड़क कर नम कर देते हैं। इस सतह की ओर सभी केचुए आकर्षित हो जाते हैं। इन्हें हाथ या किसी चीज से अलग कर इकट्ठा कर लेते हैं जिसे दूसरे नये गड्ढे में अन्तः क्रमण के लिए प्रयोग करते हैं।

वर्मी कम्पोस्ट के पोषक तत्व: वर्मी कम्पोस्ट के अन्य जीवांश

खादों की तुलना में अधिक पोषक तत्व उपलब्ध है। इसमें नाइट्रोजन 1-1.5 प्रतिशत, फास्फोरस 1.5 प्रतिशत तथा पोटाश 1.5 प्रतिशत होता है। इसके अतिरिक्त इसमें द्वितीयक तथा सूक्ष्म तत्व भी मौजूद होते हैं।

वर्मी कम्पोस्ट के लाभ • मृदा के भौतिक तथा जैविक गुणों में सुधार होता है। • मृदा संरचना तथा वायु संचार में सुधार हो जाता है। • नाइट्रोजन स्थिरीकरण करने वाले जीवाणुओं की संख्या में वृद्धि होती है। • कूड़े कचरे से होने वाले प्रदूषण पर नियंत्रण होता है। • वर्मी कम्पोस्ट एक लघु कृटीर उद्योग के रूप में रोजगार के नये अवसर प्रदान करता है। • फलों सब्जियों तथा खाद्यान्नों की गुणवत्ता बढ़ती है तथा उनके उपज में भी वृद्धि होती है। • यह रसायनिक उर्वरक की खपत कम करके मृदा स्वास्थ्य को सुरक्षित रखने का प्रभावी उपाय है।

3. जैव उर्वरक: जैव उर्वरक विशिष्ट प्रकार के जीवाणुओं का एक विशेष प्रकार के माध्यम, चारकोल, मिट्टी या गोबर की खाद में ऐसा मिश्रण है जो कि वायु मण्डलीय नत्रजन को चांगीकरण द्वारा पौधों को उपलब्ध कराती है या मिट्टी में उपलब्ध अघुलनशील फास्फोरस को घुलनशील अवस्था में परिवर्तित करके पौधों को उपलब्ध कराता है। जैव उर्वरक रसायनिक उर्वरकों का विकल्प तो नहीं है परन्तु पूरक अवश्य है। इनके प्रयोग से रासायनिक उर्वरकों की 1/3 मात्रा तक की बचत हो जाती है।

जैव उर्वरकों का वर्गीकरण

1. **नाइट्रोजन पूर्ति करने वाले जैव उर्वरक**

अ. राइजोबियम जैव उर्वरक, ब. एजोटोवैक्टर, स. एजोस्पाइरिलम, द. नील हरित शैवाल

2. **फास्फोरसधारी जैव उर्वरक (पीएसबी)**

अ) **राइजोबियम जैव उर्वरक:** यह जीवाणु सभी दलहनी फसलों व तिलहनी फसलों जैसे सोयाबीन और मूंगफली की जड़ों में छोटी-छोटी ग्रन्थियों में पाया जाता है जो सह जीवन के रूप में कार्य करें वायु मण्डल में उपलब्ध नाइट्रोजन को पौधों को उपलब्ध कराता है। राइजोबियम जीवाणु अलग-अलग फसलों के लिए अलग-अलग होता है। इसलिए बीज उपचार हेतु उसी फसल का कल्चर प्रयोग करना चाहिए।

ब) **एजोटोवैक्टर:** यह भी एक प्रकार का जीवाणु है जो भूमि में पौधे की जड़ की सतह पर स्वतंत्र रूप में रहकर आक्सीजन की उपस्थिति में वायुमण्डलीय नत्रजन को अमोनिया में परिवर्तित करके पौधों को उपलब्ध कराता है। इसके प्रयोग से फसलों की उपज में 10-15 प्रतिशत तक वृद्धि हो जाती है। इसका प्रयोग सभी तिलहनी, अनाजवाली, सब्जी वाली फसलों में किया जा सकता है।

स) **एजोस्पाइरिलम:** यह भी एक प्रकार का जीवाणु है जो पौधों की जड़ों के पास रहकर, वायुमण्डल में उपलब्ध नाइट्रोजन पौधों को उपलब्ध कराता है इसका प्रयोग अनाज की चौड़ी पत्ती वाली फसलों जैसे ज्वार, गन्ना तथा बाजरा आदि में किया जाता है।

द) **नील हरित शैवाल :** नील हरित शैवाल भारत जैसे गर्म देशों की क्षारीय तथा उदासीन मिट्टियों में अधिकता से पाई जाती है। इसकी कुछ प्रजातियां वायुमण्डल में उपलब्ध नाइट्रोजन को अमोनिया में परिवर्तित करके पौधों को नत्रजन उपलब्ध कराती है। नील हरित शैवाल का प्रयोग केवल धान की फसल में किया जा सकता है। रोपाई के 8-10 दिन बाद दस किलोग्राम प्रति हे0 हिसाब से खड़ी फसल में छिड़का जाता है। तीन सप्ताह तक खेत में पानी भरा रहना आवश्यक है। इसके प्रयोग से धान की खेती में लगभग 25-30 किग्रा0 नाइट्रोजन अथवा 50-60 किग्रा. यूरिया प्रति हेक्टेयर की बचत की जा सकती है।

फास्फोरसधारी जैव उर्वरक: यह जीवित जीवाणु तथा कुछ कवकों का चारकोल, मिट्टी अथवा गोबर की खाद में मिश्रण है जो मिट्टी में उपस्थित अघुलनशील फास्फोरस को घुलनशील सभी प्रकार की फसलों में किया जा सकता है और लगभग 15-20 किग्रा0 प्रति हे0 फास्फोरस की मात्रा की बचत की जा सकती है।

जैव उर्वरकों की प्रयोग विधि

1). **बीज उपचार विधि:** जैव उर्वरकों के प्रयोग की यह सर्वोत्तम विधि है। 1/2 लीटर पानी में लगभग 50 ग्राम गुड़ या गोंद उबालकर अच्छी तरह मिलाकर घोल बना लेते हैं इस घोल को 10 किग्रा0 बीज पर छिड़क कर मिला देते हैं जिससे प्रत्येक बीज पर इसकी परत चढ़ जाये। तब जैव उर्वरक को छिड़क कर मिला दिया जाता है। इसके उपरान्त बीजों को छायादार जगह में सुखा लेते हैं। उपचारित बीजों की बुवाई सूखने के तुरन्त बाद कर देनी चाहिए।



प्रो. दीपक नरवरिया
(B.Sc. कृषि)

Mob. : 8887712163
8982873459

नरवरिया कृषि सेवा केन्द्र

रासायनिक एवं जैविक खाद, हाईब्रीड बीज
कीटनाशक दवाईयाँ, स्पेयर पम्प विक्रेता

इटवा होटल के सामने, पिछोर तिराहा, ग्वालियर रोड, डबरा



हरिशंकर सिंह, मयंक कुमार

अनुराग शोध छात्र, मृदा विज्ञान विभाग

चन्द्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक

विश्वविद्यालय, कानपुर (उ.प्र.)

रासायनिक खाद के प्रयोग से मृदा सूक्ष्मजीवों पर प्रभाव



जैविक नाइट्रोजन की उपलब्धता प्रभावित होती है।

3. पानी और वायु प्रदूषण: रासायनिक खादों के अत्यधिक प्रयोग से मृदा में पानी और वायु प्रदूषण की संभावना बढ़ सकती है। खादों से उत्पन्न होने वाली गैसों जैसे कि नाइट्रस ऑक्साइड (N₂O), जो एक शक्तिशाली ग्रीनहाउस गैस है, पर्यावरण को नुकसान पहुंचा सकती हैं।

4. मृदा की संरचना और गुणवत्ता में बदलाव: रासायनिक खादों के अधिक उपयोग से मृदा की संरचना में भी बदलाव हो सकता है। इससे मृदा की जलधारण क्षमता, वायु आवागमन और जड़ विकास पर नकारात्मक प्रभाव पड़ सकता है, जो अंततः सूक्ष्मजीवों को प्रभावित करता है।

रासायनिक खाद के प्रभावों का अध्ययन

अनुसंधान में यह पाया गया है कि रासायनिक खादों का दीर्घकालिक उपयोग मृदा सूक्ष्मजीवों के लिए हानिकारक हो सकता है। एक अध्ययन के अनुसार, रासायनिक खादों का अत्यधिक उपयोग मृदा के फंगल समुदाय पर प्रतिकूल प्रभाव डाल सकता है, और इससे बायोमास में कमी हो सकती है (Zhang et al., 2020)। इसके अलावा, कुछ अध्ययन में यह पाया गया है कि जैविक खादों के मुकाबले रासायनिक खादों का उपयोग मृदा के बैक्टीरियल समुदाय की विविधता को कम करता है और फंगल समुदाय में असंतुलन उत्पन्न करता है (Singh et al., 2018)।

समाधान

1. संतुलित उर्वरक उपयोग: मृदा के पोषक तत्वों की कमी को पूरा करने के लिए रासायनिक खादों का संतुलित उपयोग आवश्यक है। अधिक उर्वरकों का उपयोग केवल विशेष परिस्थितियों में किया जाना चाहिए और जैविक खादों के साथ मिश्रित रूप से प्रयोग करना चाहिए।

2. जैविक खादों का उपयोग बढ़ाना: जैविक खादों का प्रयोग सूक्ष्मजीवों के लिए लाभकारी होता है, क्योंकि यह मृदा में जैविक पदार्थों का स्तर बढ़ाता है और सूक्ष्मजीवों के लिए पोषक तत्वों का स्रोत प्रदान करता है।

3. मृदा परीक्षण और निगरानी: मृदा परीक्षणों के माध्यम से उर्वरकों के सही प्रकार और मात्रा का निर्धारण किया जा सकता है, जिससे मृदा में पोषक तत्वों का संतुलन बनाए रखा जा सकता है और सूक्ष्मजीवों के लिए आदर्श परिस्थितियाँ बनाई जा सकती हैं।

4. संवर्धित कृषि पद्धतियाँ: संवर्धित कृषि पद्धतियाँ जैसे कि फसल चक्रीकरण, मिश्रित फसलों और वर्मी कंपोस्टिंग जैसी विधियाँ, मृदा स्वास्थ्य को बनाए रखने और सूक्ष्मजीवों की गतिविधि

को बढ़ाने में मदद कर सकती हैं।

मृदा सूक्ष्मजीव (Soil Microorganism): मृदा सूक्ष्मजीवों का समुदाय मृदा के जैविक स्वास्थ्य और कृषि उत्पादन हेतु अत्यंत महत्वपूर्ण होता है। ये सूक्ष्मजीव मृदा में पोषक तत्वों के चक्रण, जैविक पदार्थों के अपघटन, और पौधों की वृद्धि में सहायता प्रदान करते हैं।

मृदा में सूक्ष्मजीवों के प्रकार

1. बैक्टीरिया (Bacteria): ये सबसे प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं और मृदा में विभिन्न जैविक प्रक्रियाओं में सक्रिय होते हैं। विशेष रूप से, नाइट्रोजन स्थिरीकरण और पोटेसियम, फास्फोरस जैसे पोषक तत्वों का सुलभता से उपलब्ध कराना इनकी महत्वपूर्ण भूमिका होती है।

2. कवक (Fungi): कवक पौधों के लिए पोषक तत्वों जैसे फास्फोरस और नाइट्रोजन का स्रोत होते हैं, और साथ ही मृदा में जैविक पदार्थों के अपघटन में मदद करते हैं।

3. प्रोटोजोआ (Protozoa): ये छोटे जीवाणु होते हैं जो बैक्टीरिया और अन्य सूक्ष्मजीवों को नष्ट करते हैं और मृदा में पोषक तत्वों की उपलब्धता को बढ़ाते हैं।

4. एक्टिनोमाइसीट्स (Actinomycetes): ये बैक्टीरिया जैसे सूक्ष्मजीव होते हैं जो मृदा में जटिल जैविक पदार्थों के अपघटन में मदद करते हैं और फसलों के लिए पोषक तत्व उपलब्ध कराते हैं।

मृदा में सूक्ष्मजीवों की भूमिकाएं

नाइट्रोजन स्थिरीकरण (Nitrogen Fixation): नाइट्रोजन स्थिरीकरण एक जैविक प्रक्रिया है जिसमें कुछ बैक्टीरिया, जैसे Rhizobium और Azotobacter, वायुमंडलीय नाइट्रोजन (N₂) को अमोनिया (NH₃) में बदलते हैं, जिसे पौधे उपयोग कर सकते हैं। यह प्रक्रिया मृदा में नाइट्रोजन की आपूर्ति बढ़ाती है, जो पौधों के लिए महत्वपूर्ण पोषक तत्व है।

जैविक पदार्थों का अपघटन: कवक, बैक्टीरिया, और एक्टिनोमाइसीट्स जैसे सूक्ष्मजीव मृदा में मृत पौधों और जानवरों के अवशेषों को अपघटित करते हैं। यह अपघटन प्रक्रिया कार्बनिक पदार्थों को छोटे अणुओं में तोड़कर पोषक तत्वों को पुनः मृदा में छोड़ती है, जो पौधों द्वारा उपयोग किए जाते हैं।

पोषक तत्व चक्रण और पौधों की वृद्धि में सहायता: सूक्ष्मजीव पोषक तत्वों के चक्रण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं, जैसे कि नाइट्रोजन, फास्फोरस, और पोटेसियम। ये पोषक तत्व मृदा में सूक्ष्मजीवों द्वारा पुनः चक्रित होते हैं, जिससे पौधों को इनकी उपलब्धता बढ़ती है, और यह उनकी स्वस्थ वृद्धि में मदद करता है।

रासायनिक खाद का मृदा सूक्ष्मजीवों पर प्रभाव: रासायनिक खादों का कृषि में अत्यधिक उपयोग मृदा के जैविक स्वास्थ्य और सूक्ष्मजीवों पर विभिन्न नकारात्मक प्रभाव डाल सकता है। विशेष रूप से, यह मृदा सूक्ष्मजीवों की विविधता, जैविक सामग्री के क्षरण, मृदा की अम्लीयता और पानी व वायु प्रदूषण को प्रभावित कर सकता है।

1. जैव विविधता पर प्रभाव: रासायनिक खादों के अत्यधिक उपयोग से मृदा में सूक्ष्मजीवों की जैव विविधता में कमी हो सकती है। विशेष रूप से:



नाइट्रोजन-फिक्सिंग बैक्टीरिया: रासायनिक नाइट्रोजन उर्वरकों का अत्यधिक उपयोग नाइट्रोजन-फिक्सिंग बैक्टीरिया जैसे *Rhizobium* की गतिविधियों को कम कर सकता है। ये बैक्टीरिया वायुमंडलीय नाइट्रोजन को जैविक रूप में बदलकर पौधों को उपलब्ध कराते हैं। जब रासायनिक नाइट्रोजन का प्रयोग अधिक होता है, तो मृदा में इन बैक्टीरिया का विकास प्रभावित हो सकता है, जिससे जैविक नाइट्रोजन की उपलब्धता कम हो सकती है।

माइक्रोराइजल फंगस की कमी: माइक्रोराइजल फंगस, जो पौधों की जड़ों से जुड़कर पोषक तत्वों, विशेष रूप से फास्फोरस, की उपलब्धता बढ़ाते हैं, रासायनिक उर्वरकों के प्रभाव से प्रभावित हो सकते हैं। रासायनिक खादों के अत्यधिक प्रयोग से इन फंगस की सक्रियता और विविधता में कमी आ सकती है, क्योंकि यह उनके जीवन चक्र और पोषण प्रणाली पर नकारात्मक असर डालते हैं।

2. पीएच और अम्लीयता: रासायनिक खादों के अत्यधिक उपयोग से मृदा की अम्लीयता बढ़ सकती है। विशेष रूप से:

पोटेशियम और अमोनियम आधारित खादों: रासायनिक खादों जैसे कि अमोनियम आधारित नाइट्रोजन उर्वरकों के उपयोग से मृदा का पीएच स्तर घट सकता है और मृदा अधिक अम्लीय हो सकती है। अम्लीय मृदा में कई सूक्ष्मजीवों की गतिविधि बाधित हो जाती है, जिससे मृदा की उर्वरता में कमी आ सकती है।

3. कार्बनिक पदार्थ की कमी: रासायनिक उर्वरकों के अधिक उपयोग से मृदा में जैविक पदार्थ की कमी हो सकती है। क्योंकि रासायनिक खादों के प्रयोग से जैविक खादों का उपयोग कम हो जाता है और मृदा में जैविक सामग्री का क्षरण होता है। जैविक पदार्थ मृदा की संरचना को बनाए रखने, जलधारण क्षमता बढ़ाने, और सूक्ष्मजीवों के लिए पोषक तत्वों का स्रोत होता है।

जैविक सामग्री का क्षरण: रासायनिक खादों के अधिक उपयोग से मृदा में कार्बनिक पदार्थों की उपलब्धता कम हो सकती है, जिससे मृदा की गुणवत्ता प्रभावित होती है और सूक्ष्मजीवों की गतिविधि में भी कमी आती है। यह सूक्ष्मजीवों हेतु पोषक तत्वों के स्रोत को घटा सकता है, जिससे उनका जीवन चक्र बाधित हो सकता है।

4. पानी और वायु प्रदूषण: रासायनिक खादों के अत्यधिक उपयोग से पानी और वायु प्रदूषण में वृद्धि हो सकती है। विशेष रूप से:

नाइट्रस का जल स्रोतों में बहाव: रासायनिक उर्वरकों, खासकर नाइट्रोजन आधारित खादों, के उपयोग से नाइट्रस मृदा से बहकर जल स्रोतों में जा सकते हैं, जिससे जल प्रदूषण हो सकता है। नाइट्रस का अत्यधिक मात्रा में जल स्रोतों में जमा होना, "ईयूथ्रोफिकेशन" का कारण बन सकता है, जिससे जल की गुणवत्ता खराब होती है और जल जीवन पर नकारात्मक प्रभाव डालता है।

वायु प्रदूषण: रासायनिक खादों के उपयोग से वायुमंडल में नाइट्रस ऑक्साइड (N₂O) गैस का उत्सर्जन बढ़ सकता है, जो एक शक्तिशाली ग्रीनहाउस गैस है और जलवायु परिवर्तन में योगदान करता है।

पर्यावरणीय और कृषि उत्पादन पर प्रभाव: रासायनिक खादों के अत्यधिक और असंतुलित उपयोग से न केवल मृदा और सूक्ष्मजीवों प्रभावित होते हैं, बल्कि यह कृषि उत्पादन और पर्यावरण पर भी गंभीर प्रभाव डाल सकता है।

1. मृदा की उर्वरता में गिरावट: रासायनिक खादों का लगातार उपयोग मृदा की उर्वरता को घटा सकता है। यह कुछ प्रमुख कारणों से होता है:

कार्बनिक पदार्थ की कमी: रासायनिक उर्वरकों के अधिक उपयोग से मृदा में जैविक सामग्री की कमी हो जाती है, जो मृदा की संरचना और संरक्षक क्षमता को बनाए रखने के लिए आवश्यक है। जैविक पदार्थ मृदा

में पानी और हवा के संचलन में मदद करता है, जिससे पौधों की जड़ों को पोषक तत्व मिलते हैं। जब जैविक पदार्थ कम होता है, तो मृदा की उर्वरता और जलधारण क्षमता दोनों घट जाते हैं।

सूक्ष्मजीवों का असंतुलन: रासायनिक खादों का अत्यधिक उपयोग सूक्ष्मजीवों के समुदाय में असंतुलन पैदा करता है, जिससे पोषक तत्वों के चक्रण और जैविक अपघटन की प्रक्रिया में बाधा आती है। इससे मृदा में पोषक तत्वों की उपलब्धता प्रभावित होती है।

2. पर्यावरणीय असंतुलन: जल और वायु प्रदूषण रासायनिक खादों का अत्यधिक उपयोग पर्यावरण में कई असंतुलन उत्पन्न कर सकता है:

जल प्रदूषण: रासायनिक नाइट्रोजन और फास्फोरस उर्वरकों के अत्यधिक उपयोग से नाइट्रेट्स और फॉस्फेट्स मृदा से बहकर जल स्रोतों में पहुंच सकते हैं। इन पोषक तत्वों का अत्यधिक एकत्रित होना जल स्रोतों में ईयूथ्रोफिकेशन (eutrophication) का कारण बनता है, जिससे जल में ऑक्सीजन की कमी होती है, जल जीवन प्रभावित होता है और पानी की गुणवत्ता खराब हो जाती है।

वायु प्रदूषण: नाइट्रोजन उर्वरकों के अत्यधिक उपयोग से नाइट्रस ऑक्साइड (N₂O) गैस का उत्सर्जन होता है, जो एक ग्रीनहाउस गैस है और जलवायु परिवर्तन में योगदान करता है। इसके अतिरिक्त, अमोनिया गैस भी हवा में उत्सर्जित हो सकती है, जो वायु प्रदूषण को बढ़ाती है।

3. फसल उत्पादन की दीर्घकालिक गिरावट: रासायनिक खादों का अत्यधिक और असंतुलित उपयोग फसल उत्पादन पर दीर्घकालिक नकारात्मक प्रभाव डाल सकता है:

मृदा संरचना में कमी: लगातार रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग मृदा की संरचना को प्रभावित कर सकता है, जिससे मृदा की जलधारण क्षमता और वायु संचलन कम हो सकता है। यह पौधों की जड़ों को पोषक तत्वों की उपयुक्त मात्रा देने में अड़चन डालता है, और समय के साथ फसल की उपज में गिरावट आती है।

न्यूट्रिएंट इम्बैलेंस: रासायनिक खादों का असंतुलित उपयोग पोषक तत्वों के चक्रण को प्रभावित करता है, जिससे मृदा में कुछ महत्वपूर्ण पोषक तत्वों की कमी हो सकती है। जैसे, अधिक नाइट्रोजन का उपयोग फास्फोरस और पोटेशियम की उपलब्धता को प्रभावित कर सकता है, जो फसल की वृद्धि और गुणवत्ता को कम करता है।

समाधान और वैकल्पिक दृष्टिकोण: रासायनिक खादों के अत्यधिक उपयोग के प्रभावों को कम करने और कृषि की स्थिरता को बढ़ाने के लिए कुछ समाधान और वैकल्पिक दृष्टिकोण अपनाए जा सकते हैं। इन उपायों से पर्यावरणीय और कृषि उत्पादन पर नकारात्मक प्रभाव पड़ सकता है।

1. जैविक खाद का उपयोग: जैविक खादों का उपयोग मृदा की उर्वरता को बनाए रखने और पर्यावरण को स्वस्थ रखने के लिए एक महत्वपूर्ण उपाय है। इसमें विभिन्न प्रकार की जैविक खादों का उपयोग किया जा सकता है, जैसे:

गोबर खाद: यह एक पारंपरिक और प्राचीन जैविक खाद है, जो मृदा की संरचना को सुधारती है और सूक्ष्मजीवों की गतिविधि को बढ़ावा देती है। गोबर खाद में पोषक तत्वों के अलावा, महत्वपूर्ण खनिज भी होते हैं, जो मृदा की उर्वरता को बढ़ाते हैं।

वर्मीकम्पोस्ट: यह खाद किचन के अपशिष्ट पदार्थों और गोबर से बनती है। इसमें कई सूक्ष्मजीव और पोषक तत्व होते हैं, जो मृदा को समृद्ध करते हैं और उसे अधिक जलधारण क्षमता प्रदान करते हैं। यह खाद पौधों हेतु जरूरी पोषक तत्वों की आपूर्ति करती है।

हरी खाद: हरी खाद में विभिन्न पौधों का उपयोग किया जाता है,

जैसे मटर, डोड, या सरसों, जो नाइट्रोजन को मृदा में जोड़ते हैं और मिट्टी की संरचना को बेहतर बनाते हैं। यह उर्वरता को बढ़ाने और मृदा की गुणवत्ता को बनाए रखने में मदद करता है।

2. समेकित पोषक तत्व प्रबंधन: समेकित पोषक तत्व प्रबंधन (INM) एक ऐसा दृष्टिकोण है जिसमें रासायनिक और जैविक खादों का संतुलित उपयोग किया जाता है। यह मृदा की उर्वरता को बनाए रखने और पर्यावरणीय प्रभावों को कम करने में मदद करता है। INM में निम्नलिखित महत्वपूर्ण पहलुओं को शामिल किया जाता है:

रासायनिक और जैविक खादों का संतुलित उपयोग: रासायनिक खादों का उपयोग केवल तब किया जाए जब आवश्यक हो, और जैविक खादों के साथ मिलाकर इसे मृदा की गुणवत्ता को बढ़ाने के लिए संतुलित किया जाए। इससे पोषक तत्वों का संतुलन बना रहता है और मृदा के प्राकृतिक गुणों का भी संरक्षण होता है।

कृषि में पोषक तत्वों का सही प्रबंधन: मृदा की उर्वरता के आधार पर, आवश्यक पोषक तत्वों की आपूर्ति की जाती है। INM में मृदा परीक्षण और फसल की आवश्यकताओं के अनुसार खादों का चयन किया जाता है।

3. मृदा परीक्षण और प्रशिक्षण: मृदा परीक्षण से यह सुनिश्चित किया जा सकता है कि मृदा में कौन से पोषक तत्व कम या अधिक हैं और इसके आधार पर खादों का चयन किया जा सकता है। यह तरीका मृदा की गुणवत्ता को बनाए रखने में मदद करता है और खाद के संतुलित उपयोग को सुनिश्चित करता है।

मृदा परीक्षण: यह प्रक्रिया मृदा में मौजूद पोषक तत्वों का विश्लेषण करती है, ताकि किसान जान सकें कि उनकी मृदा में कौन से पोषक तत्वों की कमी है और उसे पूरा करने के लिए कौन सी खाद आवश्यक है। मृदा परीक्षण से खादों का अत्यधिक उपयोग और प्रदूषण की संभावना घटती है।

किसान प्रशिक्षण: किसानों को मृदा परीक्षण के महत्व और खादों के उचित उपयोग के बारे में जागरूक करना आवश्यक है। इस प्रशिक्षण से किसान बेहतर निर्णय ले सकते हैं और कृषि की लागत को कम कर सकते हैं।

4. सरकारी पहल: सरकारी योजनाओं और पहलों का उद्देश्य जैविक खेती को बढ़ावा देना और रासायनिक खादों के अत्यधिक उपयोग को नियंत्रित करना है। इन पहलों के माध्यम से कृषि को अधिक स्थायी और पर्यावरणीय दृष्टि से सुरक्षित बनाया जा सकता है।

पीएम प्रणाम योजना: प्रधानमंत्री प्रणाम योजना का उद्देश्य किसानों को जैविक खादों के उपयोग को बढ़ावा देना है। इस योजना के तहत, सरकार किसानों को जैविक खादों के लिए प्रोत्साहन देती है, जिससे पर्यावरण को लाभ होता है और मृदा की उर्वरता बनी रहती है।

राष्ट्रीय जैविक कृषि योजना: यह योजना जैविक खेती को बढ़ावा देने के लिए बनाई गई है, जिसमें किसानों को जैविक खादों और कृषि प्रथाओं के लिए वित्तीय सहायता और प्रशिक्षण प्रदान किया जाता है।

निष्कर्ष: रासायनिक खादों का अत्यधिक और असंतुलित उपयोग मृदा सूक्ष्मजीवों के लिए एक गंभीर चुनौती प्रस्तुत करता है। रासायनिक उर्वरकों का निरंतर प्रयोग मृदा में जैविक विविधता को घटाता है, सूक्ष्मजीवों के समुदाय में असंतुलन पैदा करता है और मृदा की संरचना तथा उर्वरता में गिरावट ला सकता है। यह मृदा के प्राकृतिक पोषक तत्व चक्र को प्रभावित करता है और कृषि उत्पादन को दीर्घकालिक रूप से अस्थिर बना सकता है। इसके लिए स्थायी कृषि और जैविक विकल्प अपनाने की आवश्यकता है, जो पारिस्थितिकी तंत्र पर नकारात्मक प्रभाव डालती है।



✍ निशा महान (शोध छात्रा) सस्य विज्ञान,
ब्रह्मानंद महाविद्यालय राठ, हमीरपुर (उ.प्र.)

✍ लोकनाथ सिंह (शोध छात्र, सस्य विज्ञान,
ब्रह्मानंद महाविद्यालय राठ, हमीरपुर (उ.प्र.)

✍ डॉ. विनोद कुमार पांडेय

✍ डॉ. वरुण कुमार सिंह

परिशुद्ध कृषि

परिशुद्ध कृषि (Precision Agriculture) आधुनिक कृषि का एक ऐसा दृष्टिकोण है, जिसमें प्रौद्योगिकी, डेटा और वैज्ञानिक विधियों का उपयोग करके कृषि उत्पादन को अधिकतम करने और संसाधनों का कुशल प्रबंधन सुनिश्चित किया जाता है। परिशुद्ध कृषि तकनीकों और पद्धतियों का एक समग्र दृष्टिकोण है, जो किसानों को सही समय पर सही निर्णय लेने में मदद करता है। यह प्रणाली खेती को अधिक लाभकारी, पर्यावरण के अनुकूल और टिकाऊ बनाती है।

भारत में परिशुद्ध कृषि

परिशुद्ध कृषि को सटीक खेती भी कहा जाता है, यह खेती की पारंपरिक विधियों से अलग है। इसमें उन्नत उपकरणों, सटीक मशीनरी, उपग्रह आधारित निगरानी, सेंसर तकनीक, और डेटा विश्लेषण का उपयोग किया जाता है। इस प्रणाली का उद्देश्य फसल की उपज बढ़ाने, लागत घटाने, और जल, उर्वरक तथा कीटनाशकों जैसे संसाधनों का विवेकपूर्ण उपयोग करना है।

ये तकनीक विशेष रूप से जलवायु परिवर्तन, भूमि की घटती उर्वरता और बढ़ती जनसंख्या के कारण खाद्यान्न की बढ़ती मांग के संदर्भ में महत्वपूर्ण है। भारत में परिशुद्ध कृषि धीरे-धीरे लोकप्रिय हो रही है। सरकार और निजी कंपनियां इस क्षेत्र में निवेश कर रही हैं। किसानों को जागरूक करने और उन्हें तकनीकी सहायता प्रदान करने के लिए विभिन्न योजनाएं और कार्यक्रम चलाए जा रहे हैं।

प्रमुख पहलें

- डिजिटल इंडिया मिशन:** इस मिशन के तहत ग्रामीण क्षेत्रों में इंटरनेट और डिजिटल सेवाओं को बढ़ावा दिया जा रहा है।
- प्रधानमंत्री किसान सम्मान निधि:** किसानों को आर्थिक सहायता प्रदान करने के साथ-साथ आधुनिक तकनीकों का उपयोग करने के लिए प्रेरित किया जा रहा है।
- नाबार्ड:** नाबार्ड विभिन्न परियोजनाओं और योजनाओं के माध्यम से परिशुद्ध कृषि को बढ़ावा दे रहा है।

भारत में परिशुद्ध कृषि और इसकी चुनौतियां

परिशुद्ध कृषि के प्रमुख तत्व

1. सेंसर आधारित तकनीक

खेतों में लगाए गए सेंसर मिट्टी की नमी, तापमान और पोषक तत्वों की स्थिति की जानकारी देते हैं। ये सेंसर किसानों को फसल की वास्तविक स्थिति का पता लगाने में मदद करते हैं।

2. ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम

तकनीक का उपयोग खेत की सही स्थिति को समझने और विभिन्न क्षेत्रों में आवश्यकतानुसार संसाधनों को पहुंचाने के लिए किया जाता है।

3. ड्रोन और उपग्रह निगरानी

ड्रोन और उपग्रहों के माध्यम से खेत की निगरानी करके फसलों के विकास, बीमारी और अन्य समस्याओं की पहचान की जाती है।

4. डाटा विश्लेषण

आधुनिक सॉफ्टवेयर और कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) की मदद से मिट्टी, मौसम और फसल उत्पादन का डेटा एकत्रित करके विश्लेषण किया जाता है। यह डेटा किसानों को सटीक निर्णय लेने में मदद करता है।

5. स्वचालित मशीनरी

ट्रैक्टर और कृषि यंत्र जैसे उपकरणों में आधुनिक तकनीक का उपयोग किया जाता है, जिससे समय और श्रम की बचत होती है।

परिशुद्ध कृषि के लाभ

- उत्पादन में वृद्धि:** परिशुद्ध कृषि किसानों को उनकी फसल की सही स्थिति और आवश्यकताओं को समझने में मदद करती है जिससे उत्पादन में सुधार होता है।
- संसाधनों की बचत:** इस प्रणाली में उर्वरक, पानी और कीटनाशकों का आवश्यक मात्रा में उपयोग किया जाता है, जिससे संसाधनों की बर्बादी कम होती है।
- पर्यावरण संरक्षण:** परिशुद्ध कृषि से मिट्टी, जल और पर्यावरण पर न्यूनतम प्रभाव पड़ता है। यह टिकाऊ कृषि के लिए एक आदर्श प्रणाली है।
- लागत में कमी:** संसाधनों के कुशल उपयोग और बेहतर प्रबंधन से कृषि लागत में कमी आती है।



5. समय की बचत: स्वचालित यंत्र और सटीक तकनीक समय की बचत करती है।

6. जोखिम में कमी: परिशुद्ध कृषि के माध्यम से फसल में संभावित रोग, जलवायु परिवर्तन और अन्य खतरों का पहले से पता लगाया जा सकता है।

परिशुद्ध कृषि की चुनौतियां

- उच्च प्रारंभिक लागत:** परिशुद्ध कृषि उपकरण और तकनीकें महंगी होती हैं, जो छोटे और सीमांत किसानों के लिए चुनौतीपूर्ण होती हैं।
- तकनीकी ज्ञान की कमी:** किसानों को आधुनिक उपकरणों और तकनीकों का सही उपयोग करने के लिए प्रशिक्षण की आवश्यकता होती है।
- डाटा सुरक्षा और गोपनीयता:** कृषि डेटा के संग्रहण और उपयोग में गोपनीयता से जुड़ी चिंताएं होती हैं।
- इन्फ्रास्ट्रक्चर की कमी:** कई ग्रामीण क्षेत्रों में तकनीकी और डिजिटल इन्फ्रास्ट्रक्चर का अभाव है।
- जलवायु परिवर्तन का प्रभाव:** जलवायु परिवर्तन के अनिश्चित प्रभाव के कारण तकनीकों की सटीकता में कमी आ सकती है।

परिशुद्ध कृषि का भविष्य

आने वाले समय में परिशुद्ध कृषि का महत्व और ज्यादा बढ़ेगा। कृत्रिम बुद्धिमत्ता, मशीन लर्निंग और इंटरनेट ऑफ थिंग्स जैसी तकनीकों के साथ, यह प्रणाली और भी उन्नत और सुलभ बनेगी। जलवायु परिवर्तन, संसाधनों की कमी, और खाद्यान्न की बढ़ती मांग को देखते हुए, परिशुद्ध कृषि टिकाऊ कृषि की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है।

✍ **कुलदीप कुमार विश्वकर्मा** (शोध छात्र)

आनुवंशिकी एवं पादप प्रजनन विभाग, कृषि विज्ञान संस्थान, बुंदेलखंड विश्वविद्यालय झाँसी (उ.प्र.)

✍ **अंकित शर्मा** (शोध छात्र) आनुवंशिकी एवं पादप प्रजनन विभाग, कृषि विज्ञान संस्थान, बुंदेलखंड विश्वविद्यालय झाँसी (उ.प्र.)

✍ **डॉ. महिपत सिंह यादव** आनुवंशिकी एवं पादप प्रजनन विभाग, कृषि विज्ञान संस्थान, बुंदेलखंड विश्वविद्यालय झाँसी (उ.प्र.)



क्रिनोआ ऐमरिथेसी कुल का पौधा है इसका वैज्ञानिक नाम चेनोपोडियम क्रिनोआ विल्ड है इसकी उत्पत्ति पेरू और बोलीविया देशों के आस-पास क्षेत्रों में हुई थी। क्रिनोआ एक एलोटेट्राप्लोइड प्रजाति है, इसकी खेती मानव संयुक्त राज्य अमेरिका और यूरोपीय देशों सहित 70 से अधिक देशों में फैली हुई है। भारत क्रिनोआ की खेती लगभग 450



क्रिनोआ है जलवायु परिवर्तन के अनुकूल फसल

हेक्टेयर क्षेत्रफल पर की जाती है इसका उत्पादन लगभग 1055 टन होता है भारत में क्रिनोआ की खेती लगभग कुछ राज्यों में ही की जाती है जैसे हरियाणा, उत्तराखण्ड, आन्ध्रप्रदेश, राजस्थान और लद्दाख में की जाती है बदलते हुए वातावरण में इसे ध्यान में रखते हुए संयुक्त राष्ट्र के खाद्य एवं कृषि संगठन (एफएओ) ने साल 2013 को क्रिनोआ का अंतरराष्ट्रीय वर्ष घोषित किया था।

क्रिनोआ का उपयोग

- इसका उपयोग आटा और सूप बनाने में किया जाता है।
- यह अनाज के रूप में बेचा जाता है।
- क्रिनोआ के बीजों को अंकुरित करके खाया जा सकता है।

पोषण सुरक्षा एवं महत्व

यह अत्यधिक पौष्टिक अनाज है उच्च पोषण मूल्यों के कारण यह स्वस्थ आहार के लिए महत्वपूर्ण है। पाचन क्रिया में सहायक, प्रोटीन की मात्रा, हृदय रोगों के खिलाफ सुरक्षा, वजन के संतुलन में सहायक, कैंसर की रोकथाम में सहायक, माधुमेह रोगियों के लिये अत्यधिक लाभप्रद है। इसके पोषण संबंधी प्रोफाइल में 64 प्रतिशत कार्बोहाइड्रेट, 13 प्रतिशत पानी और उच्च मात्रा में प्रोटीन होता है जो चावल और गेहूं की तुलना में लगभग 17 से 21 प्रतिशत है।

प्रतिकूल वातावरण हेतु एक उपयुक्त फसल

इस फसल के लिए कृषि जलवायु क्षेत्रों के लिए उल्लेखनीय अनुकूलन क्षमता पाई जाती है। यह 4 डिग्री सेल्सियस से 38 डिग्री सेल्सियस तक तापमान और 40 से 88 प्रतिशत तक सापेक्ष आर्द्रता का सामना कर सकता है। यह 15 से 20 डिग्री सेल्सियस तापमान के लिए उपयुक्त होता है।

उच्च उत्पादन के लिए कृषि

तकनीके

1. खेत का चयन:-

इसकी खेती उपजाऊ से सीमांत मृदा में की जाती है। इसके लिए दोमट मृदा एवं लाल मृदा में की जाती है इसका चम् मान 6-7 के बीच में सर्वोत्तम माना जाता है इसकी जुताई कल्टीवेटर या रोटोवेटर से की जाती है। बुआई के लिए पर्याप्त नमी रहनी चाहिए।



2. बुआई का समय

अक्टूबर से नवम्बर के बीच की जाती है।

3. बीज दर

एक हेक्टेयर में बुआई के लिए चार से पांच किलो बीज पर्याप्त है।

4. जल प्रबंधन

इसकी खेती सूखा ग्रस्त इलाकों में की जाती है परन्तु शुरुआती 20-30 दिनों में खेत में पर्याप्त नमी होनी आवश्यक है। फूल आने से ठीक पूर्व हल्की सिंचाई अवश्य करनी चाहिये।

5. खरपतवार प्रबंधन

फसल को खरपतवारों में मुक्त रखने के लिये बुआई के 30 दिनों के बाद हाथ से निराई-गुड़ाई करनी चाहिए।

6. कीट एवं व्याधि प्रबंधन

अंकुरण अवस्था के समय पत्ती खाने वाले कीट इल्ली (कैटरपिलर) और पत्ती खनिक (लीफ माइनर) से प्रभावित होता है। इसके बचाव के लिए क्रिनलफॉस 2 मि.ली./लीटर पानी के साथ छिड़काव करना चाहिए।

7. कटाई एवं उपज

क्रिनोआ की फसल बुआई के 90-120 दिन बाद कटाई के लिए तैयार हो जाती है। इसकी औसत उपज 16-20 क्विंटल/हेक्टेयर प्राप्त की जा सकती है।



✍️ **आशीष कुमार** (सहायक प्रोफेसर)
एपेक्स विधि विभाग, जयपुर, एपेक्स
यूनिवर्सिटी, जयपुर (राजस्थान)

✍️ **अन्नू कुमारी** (स्नातकोत्तर शिक्षक)
उच्च माध्यमिक विद्यालय बैरमपुर

✍️ **गायत्री कुमारी बी.एड** प्रथम वर्ष
स्टूडेंट (भवानी निकेतन जयपुर)

परिचय: भारत में भूमि अधिग्रहण एक संवेदनशील और महत्वपूर्ण विषय है, जो किसानों और कृषि भूमि के उपयोग से सीधे संबंधित है। भूमि अधिग्रहण के दौरान, किसानों को उनके संपत्ति के उचित मूल्य का मुआवजा मिलना अनिवार्य होता है, ताकि वे अपनी खोई हुई भूमि के लिए आर्थिक रूप से सुरक्षित रह सकें। इसी संदर्भ में, उचित मुआवजा और पारदर्शिता अधिनियम, 2013 को लागू किया गया, जिसका मुख्य उद्देश्य भूमि अधिग्रहण की प्रक्रिया को अधिक पारदर्शी और न्यायसंगत बनाना है। यह अधिनियम न केवल मुआवजे की उचित गणना को सुनिश्चित करता है, बल्कि पुनर्वास और पुनर्स्थापन के प्रावधान भी प्रदान करता है।

इस अधिनियम के तहत, किसानों को उनकी भूमि के अधिग्रहण के दौरान विभिन्न अधिकार प्रदान किए जाते हैं, जिससे उन्हें अपने हक के प्रति जागरूकता बढ़ाने में मदद मिलती है। यह अधिनियम किसानों की आर्थिक सुरक्षा को सुनिश्चित करता है और उन्हें भूमि अधिग्रहण की प्रक्रिया में एक सक्रिय भागीदार बनाता है। ऐसे में, उचित मुआवजा और पारदर्शिता अधिनियम, 2013 का उद्देश्य न केवल किसानों के अधिकारों की रक्षा करना है, बल्कि सामाजिक न्याय और विकास के सिद्धांतों को भी लागू करना है।

उचित मुआवजा और पारदर्शिता अधिनियम, 2013 का उद्देश्य: उचित मुआवजा और पारदर्शिता अधिनियम, 2013 का उद्देश्य भूमि अधिग्रहण की प्रक्रिया को अधिक पारदर्शी, निष्पक्ष और प्रभावी बनाना है। इसके तहत कई महत्वपूर्ण उद्देश्यों को शामिल किया गया है-

1. किसानों के हितों की सुरक्षा: अधिनियम का मुख्य उद्देश्य किसानों के आर्थिक हितों की रक्षा करना है। यह सुनिश्चित करता है कि भूमि के अधिग्रहण के दौरान उन्हें उचित और पर्याप्त मुआवजा मिले, जिससे वे अपनी खोई हुई संपत्ति के लिए न्याय प्राप्त कर सकें।

2. पारदर्शिता बढ़ाना: यह अधिनियम भूमि अधिग्रहण की प्रक्रिया में पारदर्शिता लाने पर जोर देता है। सभी संबंधित सूचनाएं किसानों को उपलब्ध कराई जानी चाहिए, ताकि वे अपने अधिकारों और दायित्वों को समझ सकें।

3. समुचित पुनर्वास और पुनर्स्थापन: अधिनियम के तहत यह सुनिश्चित किया गया है कि भूमि के अधिग्रहण के बाद किसानों को उचित पुनर्वास और पुनर्स्थापन की सुविधा मिले। इससे उन्हें नई भूमि पर बसने में मदद मिलती है।

4. सामाजिक न्याय को बढ़ावा: यह अधिनियम सामाजिक न्याय के सिद्धांतों को लागू करने का प्रयास करता है, जिससे कमजोर वर्गों और आदिवासी समुदायों की भूमि की सुरक्षा सुनिश्चित की जा सके।

उचित मुआवजा और पारदर्शिता अधिनियम, 2013- भूमि अधिग्रहण के दौरान किसानों को मिलने वाले मुआवजे से जुड़े कानूनी मुद्दे

5. विवाद समाधान की प्रक्रिया: अधिनियम में भूमि अधिग्रहण से संबंधित विवादों के त्वरित और प्रभावी समाधान के लिए प्रक्रिया निर्धारित की गई है, जिससे किसानों को न्याय पाने में कोई कठिनाई न हो।

6. न्यायिक पुनरावलोकन: यह अधिनियम न्यायालयों को अधिकार देता है कि वे भूमि अधिग्रहण प्रक्रिया की निगरानी कर सकें और यह सुनिश्चित कर सकें कि सभी कानूनी मानदंडों का पालन हो रहा है।

7. समाज में जागरूकता: अधिनियम किसानों और स्थानीय समुदायों में भूमि अधिकारों और उचित मुआवजे के प्रति जागरूकता बढ़ाने का भी प्रयास करता है, ताकि वे अपनी स्थिति और अधिकारों के प्रति सजग रहें।

इन उद्देश्यों के माध्यम से, उचित मुआवजा और पारदर्शिता अधिनियम, 2013 भूमि अधिग्रहण की प्रक्रिया को अधिक न्यायसंगत और प्रभावी बनाता है, जिससे किसानों और अन्य प्रभावित लोगों की सुरक्षा सुनिश्चित होती है।

उचित मुआवजा और पारदर्शिता अधिनियम, 2013 का कानूनी ढांचा: उचित मुआवजा और पारदर्शिता अधिनियम, 2013 भूमि अधिग्रहण से संबंधित कानूनी ढांचे को निर्धारित करता है, जिसमें विभिन्न महत्वपूर्ण प्रावधान शामिल हैं। इस अधिनियम का कानूनी ढांचा निम्नलिखित प्रमुख पहलुओं पर केंद्रित है:

1. भूमि अधिग्रहण प्रक्रिया: अधिनियम में भूमि अधिग्रहण की प्रक्रिया को स्पष्ट रूप से परिभाषित किया गया है। यह प्रक्रिया स्थानीय समुदायों और प्रभावित किसानों की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए एक संरचित रूपरेखा प्रदान करती है।

2. मुआवजे की गणना: अधिनियम के अनुसार, मुआवजे की गणना में विभिन्न कारकों को शामिल किया गया है, जैसे कि भूमि की बाजार मूल्य, स्थान, उपज की औसत दर और स्थानीय विकास की स्थिति। इससे यह सुनिश्चित होता है कि किसान को उचित मुआवजा मिले।

3. पुनर्वास के प्रावधान: अधिनियम में यह भी निर्धारित किया गया है कि भूमि अधिग्रहण के बाद प्रभावित व्यक्तियों के पुनर्वास के लिए क्या उपाय किए जाएंगे। इसमें वैकल्पिक आवास, रोजगार के अवसर, और वित्तीय सहायता शामिल हैं।

4. संविधानिक अधिकार: अधिनियम को भारतीय संविधान के अनुच्छेद 300A के अंतर्गत मान्यता प्राप्त है, जो भूमि अधिग्रहण के संदर्भ में नागरिकों के अधिकारों की रक्षा करता है। इसके तहत, किसी भी व्यक्ति की संपत्ति को बिना उचित प्रक्रिया के नहीं छीना जा सकता।

5. शिकायत निवारण तंत्र: अधिनियम में यह प्रावधान है कि प्रभावित व्यक्तियों को अपनी शिकायतों के समाधान के लिए एक प्रभावी तंत्र उपलब्ध होना चाहिए। इसमें स्थानीय स्तर पर शिकायत दर्ज करने और निवारण की प्रक्रिया शामिल है।

6. नियामक प्राधिकरण: अधिनियम में एक नियामक

प्राधिकरण की स्थापना की गई है, जो भूमि अधिग्रहण की प्रक्रिया की निगरानी करेगा और यह सुनिश्चित करेगा कि सभी कानूनी मानदंडों का पालन किया जा रहा है।

7. समुदाय के अधिकार: अधिनियम में स्थानीय समुदायों के अधिकारों को मान्यता दी गई है। यह सुनिश्चित करता है कि भूमि अधिग्रहण की प्रक्रिया के दौरान समुदायों की आवाज को सुना जाए और उनकी चिंताओं का समाधान किया जाए।

8. जानकारी का अधिकार: अधिनियम के अंतर्गत प्रभावित किसानों को अपनी भूमि के अधिग्रहण की प्रक्रिया के संबंध में सभी आवश्यक जानकारी प्राप्त करने का अधिकार होता है। यह अधिकार उन्हें अपने हितों की रक्षा करने में मदद करता है।

किसानों के अधिकार: उचित मुआवजा और पारदर्शिता अधिनियम, 2013 के अंतर्गत किसानों को कई महत्वपूर्ण अधिकार प्रदान किए गए हैं जो उन्हें भूमि अधिग्रहण की प्रक्रिया में सुरक्षित और समर्थित महसूस करने में मदद करते हैं। **निम्नलिखित प्रमुख अधिकार किसानों को इस अधिनियम के माध्यम से मिलते हैं:**

1. उचित मुआवजा का अधिकार: किसानों को उनकी भूमि के अधिग्रहण के दौरान उचित और पर्याप्त मुआवजा प्राप्त करने का अधिकार है। मुआवजा भूमि की बाजार मूल्य, उत्पादकता, और स्थान के आधार पर निर्धारित किया जाता है।

2. पुनर्वास का अधिकार: अधिनियम के तहत, प्रभावित किसानों को पुनर्वास की प्रक्रिया में उचित अवसर प्रदान किया जाता है। इसमें वैकल्पिक आवास, रोजगार, और आर्थिक सहायता शामिल होती है।

3. सूचना का अधिकार: किसानों को अपनी भूमि के अधिग्रहण के संबंध में सभी आवश्यक जानकारी प्राप्त करने का अधिकार है। यह अधिकार उन्हें अधिग्रहण की प्रक्रिया और उसके परिणामों के बारे में जागरूक बनाता है।

4. अनुबंध की शर्तों को समझने का अधिकार: किसान यह सुनिश्चित कर सकते हैं कि उन्हें अनुबंध की सभी शर्तों को समझने और सहमति देने का अवसर दिया जाए, ताकि किसी भी प्रकार के शोषण से बचा जा सके।

5. शिकायत दर्ज करने का अधिकार: यदि किसानों के साथ कोई अन्याय होता है, तो उन्हें शिकायत दर्ज करने का अधिकार होता है। अधिनियम में शिकायत निवारण तंत्र का प्रावधान किया गया है, जिससे उनकी समस्याओं का समाधान किया जा सके।

6. सामुदायिक अधिकार: किसानों को स्थानीय समुदायों के अधिकारों को पहचानने और सम्मानित करने का अधिकार है, जिससे उनके सामाजिक और आर्थिक स्थिति का संरक्षण हो सके।

7. न्यायिक पुनरावलोकन का अधिकार: यदि किसानों को लगता है कि उनके अधिकारों का उल्लंघन हुआ है, तो उन्हें न्यायालय में जाने का अधिकार है। यह अधिकार उन्हें न्याय प्राप्त करने में मदद करता है।

8. स्थानीय विकास में भागीदारी का अधिकार: किसानों



को यह अधिकार है कि वे भूमि अधिग्रहण की प्रक्रिया में शामिल हों और विकास परियोजनाओं में अपनी चिंताओं और सुझावों को प्रस्तुत करें।

9. कृषि और पारिस्थितिकी के संरक्षण का अधिकार: किसानों को यह अधिकार है कि वे अपनी कृषि भूमि के संरक्षण और स्थायी उपयोग को सुनिश्चित कर सकें, ताकि उनके जीवनयापन हेतु आवश्यक संसाधनों की रक्षा हो सके।

इन अधिकारों के माध्यम से, उचित मुआवजा और पारदर्शिता अधिनियम, 2013 किसानों को उनके हक के प्रति सजग बनाता है और यह सुनिश्चित करता है कि भूमि अधिग्रहण की प्रक्रिया उनके लिए सुरक्षित और लाभकारी हो।

कानूनी विवाद और निपटान की प्रक्रिया: उचित मुआवजा और पारदर्शिता अधिनियम, 2013 के अंतर्गत भूमि अधिग्रहण से संबंधित कानूनी विवादों का समाधान एक महत्वपूर्ण पहलू है। यह अधिनियम न केवल किसानों के अधिकारों की रक्षा करता है, बल्कि विवादों के त्वरित निपटान के लिए एक स्पष्ट प्रक्रिया भी प्रदान करता है। इस प्रक्रिया के प्रमुख तत्व निम्नलिखित हैं:

1. शिकायत दर्ज करने की प्रक्रिया: यदि किसानों को लगता है कि उनके अधिकारों का उल्लंघन हुआ है या उन्हें उचित मुआवजा नहीं मिला है, तो वे अपनी शिकायत संबंधित प्राधिकरण या कार्यालय में दर्ज करा सकते हैं। यह प्रक्रिया सरल और सुलभ होनी चाहिए ताकि प्रभावित किसान आसानी से अपनी समस्याएँ उठा सकें।

2. निवारण तंत्र का गठन: अधिनियम के अंतर्गत एक निवारण तंत्र स्थापित किया गया है, जिसमें विभिन्न स्तरों पर शिकायतों का समाधान किया जाएगा। इसमें स्थानीय अधिकारी, उप-जिलाधीश या भूमि अधिग्रहण अधिकारी शामिल हो सकते हैं, जो किसानों की शिकायतों का शीघ्र निवारण करने के लिए जिम्मेदार होते हैं।

3. सुनवाई की प्रक्रिया: जब शिकायत दर्ज की जाती है, तो संबंधित अधिकारी द्वारा सुनवाई की प्रक्रिया की जाती है। इसमें शिकायतकर्ता और प्रतिवादी दोनों को अपनी बातें रखने का अवसर दिया जाता है। इसके बाद, अधिकारी निर्णय लेते हैं और उचित समाधान की दिशा में कदम उठाते हैं।

4. न्यायालय में अपील: यदि किसान निवारण तंत्र द्वारा दिए गए निर्णय से संतुष्ट नहीं हैं तो वे न्यायालय में अपील कर सकते हैं। उच्च न्यायालय में अपील दायर की जा सकती है, जहां न्यायालय मामले की पूरी सुनवाई करेगा और निर्णय देगा।

5. समाधान के उपाय: विवाद के समाधान के दौरान विभिन्न उपाय अपनाए जा सकते हैं, जैसे कि:

- मुआवजे की पुनर्विचारना
- पुनर्वास संबंधी प्रावधानों का पालन
- कानूनी दस्तावेजों की समीक्षा और सुधार

6. न्यायिक पुनरावलोकन: भूमि अधिग्रहण के मामले में न्यायालयों को यह अधिकार है कि वे संबंधित प्रक्रिया और निर्णयों का न्यायिक पुनरावलोकन करें। यह किसानों को सुनिश्चित करता है कि उनके अधिकारों का उल्लंघन नहीं हुआ है और उचित प्रक्रिया का पालन किया गया है।

7. समुदाय की भागीदारी: कानूनी विवादों के निपटान में स्थानीय समुदाय की भागीदारी भी सुनिश्चित की जाती है। इससे यह सुनिश्चित होता है कि सभी प्रभावित व्यक्तियों की आवाज़ सुनी जाए और उनकी चिंताओं का समाधान किया जाए।

1. प्रभावी कार्यान्वयन: अधिनियम को लागू करने के बाद, कई राज्यों ने भूमि अधिग्रहण की प्रक्रिया को अधिक पारदर्शी और न्यायसंगत बनाने के लिए कदम उठाए हैं। किसानों को मुआवजे और पुनर्वास के प्रावधानों के बारे में बेहतर जानकारी मिल रही है।

2. किसानों के आंदोलन: हालांकि, भूमि अधिग्रहण को लेकर किसानों के बीच कई आंदोलन भी देखने को मिले हैं। कई बार स्थानीय समुदायों ने अपनी भूमि के अधिग्रहण के खिलाफ विरोध प्रदर्शन किए हैं, जिससे यह स्पष्ट होता है कि कई किसानों को अभी भी मुआवजे और पुनर्वास की प्रक्रिया में समस्याएँ हैं।

3. अधिनियम में सुधार की मांग: कुछ समय से, विभिन्न किसान संगठनों ने अधिनियम में सुधार की मांग की है। उनका मानना है कि मुआवजे की राशि और पुनर्वास के प्रावधान अभी भी पर्याप्त नहीं हैं। इसलिए, इस संबंध में नीतिगत बदलाव की आवश्यकता महसूस की जा रही है।

4. न्यायालयों में मामले: कई मामलों में, किसान न्यायालयों का सहारा ले रहे हैं ताकि उन्हें उनके अधिकारों का संरक्षण मिल सके। उच्च न्यायालयों में भूमि अधिग्रहण से संबंधित कई महत्वपूर्ण मामले चल रहे हैं, जो इस बात का संकेत देते हैं कि न्यायिक प्रणाली भी किसानों की चिंताओं पर ध्यान दे रही है।

5. राज्य सरकारों की भूमिका: विभिन्न राज्य सरकारों अधिनियम के प्रावधानों को लागू करने में अलग-अलग तरीके से काम कर रही हैं। कुछ राज्यों ने अपने विशेष भूमि अधिग्रहण कानून भी बनाए हैं, जिससे स्थानीय जरूरतों और परिस्थितियों को ध्यान में रखा जा सके।

6. समाज में जागरूकता: हाल के वर्षों में, भूमि अधिग्रहण के मुद्दों पर जागरूकता बढ़ी है। कई गैर-सरकारी संगठनों (NGOs) और सामाजिक संगठनों ने किसानों को उनके अधिकारों के बारे में जानकारी प्रदान करने के लिए कार्यक्रम चलाए हैं।

7. प्रवर्तन में चुनौतियाँ: हालाँकि अधिनियम के उद्देश्य सकारात्मक हैं, लेकिन इसके प्रभावी प्रवर्तन में चुनौतियाँ बनी

हुई हैं। मुआवजे की गणना में अनियमितताएँ, स्थानीय प्रशासन की कमी, और किसानों की जानकारी का अभाव कुछ प्रमुख बाधाएँ हैं।

8. नवीनतम घटनाएँ: हाल के महीनों में, विभिन्न राज्यों में भूमि अधिग्रहण के मामलों को लेकर न्यायालयों में महत्वपूर्ण निर्णय दिए गए हैं, जो इस क्षेत्र में कानूनी स्थिरता और स्पष्टता लाने में सहायक हो सकते हैं।

इन सभी पहलुओं के माध्यम से, यह स्पष्ट होता है कि जबकि उचित मुआवजा और पारदर्शिता अधिनियम, 2013 ने भूमि अधिग्रहण की प्रक्रिया में कई सकारात्मक परिवर्तन लाए हैं, फिर भी इसमें सुधार की आवश्यकता बनी हुई है। किसानों के अधिकारों की सुरक्षा और न्याय की उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए निरंतर प्रयास किए जाने की आवश्यकता है।

निष्कर्ष: उचित मुआवजा और पारदर्शिता अधिनियम, 2013 ने भूमि अधिग्रहण की प्रक्रिया को अधिक पारदर्शी और न्यायसंगत बनाने का प्रयास किया है। इस अधिनियम के माध्यम से किसानों को उनके अधिकारों की सुरक्षा, उचित मुआवजे की प्राप्ति, और पुनर्वास के लिए आवश्यक प्रावधान दिए गए हैं। हालांकि, इसे लागू करते समय कई चुनौतियाँ सामने आई हैं, जैसे कि मुआवजे की कमी, प्रक्रिया में जटिलताएँ, और किसानों की जागरूकता की कमी। किसानों के आंदोलनों और न्यायालयों में मामलों की बढ़ती संख्या इस बात का संकेत देती है कि भूमि अधिग्रहण के मुद्दों को गंभीरता से लेने की आवश्यकता है। इसके बावजूद, अधिनियम ने भूमि अधिग्रहण की प्रक्रिया में सुधार लाने की दिशा में महत्वपूर्ण कदम उठाए हैं।

आगे बढ़ने के लिए, यह आवश्यक है कि सरकार और स्थानीय प्रशासन इस अधिनियम के प्रावधानों को प्रभावी ढंग से लागू करें और किसानों की चिंताओं को सुनें। साथ ही, किसानों को उनके अधिकारों के प्रति जागरूक करने के लिए कार्यक्रमों का आयोजन किया जाना चाहिए। इसके माध्यम से, हम एक संतुलित और न्यायपूर्ण भूमि अधिग्रहण प्रक्रिया की दिशा में आगे बढ़ सकते हैं, जिससे किसानों और स्थानीय समुदायों के अधिकारों की रक्षा की जा सके।

॥ श्री गणेशाय नमः ॥



ऑल इण्डिया राईट

फक्कड़ बाबा

खाद बीज भण्डार

खाद बीज एवं कृषि
कीटनाशक दवाईयों
के विक्रेता



सदर बाजार गंज मुरार, ग्वालियर, मोबा. 9926988124, 9340964335



चेतना शक्तावत, निधि कुमारी

अनिरुद्ध चौधरी

कृषि महाविद्यालय, स्वामी केशवानंद राजस्थान

कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर (राजस्थान)

शुष्क क्षेत्रों में सब्जी उत्पादन के लिए मृदा परीक्षण का महत्व



सब्जी फसलों के लिए उपयुक्त मिट्टी

सब्जी फसलें हर प्रकार की मिट्टी में की जा सकती हैं। मृदा में 6.5 से 7.5 पी.एच का होना इनके के लिए अनुकूल माना गया है। क्षारीय होने पर 8 या इससे अधिक पी.एच. में फसल की बढ़वार को बहुत कम कर देता है। अम्लीय मिट्टी (5.5 - 6.5 पी.एच.) में उर्वरकों के संतुलित प्रयोग से सब्जियों की पैदावार अच्छी होती है। सब्जी फसलों के लिए जीवांश युक्त बलुई दोमट मिट्टी सर्वोत्तम पाई गई है। रेतीली या भुरभुरी दोमट तथा अच्छे जल निकास वाली मिट्टी भी बहुत अनुकूल होती है। मिट्टी में वायु संचार का होना आवश्यक है।

मिट्टी जांच आवश्यक क्यों

मिट्टी जांच से मतलब है, किसी खेत की मिट्टी की उपजाऊ शक्ति का सही मूल्यांकन करना। भूमि के स्वास्थ्य को बनाए रखते हुए निरंतर अच्छी पैदावार पाने के लिए मिट्टी जांच के आधार पर उर्वरकों व आवश्यक भूमि सुधार रसायनों का अनुशासित मात्रा में इस्तेमाल करना आवश्यक है। मिट्टी जांच से हमें आमतौर पर यह मालूम होता है कि मिट्टी में

पोषक तत्वों जैसे नाइट्रोजन, फास्फोरस, पोटैश, जस्ता इत्यादि की कितनी मात्रा मौजूद है, मिट्टी की बनावट कैसी है या कोई अन्य समस्या तो नहीं है। जांच से यह भी पता चलता है कि मिट्टी फसल के लिए उपयुक्त है या नहीं, तथा उसमें कौन-कौन सी और कितनी खाद डालनी है।

मिट्टी का नमूना लेने की विधि

मिट्टी की जांच में सबसे अहम प्रक्रिया उसका प्रतिनिधि नमूना लेना है। आप सब जानते हैं कि इस आधे किलोग्राम के एक नमूने को पूरे आधे हेक्टेयर या एक एकड़ के लगभग दस लाख किलोग्राम मिट्टी का प्रतिनिधित्व करना है। अतः यह कार्य व्यवस्थित एवं सावधानीपूर्वक होना चाहिए। जहाँ तक हो सके मिट्टी का नमूना खाली खेत से, फसल कटाई के बाद ही लेना चाहिए। यदि खड़ी फसल वाले खेत से नमूना लेना हो तो, कतारों के बीच से नमूना लें। पौधे मिट्टी में 15 सेमी. से 30 सेमी से ही पोषक तत्व प्राप्त करते हैं। परन्तु विषेय परिस्थितियों में 50 सेमी. से एक मीटर की गहराई तक से नमूना लेना चाहिए। नमूना लेने के लिए हमें ऐसे यंत्र का चुनाव करना चाहिए जिसके द्वारा सभी स्थानों व गहराइयों से समान मात्रा में मिट्टी ली जा सके। इसके लिए प्रायः खुरपी या कुदाल का प्रयोग किया जाता है। प्रत्येक नमूना लेने के पूर्व, चयनित यंत्र, बरमा, खुरपी या कुदाल को अच्छी तरह साफ कर लें। किसी खेत की मिट्टी का प्रतिनिधि नमूना प्राप्त करने के लिए पूरे फार्म को खेत की मिट्टी की बनावट, रंग और उत्पादकता के आधार पर बाँट लेना चाहिए। यह बटा हुआ एक समान हिस्सा एक एकड़ या आधे हेक्टेयर से छोटा हो।

आज के इस बदलते परिवेश में हमें अर्न्तराष्ट्रीय बाजार में कृषि उत्पादों की गुणवत्ता को लेकर कड़ी प्रतिस्पर्धा का सामना करना पड़ेगा, अतः गुणवत्ता के साथ-साथ उत्पादन लागत भी कम हो इसके लिए मृदा परीक्षण का ज्ञान किसानों को होना आवश्यक है। समय की मांग है कि पोषक तत्वों की जितनी मात्रा भूमि से फसल लेती है उतनी ही उसे वापिस कर दी जाये, जिससे भूमि की उपजाऊ शक्ति व उचित पैदावार बनी रहे। यह तभी संभव है जब उर्वरकों द्वारा दी जाने वाली मात्रा मिट्टी की जांच के आधार पर निर्धारित की जाए। मिट्टी की जांच के आधार पर दी गई उर्वरकों की मात्रा से फसल में सही बढ़ोतरी होती है जिससे उपज अच्छी मिलती है। परीक्षणों में पाया गया है कि एक हेक्टेयर में सब्जी फसल 100-150 कि.ग्राम नाइट्रोजन, 20-40 कि.ग्राम फॉस्फोरस, 120-250 कि.ग्राम पोटैश, 100-300 ग्राम जिंक, 600-1000 ग्राम मैग्नीज, 1000-1500 ग्राम लोहा और 30-80 ग्राम तांबा भूमि से ग्रहण कर लेती है।

अन्य फसलों की तरह सब्जी फसलों को भी सफलतापूर्वक जीवन चक्र पूरा करने के लिए कम से कम सोलह पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है। जिसमें से तेरह तत्वों की आपूर्ति सीधे मिट्टी से होती है। सब्जियों की अच्छी बढ़वार के लिए भी मिट्टी की भौतिक संरचना व बनावट सही होना महत्वपूर्ण है। इसके अलावा कई बार मिट्टी कुछ समस्याओं से जैसे अम्लीयता, क्षारीयता, चूना युक्त होना, विषाक्तता, इत्यादि से ग्रस्त होती है। इन सब जानकारियों के बिना सही किस्म के चुनाव के बावजूद किसान उचित लाभ से वंचित रह जाते हैं। अतः इस फसल के लिए जांच पर आधारित मिट्टी व उर्वरक प्रबंधन अत्यन्त आवश्यक है।



शीतला कृषि सेवा केन्द्र

बंटी सिंह गुर्जर (बामौर वाली)

99267-31867, 83055-69923

खाद, बीज एवं कीटनाशक दवाओं के थोक एवं खेरिज विक्रेता



हमारे यहां धान, गेहूँ, सोयाबीन, सरसों, तिली एवं सब्जियों के बीज, खाद एवं उच्चकोटि की कीटनाशक दवाईयां उचित मूल्य पर मिलती है।

पता : पशु अस्पताल के सामने, भितरवार रोड, डबरा ग्वालियर (म.प्र.)



जिस खेत या फार्म का एक समान भाग का नमूना लेना हो उसके 10-15 स्थानों पर निशान लगा लें।

नमूना लेने के लिए निशानदेह प्रत्येक स्थान की ऊपरी सतह से घास-फूस, कंकड़-पत्थर, कूड़ा आदि साफ कर निर्धारित स्थान पर खुरपी से अंग्रजी के 'वी' (ट) आकार का 15 सेमी. (6 इंच) गहरा गड्ढा खोदें। गड्ढे से ऊपरी मिट्टी निकाल कर खुरपी की सहायता से उसकी दीवार से लगभग एक अंगुली मोटी (लगभग 2 सेमी.) मिट्टी की परत निकाल लें। इस मिट्टी को एक साफ व सूखे हुए तसले, ट्रे, किसी साफ कपड़े या बोरी पर रख दें। इस प्रकार अन्य निर्धारित स्थानों के गड्ढों से भी मिट्टी लें सभी स्थानों से ली गई मिट्टी को एक जगह इकट्ठा कर के आपस में अच्छी तरह से मिला लें। इसमें से घास, पौधों की जड़ें, कंकड़-पत्थर आदि निकाल दें। तत्पश्चात् नमूने में उपस्थित बड़े ढेलों को लकड़ी के बेलन की सहायता से बारीक पीस दें, तथा नमूने की पूरी मात्रा को 2 मिलीमीटर छेदों वाली छलनी से छान लें। साफ मिट्टी को तसले या कपड़ों आदि पर मोटी तह में फैला दें। इस मिट्टी को चार बराबर भागों में क्रास या जोड़ का निशान बनाते हुए बाँट लें। इनमें से आमने सामने की दो भागों की मिट्टी रखकर शेष दो भागों को फेंक दें। रखे हुए दो भागों की मिट्टी को अच्छी तरह मिला लें और पूर्ववत् फैला कर चार भागों में बाँट लें। पहले की तरह दो भाग की मिट्टी रखकर शेष दो भाग को फेंक दें। यह क्रिया तब तक जारी रखें जब तक मिट्टी का कुल नमूना लगभग 500 ग्राम न रह जायें। वास्तव में इस तरह इकट्ठा किया गया मिट्टी का नमूना ही प्रतिनिधि नमूना कहलाता है।

नमूना लेते समय सावधानियाँ

नमूना लेते समय हमें कुछ सावधानियाँ बरतनी आवश्यक हैं। मिट्टी का नमूना खेत के उन्हीं स्थानों से लेना चाहिए, जो खेत का सही प्रतिनिधित्व करते हों। खाद के ढेर, खेत की मेड़ या सिंचाई की नाली के नजदीक से नमूना कभी न लें। खेत में जहाँ किसी पेड़ के जड़ वाले क्षेत्र से भी नमूना न लें। उस स्थानों से नमूना न लें जहाँ पर खाद, चूना या कोई अन्य भूमि सुधारक रसायन तत्काल इस्तेमाल किया गया हो। ऊसर आदि की समस्या से ग्रस्त खेत या उसके किसी भाग का नमूना अलग से लें और उसे अलग से प्रयोगशाला में भेजें।

जहाँ तक सम्भव हो, गीली मिट्टी का नमूना न लें। उसे छाया में सुखाकर ही प्रयोगशाला में भेजें। धूप में सुखाने से उसमें उपस्थित पोषक तत्वों में आवांछनीय परिवर्तन होने की संभावना रहती है। नमूनों को खाद के बोरे, टेउन्टर की बैट्री या किसी अन्य रसायन आदि से दूर रखें। अपने फार्म के प्रत्येक खेत की मिट्टी की अलग-अलग जाँच करवाये और कम से कम तीन वर्ष में एक बार जाँच अवश्य कराएं। जाँच के लिए मिट्टी का नमूना बुवाई से कम से कम एक महीना पहले निकटतम मिट्टी जाँच प्रयोगशाला को भिजवा दें ताकि परीक्षण की रिपोर्ट आप तक बुवाई से पहले पहुँच जाय और आप सिफारिश के अनुसार खादों आदि का समय पर इस्तेमाल करके लाभ प्राप्त कर सकें। मिट्टी के नमूने की थैली पर ये सूचनायें अवश्य डालें। 1) किसान का नाम 2) खेत का खसरा नम्बर/पहचान, 3) दिनांक, 4) नमूने की गहराई 5) सिंचित या असिंचित 6) पिछली फसल कौन सी थी तथा

अन्य फसलों की तरह सब्जी फसलों के लिए भी मृदा में उपलब्ध पोषक तत्वों के आधार मिट्टी का वर्गीकरण किया गया है (तालिका क्रमांक 1)।

तालिका-1 मिट्टी में उपलब्ध तत्वों का निर्धारण

| तत्व | निम्न | मध्यम | उच्च |
|-------------------------------------|------------|-----------|--------------|
| कार्बन जैविक (प्रतिशत) | 0.50 से कम | 0.50-0.75 | 0.75 से अधिक |
| नाइट्रोजन (कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर) | 280 से कम | 280-560 | 560 से अधिक |
| फास्फोरस (कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर) | 10 से कम | 10-25 | 25 से अधिक |
| पोटाश (कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर) | 120 से कम | 120-280 | 280 से अधिक |

कौन सी फसल बोना चाहते हैं, इत्यादि। मिट्टी जाँच प्रयोगशाला से प्रत्येक नमूने के लिए अलग-अलग रिपोर्ट या प्रतिवेदन प्राप्त करने के बाद, मिट्टी में उपलब्ध पोषक तत्व के आधार पर सब्जी फसलों के लिए संस्तुत दर पर ही खाद व रसायनों का इस्तेमाल करें।

मिट्टी में उपलब्ध सूक्ष्म पोषक तत्वों की क्रान्तिक सीमा के

आधार पर सूक्ष्म पोषक तत्वधारी उर्वरकों की संस्तुति:

सब्जी उत्पादन में सूक्ष्म तत्वों जैसे- लोहा, मेग्नीज, जस्ता, तांबा, बोरोन एवं मैलिब्डेनम का उतना ही महत्व होता है जितना कि नाइट्रोजन, फास्फोरस एवं पोटाश का होता है। इसलिए सूक्ष्म तत्वों की कमी से फसल उत्पादन पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। यद्यपि सब्जी उत्पादन में इन

तत्वों की आवश्यकता बहुत कम मात्रा में होती है इसी वजह से इनको सूक्ष्म तत्व कहा जाता है। इनकी अधिक मात्रा अगर पहले से मिट्टी में उपलब्ध हो या उर्वरकों का अधिक मात्रा में प्रयोग किया जाए तो फसल पर विपरीत प्रभाव पड़ सकता है।

अतः इनके प्रयोग में बहुत सावधानी बरतने की आवश्यकता है। इनका प्रयोग तभी करना चाहिए जब मिट्टी में इनकी कमी हो और कमी व अधिकता का पता मिट्टी परीक्षण से ही चल पाता है। इस संदर्भ में प्रयोगों द्वारा सब्जी उत्पादन के लिए विभिन्न सूक्ष्म तत्वों की मिट्टी में उपलब्ध क्रान्तिक सीमा ज्ञात कर ली गई है। यदि सूक्ष्म तत्वों की मात्रा क्रान्तिक सीमा से कम हो तो इनके उर्वरकों का प्रयोग करना चाहिए। इसके लिए उर्वरकों की संस्तुत मात्रा तालिका-2 में दी गई है।

तालिका-2: मिट्टी में उपलब्ध सूक्ष्म तत्वों की क्रान्तिक सीमा एवं सूक्ष्म पोषक तत्वधारी उर्वरकों की संस्तुत मात्रा

| सूक्ष्म तत्व | उपलब्धता की क्रान्तिक सीमा (पी.पी.एम.) | सूक्ष्म तत्वों के उर्वरकों की मात्रा (कि.ग्राम./ हेक्टेयर) व नाम | पर्णिय छिड़काव (ग्राम/100 लीटर पानी) |
|--------------|--|--|--------------------------------------|
| लोहा | 4.5 | 50 फेरस सल्फेट | 300 |
| मेग्नीज | 1.0 | 25 मेग्नीज सल्फेट | 200 |
| जस्ता | 0.6 | 25 जिंक सल्फेट | 200 |
| तांबा | 0.2 | 25 कापर सल्फेट | 200 |
| बोरोन | 0.5 | 2 सोडियम बोरोट | 100 |
| मैलिब्डेनम | 0.1 | 2 अमोनियम मैलिब्डेनम | 100 |

जय शीतला खाद बीज भण्डार

उच्च क्वालिटी के बीज, कीटनाशक दवाईयां
एवं खाद के थोक व खेरीज विक्रेता

विवेक सिंह (लोहगढ़ वाले)

मोबाइल: 9425116760, 7000820097

आई.सी.आई.सी.आई. बैंक के पास, जवाहरगंज, उबरा, जिला-ग्वालियर



अशोक दिल्ली जिला विस्तार विशेषज्ञ (कृषि प्रबंधन), कृषि विज्ञान केन्द्र, अम्बाला (हरियाणा)

दीपक भारद्वाज कृषि-व्यवसाय प्रबंधन, सीसीएस एचएयू, हिसार (हरियाणा)

सुनीता आहूजा वरिष्ठ समन्वयक, कृषि विज्ञान केन्द्र, अम्बाला (हरियाणा)

देशभर में किसानों को कम पैदावार की चुनौती का सामना करना पड़ रहा है। इसका मुख्य कारण पानी की खराब पहुंच है, जो उन्हें ज्यादातर वर्षा आधारित फसलों पर निर्भर रहने के लिए मजबूर करता है। उत्तर में, किसान बाजरा जैसी वर्षा आधारित मुख्य फसलें उगाते हैं, और तीन से छह महीने के बीच बारिश के मौसम का आनंद लेते हैं। वर्षा अत्यधिक परिवर्तनशील होती है, जो फसलों को जलवायु परिस्थितियों के प्रति संवेदनशील बनाती है, जिसके परिणामस्वरूप कम रिटर्न मिलता है।

भारत पानी की कमी और जनसंख्या विस्फोट की दोहरी चुनौती का सामना कर रहा है। मौजूदा जल संकट ने लगभग 600 मिलियन लोगों को प्रभावित किया है और इसके और बदतर होने की आशंका है: 2050 तक देश की आबादी बढ़कर 1.6 बिलियन हो जाने का अनुमान है। भारत में कृषि क्षेत्र पानी का सबसे बड़ा उपभोक्ता है। यह देश में 761,000 बिलियन लीटर वार्षिक मीठे पानी की निकासी का लगभग 90 प्रतिशत है। कृषि क्षेत्र में प्रति व्यक्ति पानी की खपत 4,913 से 5,800 किलोलीटर प्रति व्यक्ति प्रति वर्ष है। कृषि को इसका खामियाजा भुगतना पड़ सकता है: पानी को अन्य क्षेत्रों की ओर मोड़ दिया जाएगा और कृषि को पानी की कम और खराब गुणवत्ता के साथ अपनी शांति बनानी होगी।

जलवायु परिवर्तन ने भी पानी की कमी की चिंताओं को बढ़ा दिया है: यह मौसम के पैटर्न पर अपने प्रभाव के माध्यम से, हमारे कृषक समुदाय की आजीविका और कल्याण को प्रभावित कर सकता है। जलवायु परिवर्तन का प्रभाव भारतीय कृषि पर अधिक स्पष्ट है, जहाँ लगभग 85 प्रतिशत किसान छोटे और सीमांत हैं और 60 प्रतिशत कृषि मानसून की अनिश्चितता पर निर्भर है। इसलिए, सिंचाई की भूमिका सबसे आगे है। हालाँकि, 1960 के दशक में हरित क्रांति की शुरुआत के बाद से पारंपरिक प्रथाओं के माध्यम से जारी सिंचाई ने भूजल की गुणवत्ता और ऊंचाई, जल जमाव, मिट्टी की लवणता, मिट्टी के स्वास्थ्य, फसल उत्पादकता, आंशिक कारक उत्पादकता और लागत पर इसके कई दुष्प्रभाव दिखाए शुरू कर दिया है।

सरकार की पहल

सूक्ष्म सिंचाई का प्रचलन तब बढ़ा जब संसद में किसानों की आत्महत्या का मुद्दा छाया रहा। कृषि स्थिरता और पर्यावरणीय गुणवत्ता के साथ-साथ किसानों की आय को दोगुना करने की प्रक्रिया के महत्व और संभावित लाभों

सूक्ष्म सिंचाई के माध्यम से छोटे खेतों का परिवर्तन



को महसूस करते हुए, केंद्र सरकार ने प्रधान मंत्री कृषि सिंचाई योजना या "प्रति बूंद अधिक फसल" नामक एक व्यापक प्रमुख कार्यक्रम शुरू किया।

कार्यक्रम के तहत, सूक्ष्म सिंचाई प्रणाली अपनाने के लिए छोटे और सीमांत किसानों के लिए 55 प्रतिशत और अन्य किसानों के लिए 45 प्रतिशत तक की वित्तीय सहायता उपलब्ध है। नवंबर 2015 से केंद्र सरकार और राज्य सरकार के बीच फंडिंग पैटर्न उत्तर पूर्व और हिमालयी राज्यों को छोड़कर सभी राज्यों के लिए 60:40 रहा है, और उत्तर पूर्व और हिमालयी राज्यों के लिए फंडिंग पैटर्न 90:10 है।

सूक्ष्म सिंचाई का महत्व

सूक्ष्म सिंचाई से पैदावार बढ़ सकती है और पानी, उर्वरक और श्रम की आवश्यकताएं कम हो सकती हैं। जड़ क्षेत्र में सीधे पानी लगाने से, अभ्यास से परिवहन, बहाव, गहरे अंतःस्त्राव और वाष्पीकरण के माध्यम से पानी की हानि कम हो जाती है। पारंपरिक सिंचाई पद्धतियों में ये नुकसान अपरिहार्य हैं; सूक्ष्म-सिंचाई ने, अपने जल-बचत दृष्टिकोण के माध्यम से, लगभग 75-95 प्रतिशत की उच्च जल उपयोग दक्षता का मार्ग प्रशस्त किया है। सूक्ष्म सिंचाई के माध्यम से संभव एक और संसाधन बचत अभ्यास फर्टिगेशन है, जिसमें सिंचाई के माध्यम से पानी और उर्वरक के संयोजन को शामिल किया जाता है। फर्टिगेशन के परिणामस्वरूप पोषक तत्वों का संतुलित उपयोग होता है, उर्वरक की आवश्यकता लगभग 7 से 42 प्रतिशत कम हो जाती है (इस प्रकार, किसान द्वारा किए गए व्यय की बचत होती है), उच्च पोषक तत्व ग्रहण और पोषक तत्व उपयोग दक्षता होती है। यह बिल्कुल स्पष्ट है कि वर्तमान परिदृश्य में कृषि भूमि का ऊर्ध्वाधर विस्तार संभव नहीं है। इसलिए, उपज और उत्पादकता बढ़ाने के लिए हमें निम्नीकृत और बंजर भूमि पर ध्यान केंद्रित करना होगा। सूक्ष्म सिंचाई यह अवसर प्रदान करती है। केंद्र सरकार के लिए किए गए एक राष्ट्रीय स्तर के सर्वेक्षण से पता चला है

कि किसान तकनीक के माध्यम से 519.43 हेक्टेयर बंजर भूमि को खेती के तहत लाने में सक्षम थे। इससे पौधों पर लवणता या आसमाटिक तनाव पैदा किए बिना सिंचाई के लिए खारे पानी का उपयोग करने में भी मदद मिली।

इस प्रथा को भारत में व्यापक पैमाने पर अपनाने की आवश्यकता है, विशेष रूप से सिंधु-गंगा के मैदानी इलाकों में जहां मिट्टी की लवणता अधिक है।

एक अन्य लाभ इष्टतम मिट्टी की नमी की स्थिति को बनाए रखना है जो समग्र उत्पादकता और लाभप्रदता बढ़ाने में मदद करता है। विभिन्न अध्ययनों से यह पाया गया है कि सूक्ष्म सिंचाई प्रणालियों को अपनाने से फलों के साथ-साथ सब्जी फसलों की उपज को बढ़ावा देने में मदद मिली है। फल फसलों की उत्पादकता 42.3 प्रतिशत और सब्जी फसलों की उत्पादकता 52.8 प्रतिशत बढ़ी। उच्च जल उपयोग दक्षता के कारण सिंचाई लागत में औसतन 31.9 प्रतिशत की कमी आई। एक अन्य लाभ विविध फसल पैटर्न को अपनाना है।

सफल उदाहरण

इजराइल एक अच्छा उदाहरण हो सकता है - पानी की कमी वाला एक रेगिस्तानी देश, जल अधिशेष वाला देश बन गया है क्योंकि इसने सूक्ष्म सिंचाई पद्धतियों को अपनाया है, विशेष रूप से ड्रिप सिंचाई जो खुली नहरों के माध्यम से की जाने वाली सिंचाई के लिए उपयोग किए जाने वाले लगभग तीन-चौथाई पानी को बचाती है। लगभग 85-90 प्रतिशत की जल उपयोग दक्षता के साथ ड्रिप सिंचाई सबसे प्रभावी पद्धति है। फेडरेशन ऑफ इंडियन चैंबर्स ऑफ कॉमर्स एंड इंडस्ट्री की रिपोर्ट के अनुसार, सूक्ष्म सिंचाई पद्धतियों को अपनाने से महत्वपूर्ण बिजली बचत - औसतन 30.5 प्रतिशत - का अनुमान लगाया गया है और उच्च उर्वरक-उपयोग दक्षता की सूचना दी गई है, जिसके परिणामस्वरूप औसत खपत में 28.5 प्रतिशत की कमी आई है।

निष्कर्ष

यह बिल्कुल स्पष्ट है कि भारतीय कृषि में स्थिरता प्राप्त करने के लिए सूक्ष्म सिंचाई के महत्व को नजरअंदाज नहीं किया जा सकता है। लेकिन यह बहुत आगे की बात है और भारतीय कृषक समुदाय को सूक्ष्म सिंचाई प्रथाओं के साथ लाने के लिए व्यापक प्रदर्शन, प्रशिक्षण और जागरूकता कार्यक्रमों की आवश्यकता है। किसान हमारे समाज के सबसे संकटग्रस्त समुदायों में से एक हैं। हमें समुदाय के साथ काम करना होगा और उन्हें तकनीक के व्यावहारिक और प्राप्त करने योग्य लाभ दिखाएंगे।



एकता, योगिता एवं संतोष

संसाधन प्रबंधन एवं उपभोक्ता विज्ञान विभाग, चौधरी
चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

आजकल कृषि क्षेत्र में तकनीकी नवाचार और नए उपकरणों का प्रयोग किसानों की जीवनशैली और उनकी उपज को बेहतर बनाने में मदद कर रहा है। इस दिशा में, "चुगाई का उन्नत बैग" और "कैप्रोन" जैसे आधुनिक उपकरण किसानों के लिए वरदान साबित हो रहे हैं। इन उपकरणों का उद्देश्य बीजों के संरक्षण से लेकर फसल की पैदावार को बढ़ाना है, ताकि किसानों की मेहनत का ज्यादा लाभ मिल सके। इस लेख में हम इन दोनों तकनीकों के महत्व, उनके काम करने के तरीके और भारतीय कृषि पर इनके प्रभाव पर विस्तार से चर्चा करेंगे।

चुगाई का उन्नत बैग: बीजों का सही संरक्षण और अंकुरण

चुगाई, जिसे अंग्रेजी में "Germination" कहा जाता है, एक महत्वपूर्ण कृषि प्रक्रिया है, जिसमें बीजों को अंकुरित करने के लिए सही वातावरण तैयार किया जाता है। सही चुगाई न केवल बीजों के अंकुरण की दर को बढ़ाती है, बल्कि यह पौधों की शुरुआती विकास में भी मदद करती है। चुगाई का उन्नत बैग एक विशेष प्रकार का बैग होता है जो बीजों को बेहतर तरीके से अंकुरित करने के लिए उपयुक्त वातावरण प्रदान करता है। यह बैग कृषि विज्ञान के सिद्धांतों पर आधारित होते हैं, जिन्हें विशेष रूप से बीजों की सुरक्षा और अंकुरण की दर बढ़ाने के लिए डिज़ाइन किया गया है।

चुगाई बैग की प्रमुख विशेषताएं

आर्द्रता नियंत्रण: यह बैग बीजों को आदर्श नमी (humidity) प्रदान करता है, जिससे अंकुरण के लिए आवश्यक जलवायु बनी रहती है।

तापमान प्रबंधन: बैग के अंदर का तापमान नियंत्रित रहता है, जो बीजों के अंकुरण के लिए आवश्यक होता है।

स्वास्थ्य सुरक्षा: बैग बीजों को बाहरी हानिकारक तत्वों, जैसे कि कीटाणु, बैक्टीरिया और वायरस से सुरक्षित रखता है।

पारदर्शिता: कुछ बैग पारदर्शी होते हैं, जिससे किसान आसानी से देख सकते हैं कि बीज कब अंकुरित हुए हैं।

इस बैग का उपयोग विशेष रूप से उन बीजों के लिए किया जाता है जो अंकुरित होने में समय लेते हैं, जैसे कि सब्जियों और फूलों के बीज। यह तकनीक किसान की मेहनत को कम करती है, क्योंकि इससे बीजों की अंकुरण दर बढ़ जाती है और फसल की शुरुआत सही होती है।

कैप्रोन (Capron): बीजों का संरक्षण और फसल की वृद्धि

कैप्रोन एक प्रकार का सिंथेटिक नायलॉन होता है जिसे विशेष रूप से कृषि क्षेत्र में उपयोग के लिए विकसित किया गया है। इसे

चुगाई बैग और कैप्रोन : कृषि क्षेत्र में उन्नति की नई दिशा

नायलॉन 6 (Nylon 6) के नाम से भी जाना जाता है। यह सामग्री मुख्य रूप से बीजों के संरक्षण, भंडारण और परिवहन के लिए उपयोगी होती है। इसके अलावा, इसका उपयोग विभिन्न कृषि प्रक्रियाओं में पोषक तत्वों को बनाए रखने और फसल की सुरक्षा में भी किया जाता है।

कैप्रोन की प्रमुख विशेषताएं

जल अवशोषण और स्थिरता: कैप्रोन जलवायु के उतार-चढ़ाव से प्रभावित नहीं होता और बीजों को आदर्श नमी प्रदान करता है। यह बीजों के अंकुरण में सहायक होता है।

मजबूती और लचीलापन: कैप्रोन की संरचना मजबूत और लचीली होती है जो उसे लंबे समय तक बीजों की सुरक्षा करने में सक्षम बनाती है। इससे बीजों के परिवहन में भी कोई समस्या नहीं होती।

वातावरणीय सुरक्षा: कैप्रोन बैग्स में बीजों को बाहरी प्रदूषण से बचाने की क्षमता होती है, जो विशेष रूप से उन क्षेत्रों में सहायक होता है जहाँ पराली जलने जैसी समस्याएँ होती हैं।

बैक्टीरिया और वायरस से सुरक्षा: कैप्रोन में बैक्टीरिया और वायरस से बचाव के लिए आवश्यक रासायनिक गुण होते हैं, जो बीजों को सुरक्षित रखते हैं और उनकी गुणवत्ता को बनाए रखते हैं।

कैप्रोन बैग्स का उपयोग न केवल बीजों के संरक्षण में किया जाता है, बल्कि यह फसल को विकास के दौरान होने वाले विभिन्न रोगों और कीटों से भी बचाता है। इसके अतिरिक्त, जब बीजों को लंबे समय तक भंडारित करना हो, तो कैप्रोन बैग्स उनकी गुणवत्ता को बनाए रखने में मदद करते हैं।

चुगाई बैग और कैप्रोन का संयोजन: कृषि में एक सशक्त कदम

इन दोनों नवाचारों का संयोजन भारतीय कृषि में एक नई उम्मीद

की किरण बनकर उभरा है। चुगाई बैग और कैप्रोन दोनों मिलकर किसानों को अधिक उपज और बेहतर गुणवत्ता वाली फसलें देने में सहायक होते हैं। इनका उपयोग करने से किसानों को कई लाभ हो सकते हैं:

बेहतर बीज अंकुरण: चुगाई बैग के माध्यम से बीजों को अंकुरण के लिए आदर्श स्थितियाँ मिलती हैं, और कैप्रोन बीजों को सुरक्षित रखने में मदद करता है।

फसल की सुरक्षा: कैप्रोन बीजों को बाहरी हानिकारक तत्वों से बचाता है, जिससे फसल की शुरुआती अवस्था से ही सुरक्षा मिलती है।

लागत में कमी: इन उपकरणों का उपयोग करके किसान अधिक उपज प्राप्त कर सकते हैं, जिससे उनकी कुल उत्पादन लागत में कमी आती है।

जलवायु परिवर्तन से सुरक्षा: इन उपकरणों का उपयोग खासकर उन क्षेत्रों में किया जाता है जहाँ मौसम में अधिक उतार-चढ़ाव होता है।

निष्कर्ष

चुगाई बैग और कैप्रोन जैसे आधुनिक उपकरण भारतीय कृषि के लिए एक बड़ी राहत साबित हो रहे हैं। इन तकनीकों के माध्यम से न केवल बीजों की सुरक्षा और अंकुरण दर में सुधार हो रहा है, बल्कि किसान अपनी फसलों को अधिक स्वस्थ और उत्पादक तरीके से उगा पा रहे हैं। कृषि में इन नवाचारों का समुचित उपयोग भारतीय किसानों को वैश्विक प्रतिस्पर्धा में एक नया मुकाम दिला सकता है। इन उपकरणों के प्रति किसानों में जागरूकता बढ़ाने और इनका प्रभावी उपयोग करने से न केवल कृषि उत्पादन में वृद्धि होगी, बल्कि कृषि क्षेत्र में भी एक नई क्रांति की शुरुआत हो सकती है।

लता खाद एवं सीमेन्ट मण्डार





मो. 7974259803 (मुफ्त ली)
9630470111 सागर (छोड़)



हमारे यहाँ खाद, बीज एवं दवाईयाँ उचित रेट पर
उपलब्ध है। थोक एवं खैरिज विक्रेता



पता: भितरवार रोड़, डबरा जिला ग्वा. (म.प्र.)



डॉ. विजय कुमार, डॉ. महासिंह जागलान
चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय,
कृषि विज्ञान केन्द्र, उचानी (करनाल) (हरियाणा)

डॉ. रूही चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि
विश्वविद्यालय, सहायक वैज्ञानिक, क्षेत्रीय अनुसन्धान
केन्द्र, उचानी (करनाल) (हरियाणा)

प्रस्तावना

भारत एक कृषि प्रधान देश है, जहाँ की लगभग 60% आबादी की आजीविका कृषि पर निर्भर है। फसल उत्पादन को बढ़ाने के लिए उर्वरकों का योगदान अहम रहा है, जिससे कृषि उत्पादकता में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है। विशेषकर हरित क्रांति के बाद से उर्वरकों का उपयोग तेजी से बढ़ा है, जिसने खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। यह लेख 1999-2000 से 2022-2023 के बीच के प्रमुख उर्वरकों - यूरिया, डीएपी (डाई-अमोनियम फॉस्फेट), और एमओपी (म्यूरिएट ऑफ पोटैश) - के उपयोग की प्रवृत्तियों का विश्लेषण करता है और इनका भारतीय कृषि अर्थव्यवस्था पर क्या प्रभाव पड़ा है, इसे भी समझने का प्रयास करता है।

उर्वरकों का महत्व और ऐतिहासिक पृष्ठभूमि

भारतीय कृषि में उर्वरकों का उपयोग लंबे समय से हो रहा है, किंतु हरित क्रांति के दौरान रासायनिक उर्वरकों का व्यापक उपयोग प्रारंभ हुआ। उस समय, उच्च उत्पादन देने वाले फसल प्रजातियों की खेती शुरू की गई, जिसके साथ-साथ उर्वरकों की मांग में भी वृद्धि हुई। इसके बाद से कृषि में उर्वरकों का उपयोग केवल उत्पादन में वृद्धि तक सीमित नहीं रहा, बल्कि किसानों की आर्थिक स्थिरता और कृषि क्षेत्र की संपूर्ण वृद्धि में भी योगदान देने लगा।

प्रमुख उर्वरकों का परिचय

1. **यूरिया:** यूरिया नाइट्रोजन का मुख्य स्रोत है, जो पौधों की वृद्धि में सहायक होता है। यह किसानों में सबसे लोकप्रिय उर्वरक है।

2. **डीएपी (डाई-अमोनियम फॉस्फेट):** डीएपी में फॉस्फोरस और थोड़ी मात्रा में नाइट्रोजन भी होती है। यह पौधों की जड़ विकास और उत्पादन में सहायक है।

3. **एमओपी (म्यूरिएट ऑफ पोटैश):** पोटैश आधारित यह उर्वरक पौधों की प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने के लिए उपयोगी है और जल संरक्षण में भी मदद करता है।

उर्वरक उपयोग का सांख्यिकीय विश्लेषण (1999-2000 से 2022-2023 तक)

यूरिया का उपयोग: वर्ष 1999-2000 में यूरिया का उपयोग 202.78 लाख टन था, जो 2020-2021 में 350.51 लाख टन तक पहुँच गया। इस वृद्धि में सरकार द्वारा प्रदान की गई सब्सिडी का महत्वपूर्ण योगदान रहा है, जिसने किसानों को यूरिया आसानी से उपलब्ध कराया। हालाँकि, 2021-2022 में इसका उपयोग मामूली रूप से घटकर 341.73 लाख टन पर आ गया। यूरिया की बढ़ती खपत दर्शाती है कि किसानों के लिए नाइट्रोजन उर्वरक अत्यधिक आवश्यक हैं।

डीएपी का उपयोग: डाई-अमोनियम फॉस्फेट (डीएपी) का उपयोग 1999-2000 में 69.37 लाख टन था, जो 2008-2009 में 99.04 लाख टन और 2010-2011 में 112.87 लाख टन के उच्चतम स्तर तक पहुँच

भारत में उर्वरक उपयोग का विश्लेषण और आर्थिक प्रभाव

गया। 2020-2021 में डीएपी का उपयोग 119.18 लाख टन तक दर्ज किया गया, जबकि 2021-2022 में यह घटकर 92.64 लाख टन हो गया। डीएपी का बढ़ता उपयोग इस बात को दर्शाता है कि फॉस्फोरस उर्वरकों की भी मांग निरंतर बढ़ रही है।

एमओपी का उपयोग: म्यूरिएट ऑफ पोटैश (एमओपी) की खपत 1999-2000 में 20.49 लाख टन से शुरू होकर 2010-2011 में 38.91 लाख टन पर पहुँची। हालाँकि इसकी खपत में उतनी तीव्र वृद्धि नहीं हुई जितनी यूरिया और डीएपी की हुई।

तालिका: भारत में प्रमुख उर्वरकों की खपत (1999-2000 से 2022-2023) (लाख टन में)

| वर्ष | यूरिया | डीएपी | एमओपी |
|-----------|--------|--------|-------|
| 1999-2000 | 202.78 | 69.37 | 20.49 |
| 2000-2001 | 191.86 | 58.84 | 18.29 |
| 2001-2002 | 199.17 | 61.81 | 19.93 |
| 2002-2003 | 184.93 | 54.73 | 19.12 |
| 2003-2004 | 197.67 | 56.24 | 18.41 |
| 2004-2005 | 206.65 | 62.56 | 24.06 |
| 2005-2006 | 220.00 | 65.00 | 27.00 |
| 2006-2007 | 244.85 | 69.24 | 23.93 |
| 2007-2008 | 261.67 | 75.55 | 27.92 |
| 2008-2009 | 266.47 | 99.04 | 40.89 |
| 2009-2010 | 264.48 | 103.92 | 46.74 |
| 2010-2011 | 282.23 | 112.87 | 38.91 |
| 2011-2012 | 294.77 | 111.95 | 29.22 |
| 2012-2013 | 300.02 | 91.54 | 22.11 |
| 2013-2014 | 306.00 | 73.57 | 22.80 |
| 2014-2015 | 306.10 | 76.26 | 28.53 |
| 2015-2016 | 306.35 | 91.07 | 24.67 |
| 2016-2017 | 296.14 | 89.64 | 28.63 |
| 2017-2018 | 298.94 | 92.94 | 31.58 |
| 2018-2019 | 313.98 | 92.08 | 29.53 |
| 2019-2020 | 336.96 | 101.01 | 27.80 |
| 2020-2021 | 350.51 | 119.18 | 34.32 |
| 2021-2022 | 341.73 | 92.64 | 23.93 |

स्रोत: <https://www.indiastat.com/table/agriculture/consumption-major-fertilizers-india-1999-2000-2022/289805>

उर्वरक उपयोग में उतार-चढ़ाव के कारण:

उर्वरक उपयोग में वृद्धि और कमी के पीछे विभिन्न आर्थिक, सरकारी नीतियों और प्राकृतिक कारण हैं। इनमें मुख्य कारण निम्नलिखित हैं:

1. **कृषि नीतियाँ और सब्सिडी:** सरकार ने किसानों के लिए उर्वरक सब्सिडी प्रदान की है, जिससे उनकी लागत कम हो जाती है और किसान अधिक उर्वरक खरीद पाते हैं। बिना सब्सिडी के उर्वरकों की कीमतें किसान की पहुँच से बाहर हो सकती हैं।

2. **अंतर्राष्ट्रीय उर्वरक कीमतें:** डीएपी और एमओपी जैसे उर्वरकों का अधिकांश हिस्सा भारत में आयात किया जाता है। इस कारण अंतर्राष्ट्रीय बाजार में कीमतों में उतार-चढ़ाव का सीधा असर भारत में उर्वरकों की कीमतों और उनकी मांग पर पड़ता है।

फसल उत्पादन की मांग: रबी और खरीफ फसलों के अनुसार उर्वरकों की मांग बदलती रहती है। अधिक मांग के समय, जैसे कि ग्रीष्मकालीन फसलों के लिए, उर्वरकों का उपयोग बढ़ जाता है।

4. **प्राकृतिक आपदाएँ:** सूखा, बाढ़, और अन्य प्राकृतिक आपदाएँ भी उर्वरक उपयोग पर प्रभाव डालती हैं।

उर्वरक उपयोग का आर्थिक दृष्टिकोण और कृषि अर्थव्यवस्था पर प्रभाव
उर्वरक लागत और उत्पादन लाभ: उर्वरकों की बढ़ती कीमतों का सीधा असर किसान की उत्पादन लागत पर पड़ता है। सरकार द्वारा प्रदान की गई उर्वरक सब्सिडी किसानों की लागत को कम करने और उनकी लाभप्रदता को बढ़ाने में सहायक होती है। किंतु, सब्सिडी में कमी के कारण लागत में वृद्धि होती है, जिससे किसानों की आय में गिरावट आ सकती है।

उर्वरक उपयोग का अवसर लागत (Opportunity Cost): उर्वरकों का अधिक उपयोग करने का अर्थ है अन्य कृषि संसाधनों जैसे बीज, कीटनाशक, और सिंचाई पर खर्च कम करना। इसलिए, किसानों हेतु यह एक अवसर लागत बन जाती है कि वे किन संसाधनों पर अधिक निवेश करें ताकि उनकी आय और उत्पादकता अधिक हो।

लागत-लाभ विश्लेषण: उर्वरकों के उपयोग का प्रभाव तभी सकारात्मक होता है जब उत्पादन से प्राप्त लाभ लागत से अधिक हो। सही मात्रा में उर्वरक उपयोग से न केवल उत्पादन में वृद्धि होती है, बल्कि किसानों को आर्थिक लाभ भी होता है। परंतु, अत्यधिक उर्वरक का उपयोग मिट्टी की सेहत को प्रभावित कर सकता है, जिससे दीर्घकालिक उत्पादन पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है।

मांग और आपूर्ति का प्रभाव: उर्वरकों की मांग और आपूर्ति में असंतुलन से उनकी कीमतें प्रभावित होती हैं, जो किसान की लागत को प्रभावित करती हैं। यदि किसी वर्ष आपूर्ति कम हो और मांग अधिक हो, तो उर्वरकों की कीमतें बढ़ जाती हैं, जिससे किसानों पर आर्थिक दबाव बनता है।

उर्वरक सब्सिडी का कृषि और अर्थव्यवस्था पर प्रभाव: भारत सरकार यूरिया, डीएपी, और एमओपी पर सब्सिडी प्रदान करती है, जिससे किसानों को उनकी फसलों के लिए आवश्यक उर्वरक उचित मूल्य पर प्राप्त हो सके। सब्सिडी के कारण किसानों की उर्वरक पर निर्भरता बनी रहती है और उनकी आय में सुधार होता है। सब्सिडी में कमी से किसानों की उत्पादन लागत बढ़ जाती है और उनकी लाभप्रदता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है।

दीर्घकालिक आर्थिक स्थिरता और उर्वरक उपयोग

1. **मिट्टी की गुणवत्ता और दीर्घकालिक लाभ:** लंबे समय तक अधिक मात्रा में उर्वरकों का उपयोग मिट्टी की गुणवत्ता पर प्रतिकूल प्रभाव डाल सकता है। मिट्टी की उर्वरता को बनाए रखने के लिए संतुलित उर्वरक उपयोग आवश्यक है, अन्यथा भविष्य में उत्पादन में गिरावट देखने को मिल सकती है।

2. **जैविक उर्वरकों का आर्थिक लाभ:** जैविक उर्वरकों का उपयोग न केवल पर्यावरण हेतु अच्छा है बल्कि किसानों की आय भी बढ़ा सकता है। जैविक उत्पादों की बाजार में उच्च मांग और बेहतर कीमत से किसानों की आर्थिक स्थिति में सुधार हो सकता है।

3. **मृदा परीक्षण और संतुलित उर्वरक उपयोग:** मृदा परीक्षण से किसानों को उनकी भूमि में आवश्यक पोषक तत्वों का पता चलता है जिससे वे उर्वरकों का संतुलित उपयोग कर सकते हैं। इससे उत्पादन में बढ़ोतरी होती है और उनकी लागत में कमी आती है।

निष्कर्ष: 1999-2000 से 2022-2023 तक भारत में उर्वरक उपयोग में वृद्धि ने कृषि उत्पादकता में सुधार किया है और देश को खाद्य सुरक्षा को मजबूत बनाया है। हालाँकि, अधिक मात्रा में उर्वरकों के उपयोग से पर्यावरण और दीर्घकालिक कृषि स्थिरता पर नकारात्मक प्रभाव पड़ सकता है। इस स्थिति में, सरकार की जिम्मेदारी है कि वह किसानों को उर्वरकों के संतुलित उपयोग के लिए प्रोत्साहित करें, जैविक उर्वरकों का अधिक उपयोग बढ़ाएँ और मृदा परीक्षण जैसी तकनीकों का प्रसार करें। संतुलित और जिम्मेदार उर्वरक उपयोग से भारतीय कृषि की आर्थिक स्थिरता और पर्यावरण की सुरक्षा दोनों को बनाए रखा जा सकता है।



अनुज सोही (पी.एच.डी.)

बलबीर सिंह डोगरा (प्रधान वैज्ञानिक)

शिवाली धीमान (पी. एच. डी.)

अंजली कुमारी (एम.एस.सी.)

डा. वाईएस परमार उद्यानिकी एवं वानिकी
विश्वविद्यालय, नौनी, सोलन (हिमाचल प्रदेश)

फूलगोभी: फूलगोभी गोभी की फसल में सबसे लोकप्रिय सब्जी है। खाने योग्य भाग को दही कहते हैं। दही का रंग किस्म और वातावरण के अनुसार बदलता रहता है। यह सफेद, मलाईदार सफेद, पीला, हरा या लाल हो सकता है। यह बिहार, उत्तर प्रदेश, उड़ीसा, पश्चिम बंगाल, असम, हरियाणा और महाराष्ट्र में बड़े पैमाने पर उगाया जाता है। यह विटामिन और खनिजों जैसे विटामिन ए और सी, पोटेशियम, मैग्नीशियम, सोडियम, कैल्शियम आदि का समृद्ध स्रोत है।

जलवायु और मृदा: तापमान फूलगोभी के वानस्पतिक, दही बनने और प्रजनन चरण को प्रभावित करता है। विकास के लिए औसत तापमान 8 डिग्री सेल्सियस से 28 डिग्री सेल्सियस है। एक ही किस्म -10 डिग्री सेल्सियस और 40 डिग्री सेल्सियस तक के तापमान को सहन कर सकती है। लेकिन 0 डिग्री सेल्सियस से नीचे विकास रुक जाता है। दही बनने के लिए अलग-अलग किस्मों को विशिष्ट तापमान की आवश्यकता होती है। यदि तापमान अधिक है, तो वानस्पतिक विकास बढ़ता है और कम तापमान के परिणाम स्वरूप छोटे दही (बटन) बनते हैं। दही बनने के लिए 30 डिग्री सेल्सियस का तापमान आदर्श है। फूलगोभी रेतली दोमट और चिकनी दोमट मिट्टी में अच्छी जल निकासी के साथ उग सकती है। फसल उच्च अम्लता के प्रति संवेदनशील है, इसलिए पीएच को 5.5-6.5 तक बढ़ाने के लिए चूना डालना चाहिए।

किस्मों: फूलगोभी की किस्मों को चार परिपक्वता समूहों के अंतर्गत वर्गीकृत किया गया है।

1. **सितंबर परिपक्वता:** अर्ली कुंवारी, पूसा अर्ली सिंथेटिक
2. **अक्टूबर परिपक्वता:** पूसा दीपाली, पूसा काकती
3. **नवंबर परिपक्वता:** उन्नत जापानी, पूसा संकर 2 (उच्च उपज)
4. **दिसंबर परिपक्वता:** पूसा सिंथेटिक, पूसा शुभ्रा, पूसा स्नोबॉल 1, पूसा स्नोबॉल K1

नर्सरी तैयार करना: नर्सरी बेड 1 मीटर चौड़ा, 15 सेमी ऊंचा और जरूरत के हिसाब से लंबा होना चाहिए। एफवाईएम को 10 किग्रा/एम² की दर से डालना चाहिए। बीज जनित रोगों को नियंत्रित करने के लिए, 30 मिनट के लिए 50 डिग्री सेल्सियस पर गर्म पानी के उपचार की सिफारिश की जाती है। बीजों को रूट रॉट/डंपिंग ऑफ के खिलाफ ट्राइकोडर्मा विरिडे 3 4 ग्राम/किग्रा बीज या स्यूडोमोनास फ्लोरोसेंस @ 1 ग्राम/किग्रा बीज के साथ भी उपचारित किया जा सकता है। एक हेक्टेयर क्षेत्र के लिए शुरुआती किस्मों के लिए 450-700 ग्राम बीज और मध्यम और देर से किस्मों के लिए 300-500 ग्राम बीज पर्याप्त है। बीजों को 7-8 सेमी की दूरी पर और 0.5 सेमी गहराई पर खांचे में बोना चाहिए। बीज बोने के बाद पानी देने से पहले क्यारियों को सूखी घास से ढक दिया जाता है। जैसे ही अंकुर निकलने लगते हैं, घास के आवरण को हटा देना चाहिए।

खेत की तैयारी और रोपाई: मिट्टी को अच्छी तरह से उपजाऊ बनाने के लिए खेत को जोतकर और कुदाल चलाकर तैयार करना चाहिए। अच्छी तरह से सड़ी हुई गोबर की खाद या

फूलगोभी की उत्पादन तकनीक

वर्मीकम्पोस्ट को 25-30 टन/हे. की दर से डालना चाहिए। बेहतर विकास के लिए 3-4 किं./हे. की दर से नीम की खली भी डाली जा सकती है। साथ ही 20 किग्रा./हे. की दर से एजोटोबैक्टर और फॉस्फोटिका भी डाली जा सकती है। पौधे बोने के 3-4 सप्ताह बाद रोपाई हेतु तैयार हो जाते हैं। सितंबर और अक्टूबर में पकने वाली किस्मों को जुलाई-अगस्त के महीने में रोपना चाहिए, मध्यम किस्म को सितंबर-अक्टूबर में रोपना चाहिए, जबकि देर से पकने वाली किस्मों को नवंबर में रोपना चाहिए।

अंतर: पौधे से पौधे की दूरी 40 सेमी तथा पंक्ति से पंक्ति की दूरी 45-60 सेमी होनी चाहिए।

अंतरसंस्कृति कार्य: फूलगोभी एक बहुत ही संवेदनशील फसल है और किसी भी अवस्था में इसके विकास में किसी भी तरह की रुकावट से बटनिंग हो सकती है। जब फसल को मेड़ों में उगाया जाता है, तो जड़ों को उजागर न होने देने के लिए पर्याप्त मिट्टी डालना आवश्यक है। उथली जड़ प्रणाली को नुकसान से बचाने के लिए निराई और गुड़ाई का काम बहुत गहरा नहीं होना चाहिए। पहली सिंचाई पौध की रोपाई के तुरंत बाद दी जाती है। सिंचाई की संख्या और आवृत्ति मौसम, मिट्टी के प्रकार और किस्म पर निर्भर करती है। हालांकि, विकास और दही बनने के चरण दोनों के दौरान इष्टतम जल आपूर्ति आवश्यक है।

कीट एवं रोग प्रबंधन: रूट ग्रब के संक्रमण से बचने के लिए, मुख्य खेत में अच्छी तरह से सड़ी हुई गोबर की खाद का उपयोग करें। हेलेोइथिस और अन्य कीड़ों के कैटरपिलर को बैसिलस थुरिंगेन्सिस @ 100 मिली / लीटर पानी का छिड़काव करके नियंत्रित किया जा सकता है। 15 दिनों के अंतराल पर 1-3 बार छिड़काव करें। प्रभावकारिता के लिए स्प्रे घोल में स्टिकर/स्प्रेडर डालें। नीम का तेल @ 2.5-5 लीटर/हेक्टेयर या नीम केक @ 1 किग्रा / 20 लीटर पानी का छिड़काव चूसने वाले कीटों को नियंत्रित करता है। स्यूडोमोनास फ्लोरोसेंस के 0.5% सस्पेंशन का छिड़काव करके डैमिंग ऑफ, लीफ स्पॉट, ब्लाइट और विल्ट जैसी बीमारियों को नियंत्रित किया जा सकता

है। बोर्डे मिश्रण (1%) का छिड़काव भी विभिन्न फंगल रोगों को रोकता है।

कटाई: फूलगोभी की कटाई तब

की जाती है जब दही ठोस हो, उचित आकार प्राप्त कर ले और उसका मूल रंग बरकरार रहे। देरी से कटाई करने पर दही ढीला और रंगहीन हो जाता है और बिक्री के लिए उपलब्ध नहीं रहता।

उपज: अगेती किस्म से मध्यम और पछेती किस्म (250-300 क्विंटल प्रति हेक्टेयर) की तुलना में कम उपज (60-100 क्विंटल प्रति हेक्टेयर) प्राप्त होती है।

शारीरिक विकार: फूलगोभी में विभिन्न शारीरिक विकार होते हैं जो आनुवंशिक, पर्यावरणीय, जैविक और अकार्बनिक पोषण असंतुलन के कारण हो सकते हैं। ये हैं:

1. **चावल जैसा स्वाद:** दही का रंग ढीला, मखमली हो जाता है, डंठल का लंबा होना और दही बनने की अवस्था में छोटे सफेद फूल की कलियाँ बनना। यह मुख्य रूप से तापमान में उतार-चढ़ाव के कारण होता है।

2. **पत्तेदार दही:** दही के टुकड़ों के अंदर छोटी हरी पत्तियाँ विकसित हो जाती हैं और दही का विकास ठीक से नहीं हो पाता। ऐसा उच्च तापमान के कारण होता है।

3. **अंधापन:** प्रारंभिक अवस्था में बढ़ते हुए सिरों को कीटों या कम तापमान के कारण क्षति पहुंचती है, जिसके परिणाम स्वरूप दही नहीं बनता।

4. **बटनिंग:** युवा पौधों में छोटे-छोटे गांठों का विकास। यह पोषक तत्वों की कमी या पानी के उठराव के कारण होता है या पुराने पौधों के प्रत्यारोपण के कारण हो सकता है।

5. **खोखला तना:** तना खोखला हो जाता है और दही बनना प्रभावित होता है। यह भारी मात्रा में उर्वरक खासकर नाइट्रोजन युक्त उर्वरक के कारण होता है।

6. **भूरापन (भूरा सड़न या लाल सड़न):** तने और तने पर भूरे रंग के धब्बे विकसित हो जाते हैं। यह बोरोन की कमी के कारण होता है।

7. **द्विप टेल:** सामान्य पत्ती ब्लेड का विकास विफल हो जाता है और पत्ती का आकार द्विप या संकीर्ण हो जाता है। यह विशेष रूप से अम्लीय मिट्टी में मोलिब्डेनम की कमी के कारण होता है।



मनोज गुप्ता



जय पीताम्बर बीज भण्डार

हमारे यहाँ समस्त कंपनियों के बीज उचित दाम पर मिलते हैं।
खाद एवं दवाईयां मिलाने का प्रमुख स्थान

रेल स्ट्रिंग कारखाने के सामने, इबरा रोड, सिधौली, न्वालियर
मोबा.: 9301366887, फोन : 0751-2434056



✍ शिवाली धीमान (पी.एच.डी. स्कॉलर)

✍ बलबीर सिंह डोगरा (प्रधान वैज्ञानिक)

✍ अंजली कुमारी (एम.एस.सी)

✍ अनुज सोही (पी.एच.डी.)

डा. वाईएस परमार उद्यानिकी एवं वानिकी
विश्वविद्यालय, नौनी, सोलन (हिमाचल प्रदेश)

शिमला मिर्च पॉलीहाउस में अपेक्षाकृत लंबी अवधि (9-10 महीने) की फसल है, इसलिए पौधे के हिस्से (वनस्पति, पुष्प और फल) उपज, गुणवत्ता और उत्पाद के बाजार मूल्य पर प्रतिकूल प्रभाव हेतु अधिक उजागर होते हैं। इसलिए फसल के सही चरण में उनकी पहचान और प्रबंधन को महत्व दिया जाना चाहिए। शिमला मिर्च में प्रमुख कीट और रोग, उनके लक्षण और उनका प्रबंधन नीचे दिया गया है। कीटों और रोगों के प्रबंधन में एकीकृत दृष्टिकोण अपनाने पर मुख्य ध्यान दिया गया है, जो कीटनाशक भार, रसायनों की लागत को कम करने और कीटों और रोगों के पुनरुत्थान से बचने में मदद करता है।

कीट और प्रबंधन

श्विप

लक्षण: श्विप पत्तियों को ऊपर की ओर मोड़ते हैं, रस चूसते हैं और पत्तियों की वृद्धि, पौधों की वृद्धि, उपज और उपज के बाजार मूल्य को कम करते हैं। यह पत्तियों के क्षेत्र को भी कम करता है और पौधों द्वारा पोषक तत्वों और पानी के अवशोषण में बाधा डालता है। अधिक संक्रमण के कारण पत्तियां काली पड़ जाती हैं और सूख जाती हैं और फल अनियमित हो जाते हैं।

प्रबंध: पत्तियों, फूलों और फलों सहित प्रभावित पौधों के हिस्सों को हटा दें। गिरे हुए सभी पौधों के हिस्सों को हटकर भूखंड को साफ रखें। पोंगामिया तेल (5-8 मिली/ली) या नीम के बीज की गिरी का अर्क (NSKE 4%) या IHR द्वारा विकसित पोंगामिया/नीम साबुन (7 ग्राम/ली) या फिप्रोनिल (1 मिली/ली) या क्लोरोपायरीफॉस (2 मिली/ली) या एसीफेट (1.5 ग्राम/ली) या इमिडाक्लोप्रिड (0.5 मिली/ली) का छिड़काव करें। क्लोरोपायरीफॉस (4 मिली/ली) या इमिडाक्लोप्रिड (0.5 मिली/ली) का उपयोग करके मिट्टी को गीला करें।

माइट्स

लक्षण: युवा लार्वा और वयस्क पत्तियों, कलियों और फलों को खाते हैं, पौधे के हिस्सों से रस चूसते हैं जिससे पत्तियां नीचे की ओर मुड़ जाती हैं। पत्ती, फल और पौधों का आकार छोटा हो जाता है, फल और फूल झड़ जाते हैं जिससे उपज का बाजार मूल्य प्रभावित होता है। उच्च आर्द्रता के साथ बढ़ते तापमान के साथ इस कीट का संक्रमण बढ़ता है।

प्रबंध: पत्तियों, फूलों और फलों सहित कीटों से क्षतिग्रस्त पौधों के हिस्सों को हटा दें और पोंगामिया तेल (5-8 मिली/ली) या पोंगामिया/नीम साबुन (8-10 ग्रा./ली) या डाइफोथल (2 मिली/ली) या वेटेबल सल्फर (2 मिली/ली) या एबामेक्टिन (0.5 मिली/ली) या इकोमाइट या प्रोपार्गाइट या क्लोरोफेनापायर (1 मिली/ली) या फेनाजाक्रिन (1 मिली/ली) का छिड़काव करें।

एफिड्स

लक्षण: निम्फ और वयस्क एफिड्स पत्ती की शिराओं और नई पत्तियों से रस चूसते हैं, जिसके परिणामस्वरूप पौधे की वृद्धि कम हो जाती है और उपज में कमी आती है। इसके संक्रमण से न केवल पत्तियां मुड़ जाती हैं, बल्कि वायरल रोग भी फैलते हैं।

प्रबंध: एफिड्स के संक्रमण के लिए नियमित अंतराल पर पौधों पर कड़ी नजर रखें। पोंगामिया / नीम साबुन (8-10 ग्राम/ली) या इमिडाक्लोप्रिड (0.5 मिली/ली) या थियोमेथोक्वसाम (0.5 ग्राम/ली) या डाइमेटोएट (2 मिली/ली) का छिड़काव करें।

द्वि. फल छेदक

लक्षण: फल छेदक कीट रात के समय बहुत सक्रिय होते हैं। वयस्क

शिमला मिर्च में एकीकृत कीट एवं रोग प्रबंधन

कीट बड़ी संख्या में फलों, फूलों और पत्तियों पर अंडे देते हैं और अंडों से निकलने वाले शिशु फलों और पत्तियों को खाते हैं, जिससे फसलों को भारी नुकसान होता है और उपज की गुणवत्ता पर बुरा असर पड़ता है। जब भी रात का तापमान कम होता है, ठंड और उच्च आर्द्रता के साथ संक्रमण बढ़ जाता है। चूंकि अंडे समूह में दिए जाते हैं, इसलिए लार्वा भी एक स्थान पर पत्तियों पर झुंड बनाकर भोजन करता है, जिसे आसानी से पहचाना और नष्ट किया जा सकता है।

प्रबंध: नवजात और वयस्क कीटों को उठाकर नष्ट कर दें। आम तौर पर, अंडे समूहों में रखे जाते हैं और उनमें से बच्चे निकलते हैं, जिन्हें दूर से पहचानना आसान होता है। इसलिए, उन्हें तुरंत पहचान कर नष्ट कर देना चाहिए। थायोडिकार्ब (1 मिली/ली) या कार्बारिल (3 ग्राम/ली) या इंडोक्सकार्ब (1 मिली/ली) या राइनेक्सीपायर (0.5 मिली/ली) या क्लोरोफेनाफर (1.5 मिली/ली) या फिप्रोनिल (1 मिली/ली) का छिड़काव करें। छिड़काव के अलावा, वयस्क वयस्कों को मेथोमाइल बैटिंग के अधीन किया जाना चाहिए, जो एक सुरक्षित, स्वस्थ और प्रभावी अध्यास है।

मेथोमाइल बैटिंग प्रक्रिया: 10 किलो धान की भूसी और 1 किलो गुड़ का घोल तैयार करें और 6-8 घंटे के लिए स्टोर करें। मिश्रण में 2 किलो मेथोमिल मिलाएं। मिश्रण की छेटी-छेटी गोलियां बनाई जाती हैं जिन्हें पौधों की जड़ के पास और पॉली हाउस/नेट हाउस के आसपास फैलाया जाता है ताकि फल छेदक के संक्रमण से बचा जा सके। इसे रात के समय लगाया जाना चाहिए और घेरलू या पालतू जानवरों को रात भर नेट/पॉलीहाउस के अंदर और आसपास घूमने की अनुमति नहीं दी जानी चाहिए।

1. नेमाटोड

लक्षण: सोलेनेसियस फसलों में निमेटोड आमतौर पर तब देखे जाते हैं जब उन्हें एक ही खेत में लगातार 3-4 बार उगाया जाता है। शुरुआत में पत्तियों का पीलापन देखा जा सकता है, उसके बाद पत्तियों के आकार, संख्या में कमी और फलों के आकार में 15 प्रतिशत की भारी कमी देखी जा सकती है। जब संक्रमित पौधे को उखाड़कर देखा जाता है, तो संक्रमण के स्तर के आधार पर जड़ों पर बड़ी संख्या में निमेटोड नोड्यूल से भरी छोटी और बड़ी गांठें देखी जा सकती हैं।

प्रबंध: नेमाटोड से बचने के लिए गेंदा, स्वीट कॉर्न और गोभी जैसी गैर-सोलेनेसियस फसलों के साथ फसल चक्र अपनाएँ। जैव-कीटनाशकों से समृद्ध नीम केक (जैसा कि पहले बताया गया है) को क्यारियों में रोपाई से 4-5 दिन पहले 800 किलोग्राम/एकड़ की दर से डालना चाहिए। रोपण के समय कार्बोप्थूरान (फ्युराडन) कणिकाओं को 20 किलोग्राम/एकड़ की दर से डालें। पौधों पर नेमाटोड संक्रमण पर कड़ी नजर रखें, खासकर दूसरी और तीसरी फसल में। छिड़काव करते समय कीटनाशकों को हमेशा स्प्रेड या स्टिकर के साथ मिलाना चाहिए। बेहतर परिणाम के लिए पौधों को ऊपर से नीचे तक स्प्रे के संपर्क में आना चाहिए।

रोग और प्रबंधन

डमिंग ऑफ

लक्षण: संक्रमण युवा पौधों के आधार पर जमीन की सतह से ठीक ऊपर होता है, जिससे पौधे मुड़ जाते हैं और बाद में उनकी मृत्यु हो जाती है। रोपाई के दौरान पौधों को होने वाले किसी भी नुकसान से मुख्य खेत में नए संक्रमण या नर्सरी से आने वाले संक्रमण के अलावा डमिंग ऑफ या पौधे मुड़ाने की समस्या भी हो सकती है।

प्रबंध: कार्बेन्डाजिम (1 ग्राम/ली) या मेटालैमिसल एमजेड (2 ग्राम/ली) या कॉपर ऑक्सीक्लोराइड (3 ग्राम/ली) या कैप्टान (3 ग्राम/ली) को लगभग 25-50 मिली/पौधा की दर से पौधे के आधार तक डालें।

पाउडरी फफूंद

लक्षण: यह रोग शुरू में पत्ती की सतह पर छोटे पीले धब्बों और निचली सतह पर पाउडर जैसी सामग्री के रूप में दिखाई देता है, जिससे पत्ती की पूरी निचली सतह पर पाउडर जैसी वृद्धि हो जाती है, जिससे बाद में पत्तियां सूख जाती हैं और गिर जाती हैं। यह रोग पत्तियों और फलों की वृद्धि को कम कर देता है, जिससे उपज की गुणवत्ता और मात्रा कम हो जाती है।

प्रबंध: पोंगामिया/नीम तेल (7 मिली/ली) + सल्फर डब्ल्यूडीजी-80 (2 ग्राम/ली) या वेटेबल सल्फर (2 ग्राम/ली) या हेक्साकोनाजोल (0.5 मिली/ली) या माइक्लोबुटानिल (1 ग्राम/ली) या डाइनोकेप (1 मिली/ली) या एज़ोक्सीस्ट्रीबिन (0.5 मिली/ली) या पेनकोनाजोल (0.5 मिली/ली) या फ्लूसिलानोल (0.5 मिली/ली) का छिड़काव करें।

कुंज एजेंसीज



अपने भाई चप्पा सेठ की दुकान

हमारे यहां सभी प्रकार के खाद
बीज एवं कीटनाशक दवाईयां
उचित रेट पर मिलती हैं

प्रो. कार्तिक गुप्ता 9589545404
प्रो. हार्दिक गुप्ता 9644689094

भितरवार रोड, डबरा, जिला-ग्वालियर (म.प्र.)



✍ गोपाल मणि (शोध छात्र)
✍ डॉ. ओमवीर सिंह, डॉ. रत्ना राय
प्राध्यापक, उद्यान विज्ञान विभाग, कृषि महाविद्यालय,
गोविन्द बल्लभ पंत, कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय,
पंतनगर- 263145, ऊधम सिंह नगर (उत्तराखण्ड)

✍ डॉ. रजनी पंत विषय वस्तु विशेषज्ञ, (उद्यान)
के.वी.के. लोहाघाट- 262524, चम्पावत (उत्तराखण्ड)

✍ आकांक्षा मारवाह (शोध छात्र) डॉ.
यशवन्त सिंह परमार औद्योगिकी एवं वानिकी
विश्वविद्यालय, नौणी, 173230, सोलन (हिमाचल प्रदेश)

**परिचय: उत्तराखण्ड हिमालय के वन
परिस्थिकी तंत्र में घिंगारू (पायराकांथा
क्रेनुला एम. रोम.) बहुत महत्वपूर्ण प्रजाति है।
यह कटिला, झाड़ीनुमा एवं रोजेसी कुल का
पौधा है जो लगभग 900-2600 मीटर तक की
ऊँचाई वाले स्थानों में पाया जाता है। क्षेत्रिय
भाषाओं में इसे घिंगारू तथा भारतीय नागाफनी
(इंडियन हॉथोर्न), नेपाली फायरथॉर्न एवं छोटा
सेब आदि नामों से जाना जाता है।**

घिंगारू, पर्वतीय क्षेत्रों में पाये जाने वाले अनेक प्रकार के जंगली फलों में से एक महत्वपूर्ण फल है जो कि पकने पर जंगली जानवरों एवं पक्षियों का प्रमुख भोजन है। घिंगारू में फूल खिलने का उपयुक्त समय बसंत ऋतु (अप्रैल से मई) में तथा फलों के पकने की प्रक्रिया बरसात के मौसम में जुलाई से सितंबर तक जारी रहती है। यह एक सुन्दर, चमकदार तनायुक्त तथा काटेदार शाखाओं वाला झाड़ीय पौधा है जो अधिकांशतः बगीचों को वन्य जीव जन्तुओं से बचाने के लिए चारदीवारी के रूप में उगाया जाता है। यह एक सदाबहार अथवा अर्द्ध सदाबहार काटेयुक्त झाड़ी है जो कि दक्षिण पूर्व यूरोप और एशिया के मूल निवासी है। इसे 18वीं शताब्दी में उत्तरी अमेरिका में प्रस्तावित किया गया था जिसे सजावटी, औषधीय और पोषण पौधे के रूप में उगाया गया। भारत में यह मुख्य रूप से पर्वतीय राज्यों में पाया जाता है तथा उत्तराखण्ड में यह चमोली, नैनीताल, पिथौरागढ़, टिहरी गढ़वाल, पौड़ी गढ़वाल एवं चम्पावत आदि पर्वतीय जिलों में व्यापक रूप से पाया जाता है। इसके फलों को भोजन एवं विभिन्न औषधीय रूपों में प्रयोग किया जाता है तथा साथ ही इसके फलों एवं पत्तियों से शराब, पेय पदार्थ तथा जेम, जैलिन इत्यादि जैसे खाद्य पदार्थ तैयार किये जाते हैं। इसकी सूखी लकड़ी ईंधन के रूप में प्रयोग की जाती है। इसके फलों में विटामिन एवं पोषक तत्व प्रचुर मात्रा में पाये जाते हैं।

घिंगारू के व्यवसायिक प्रवर्धन की प्रमुख विधियां



सामान्यतः 240 बीजों का भार 1 ग्राम होता है तथा 1 किलो में फलों की संख्या लगभग 4000 तक रहती है। हाल ही में यह देखा गया है कि आधुनिकीकरण और जलवायु परिवर्तन के परिणामस्वरूप अनियमित तापक्रम एवं अन्य मौसमीय बदलाव के कारण इसके आवास पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है।

अपयुक्त मृदा एवं जलवायु

घिंगारू लगभग सभी प्रकार की मिट्टियों में उगाया जा सकता है अतः अच्छे जलनिकास युक्त दोमट मिट्टि इसकी खेती के लिये उपयुक्त मानी जाती है। यह एक शीतोष्ण जलवायु का पौधा है अतः अच्छी वृद्धि एवं विकास हेतु न्यूनतम तापमान शून्य डिग्री सेल्सियस अथवा इससे कम तथा अधिकतम तापक्रम 28-30 डिग्री सेल्सियस उपयुक्त माना जाता है। 950-1350 मिमी वार्षिक वर्षा वाले स्थान इसकी खेती के लिये सर्वोत्तम है।

प्रवर्धन की पद्धति

घिंगारू की व्यवसायिक प्रवर्धन विधि अर्द्ध कठोर काष्ठीय कलम या कठोर काष्ठीय कलम से और वैकल्पिक रूप से बीज द्वारा तथा कृत्रिम परिवेशीय (इन विट्रो) विधि द्वारा किया जा सकता है। प्रवर्धन की प्रक्रियायें खुले खेतों में, प्रयोगशाला में तथा पॉली हॉउस एवं धुंध कक्ष में शैथ्या तैयार करके अथवा पॉलीथीन बैग में उचित अनुपात में मिट्टी:गोबर खाद:बालू (3:2:1) का मिश्रण तैयार करके किया जाता है।

प्रवर्धन की सामग्री

वृद्धि हार्मोन (आईबीए, एनएए, बीएपी और जीए3), संवर्धन माध्यम, काँच के जार, पॉलिथिन बैग, चाकू, सिकेटियर, गोबर खाद, भुरभुरी मिट्टी और बालू इत्यादि।

1. कलम द्वारा पौध तैयार करना

कलम द्वारा घिंगारू का पौधा तैयार करना इसके प्रवर्धन की सबसे प्रचलित अथवा प्राथमिक विधि है। अतः कलम तैयार करने हेतु जुलाई से मध्य सितंबर तक का समय उचित माना जाता है। कलम तैयार करने के लिये लगभग 3 वर्ष अथवा इससे अधिक वर्ष वाले पुराने पौधे सर्वोत्तम माने जाते हैं। 6 से 12 माह पुरानी शाखा (अर्द्ध कठोर काष्ठीय कलम अथवा कठोर काष्ठीय कलम) से 10-15 सेमी की कलम तैयार करके शैथ्या अथवा पॉलीथीन बैगों में उचित दूरी पर

रोपित की जाती है। कलमों में अच्छे जड़ों के विकास के लिये कलमों को जड़ प्रेरित हॉर्मोन्स जैसे- आईबीए, एनएए के द्रव घोल (6000-8000 पीपीएम) में 15-30 सेकेण्ड के लिये भिगोकर रोपित किया जाता है, जिससे कलमों के सूखने के अनुपात को कम करके तथा उत्तरजीविता प्रतीशत (65-70 प्रतिशत) में वृद्धि करके अधिकतम संख्या में पौधे तैयार किये जा सकते हैं। कलम रोपण के लगभग 80-90 दिनों में उपयुक्त जड़ें तैयार हो जाती हैं तथा कलम से विकसित पौधा मुख्य खेतों में रोपण के लिये तैयार हो जाता है। अतः प्रवर्धन की इस विधि से तैयार पौधों का कलमी पौधे कहा जाता है।

2. बीज द्वारा पौध तैयार करना

बीज द्वारा घिंगारू के पौधे तैयार करना द्वितीयक विधि के रूप में प्रचलित है। घिंगारू के फल पकने पर लाल रंग तथा हल्के पीले रंग के प्रतीत होते हैं। अतः इस अवस्था में फलों का तोड़कर उनसे बीज एकत्रित किए जाते हैं। बीजों को छाया में सुखाकर अच्छे से साफ करके लगभग 15-20 प्रतिशत नमी रहने पर बीज बुवाई योग्य तैयार हो जाते हैं। बीजों को बिना किसी रासायनिक उपचार के बुवाई करने पर बीजों के अंकुरित होने में लगभग 40-50 दिनों का समय लग जाता है। अतः बीजों को बुवाई से पूर्व रासायनिक उपचार जैसे जीए3 (300 पीपीएम) सांद्रता के घोल से उपचारित करने पर बीज लगभग 25-28 दिनों में अंकुरित हो जाते हैं। फलस्वरूप बीना उपचारित बोये गये बीजों का अंकुरण प्रतिशत लगभग 30-34 प्रतिशत जबकि उपचारित किये गये बीजों का अंकुरण प्रतिशत लगभग 55-60 प्रतिशत देखा गया है। अतः तैयार पौधों को लगभग 150-180 दिनों के पश्चात मुख्य खेतों में रोपित किया जा सकता है।

कृत्रिम परिवेशीय (इन विट्रो) विधि द्वारा पौध तैयार करना

कृत्रिम परिवेशीय प्रवर्धन को बागवानी पौधों के बड़े पैमाने पर प्रवर्धन के लिए एक महत्वपूर्ण और कुशल तकनीक के रूप में मान्यता दी गई है, जिससे विषम बीज उत्पादन के कारण होने वाली समस्याओं पर नियंत्रण किया जा सकता है। उक्त संवर्धन के माध्यम से काष्ठीय पौधों का व्यावसायिक उपयोग शाकीय पौधों की तुलना में अधिक कठिन है, क्योंकि गुणन क्षमता सीमित होती है और अनुकूलन के दौरान पौधों का जीवित रहना कठिन होता है, फिर भी, कई काष्ठीय पौधों की प्रजातियों को इन विट्रो में सफलतापूर्वक सूक्ष्म रूप से प्रचारित किया जाता है। सूक्ष्मप्रवर्धन उक्त संवर्धन या कोशिका संवर्धन तकनीक द्वारा वानस्पतिक रूप से पौधों के उत्पादन की कृत्रिम प्रक्रिया है। जिसमें पौधे के किसी भी भाग को एक्सप्लांट (बहिःरोप) के रूप में लेकर प्रयोगशाला में संवर्धन (कल्चर) माध्यम के विभिन्न चरणों में उचित समय के लिये वृद्धि एवं विकास हेतु रखकर एक साथ कई स्वस्थ पौधे तैयार किये जाते हैं। जिसे उचित अवधि में नियंत्रण स्थिति में उगाने के पश्चात मुख्य खेतों में स्थानान्तरित किया जात है। इस विधि से तैयार पौधे स्वस्थ अथवा बिमारियों से मुक्त होते हैं।



डॉ. विवेकानंद सिंह एस.आर.एफ., फार्म मशीनरी एंड पावर इंजीनियरिंग, डॉ. राजेन्द्र प्रसाद केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय पूसा, समस्तीपुर (बिहार)

डॉ. पी.के. प्रणव प्राध्यापक सह प्रमुख, फार्म मशीनरी और पावर इंजीनियरिंग विभाग, डॉ. राजेन्द्र प्रसाद केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय, पूसा, समस्तीपुर

डॉ. तरुण कुमार महेश्वरी हेड एग्रिकल्चर इंजीनियरिंग, डॉ. बी.आर. ए कॉलेज ऑफ एग्रिकल्चरल इंजीनियरिंग एण्ड टेक्नोलॉजी, इटावा (उ.प्र.)

डॉ. ई. विवेक कुमार बाजपेयी सहायक प्राध्यापक, यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग, ख्वाजा मोइनुद्दीन चिश्ती भाषा विश्वविद्यालय, लखनऊ (उ.प्र.)

विभिन्न फसलों की कटाई के बाद बचे हुए डंठल तथा मड़ाई के बाद बचे हुए पुआल, भूसा, तना तथा जमीन पर पड़ी हुई पतियों आदि को फसल अवशेष कहा जाता है। विगत एक दशक से खेती में मशीनों का प्रयोग बढ़ा है। ऐसे में कटाई व मड़ाई के लिए कंबाइन हार्वेस्टर का प्रचलन बहुत तेजी से बढ़ा है, जिसकी वजह से भारी मात्रा में फसल अवशेष खेत में पड़ा रह जाता है। जिसका समुचित प्रबंधन एक चुनौती है। किसान अपनी सहुलियत के लिए इसे जलाकर प्रबंधन करते हैं। इसके पीछे किसानों के अपने तर्क हैं। उनका कहना है कि कुछ फसलें जैसे कि धान-गेहूँ के फाने जल्दी मिट्टी में गलते नहीं हैं। साथ ही धान की रोपाई के समय खेत के किनारों पर इकट्ठे होने से मजदूरों के पैरों में चुभते हैं। अलग से अवशेष प्रबंधन में धन, मजदूर, समय आदि की आवश्यकता होती है और दो फसलों के बीच उपयुक्त समय के अभाव की वजह से भी वे ऐसा करने के लिए बाध्य हैं। उनका यह भी कहना है कि फसल अवशेषों को जला देने से खेत साफ होता है। परन्तु इस तरह फसल अवशेष प्रबंधन, खेत की मिट्टी, वातावरण व मनुष्य एवं पशुओं के स्वास्थ्य के लिए कितना घातक है इसका अंदाजा आज भी किसानों को नहीं है।

हमारे देश में सालाना 630-635 मि. टन फसल अवशेष पैदा होता है। कुल फसल अवशेष उत्पादन का 58 प्रतिशत धान्य फसलों से 17 प्रतिशत गन्ना, 20% रेशा वाली फसलों से तथा 5% तिलहनी फसलों से प्राप्त होता है। सर्वाधिक फसल अवशेष जलाने की रिपोर्ट पंजाब, हरियाणा तथा पश्चिमी उत्तर प्रदेश से है परन्तु आन्ध्रप्रदेश, महाराष्ट्र, पूर्वी उत्तर प्रदेश आदि राज्यों में फसल अवशेष जलाने की प्रथा चल पड़ी है और बदस्तूर जारी है। फसल अवशेष प्रबंधन की विधियों की जानकारी न होने व होते हुए भी किसान अनभिज्ञ बने हुए हैं। आज कृषि के विकसित राज्यों में मात्र 10% किसान ही अवशेषों का प्रबंधन कर रहे हैं।

फसल अवशेष जलाने से मृदा में होने वाली हानियाँ

● **भूमि की उर्वरशक्ति में ह्रास:** अवशेष जलाने से 100 प्रतिशत नत्रजन, 25% फास्फोरस, 20% पोटाश और 60 प्रतिशत सल्फर का नुकसान होता है। ● भूमि की संरचना में क्षति होने से जब पोषक तत्वों का समुचित मात्रा में स्थानान्तरण नहीं हो पाना तथा अत्यधिक जल का निकासी न हो पाना। ● भूमि के कार्बनिक पदार्थों का ह्रास। ● फसल अवशेषों से मिलने वाले पोषक तत्वों से मृदा वंचित रह जाती है। ● जमीन की ऊपरी सतह पर रहने वाले मित्र कीट व केंचुआ आदि भी नष्ट हो जाते हैं।

फसल अवशेष प्रबंधन क्यों और कैसे

अवशेष के भूमि के सतह पर रखना ● गेहूँ की कटाई के बाद खड़े फाने में जीरो टिलेज मशीन या टर्बो हैप्पी सीडर से मूँग या

मानव स्वास्थ्य पर पड़ने वाले दुष्प्रभाव ● अस्थमा और दमा जैसी सांस से सम्बन्धित बीमारियों के मरीजों को काफी परेशानी का सामना करना पड़ता है साथ ही इन रोगों के मरीजों की संख्या में तेजी से वृद्धि हो रही है। ● सल्फर डाईऑक्साइड व नाइट्रोजन ऑक्साइड के कारण आँखों में जलन। ● चर्म रोग की शिकायत बढ़ जाती है। ● हाल के वर्षों में फसल अवशेष जलाने के वजह से कैंसर जैसी बीमारी के मरीजों की संख्या में वृद्धि हुई है।

पर्यावरण सम्बन्धी दुष्प्रमाण: ● यह वैश्विक तपन (ग्लोबल वार्मिंग) को बढ़ाता है। ● स्मॉग जैसी स्थिति पैदा हो जाती है जिससे सड़क पर दुर्घटना होती है। ● फसल अवशेष के साथ-साथ खेत के किनारों के पेड़ों को भी आग से नुकसान पहुँचता है। ● ओजोन परत का ह्रास। ● अत्यधिक मात्रा में कार्बन डाई ऑक्साइड के उत्सर्जन से नुकसान। ● ग्रीन हाउस गैसों का अधिक मात्रा में उत्सर्जन से वैश्विक तपन को बढ़ावा।

अवशेष प्रबंधन विकल्प: अभी तो मुख्यतः पशुचारा के लिए कुछ अवशेष इकट्ठा करने के उपरान्त शेष को जलाया जा रहा है जिससे पर्यावरण, मनुष्य एवं पशु स्वास्थ्य की हानि हो रही है। अवशेष प्रबंधन विकल्प इस प्रकार हो सकते हैं: ● अवशेषों को पशुचारा अथवा औद्योगिक उपयोग के लिए इकट्ठा करना। ● अवशेषों को मिट्टी में मिश्रित करना। ● अवशेष के भूमि के सतह पर रखना।

अवशेषों को पशुचारा अथवा औद्योगिक उपयोग के लिए इकट्ठा करना: धान के पुआल का पशु चारे के रूप में प्रयोग (यद्यपि इसमें सिलिका की मात्रा काफी अधिक है) धान के पुआल का यूरिया से उपचार कर पशु चारे के रूप में उपयोग।

● पुआल को भूराधु सफेद तथा मुलायम सड़न कवकों के प्रयोग द्वारा उपचार से गुणवत्ता में सुधार कर चारे के रूप में उपयोग। ● पुआल को छोटे-छोटे टुकड़ों में काटकर वाष्प से उपचारित कर चारा के रूप में प्रयोग में लाया जा सकता है। ● स्ट्रॉ बेलर द्वारा खेत में पड़े फसल अवशेषों का ब्लॉक बनाकर कम जगह में भंडारित कर चारे में उपयोग। ● रीपर का प्रयोग कर भूसा बनाना। ● फसल अवशेषों का मशरूम की खेती में सार्थक प्रयोग किया जा सकता है। ● धान के अवशेषों का गैसीकरण कर ऊर्जा का उत्पादन: कई सारी कम्पनियाँ धान के पुआल से बिजली पैदा कर रही हैं। यह फसल अवशेष का एक प्रभावी प्रबंधन है। देश के मुख्य चावल उत्पादक राज्यों में बड़े पैमाने पर इसे प्रसारित करने की आवश्यकता है। ● फसल अवशेषों के प्रभावी प्रयोग जैसे, गन्ना बनाना आदि नए-नए वैकल्पिक उपयोगों का पता लगाने की नितान्त आवश्यकता।

अवशेषों को खेत में जलाना: किसी भी दृष्टिकोण से फसल अवशेषों को जलाना उचित नहीं है अतः किसानों को फसल अवशेष प्रबंधन के इस विकल्प पर अमल करने की जरूरत नहीं है। संरक्षण कृषि प्रणाली का अंगीकरण व फसल विविधीकरण द्वारा अवशेष जलाने की समस्या से निजात मिल सकता है।

अवशेषों को मिट्टी में मिश्रित करना ● फसल की कटाई के उपरान्त रोटावेटर से जुताई कर एक पानी लगा देने से फसल अवशेष मिट्टी में मिल जाते हैं फिर बाद में अगली फसल की बिजाई या रोपाई आसानी से की जा सकती है। ● धान व गेहूँ के अवशेषों की जुताई कर पानी लगा देने से प्रबंधन सम्भव है। साथ ही 20-35 कि.ग्रा. यूरिया/हे. की दर से डाल देने से अवशेषों के विगलन की प्रक्रिया तीव्र हो जाती है। बायोचार, कार्बनीकृत धान के अवशेषों द्वारा मृदा का बायोचार करने से मिट्टी की उर्वर शक्ति बढ़ने के साथ-साथ उत्पादन दक्षता भी बढ़ जाती है। ● खेतों में ही रासायनिक विधियों द्वारा कम्पोस्ट बनाने की तकनीकें विकसित कर किसानों को मुहैया कराई जाए।

ढँटा की बुआई कर फसल अवशेष प्रबंधन सम्भव है। ● धान की कटाई के बाद गेहूँ की जीरो टिलेज तकनीक से बुआई द्वारा प्रभावी ढंग से फसल अवशेष प्रबंधन किया जा सकता है। ● गन्ने की कटाई के बाद रोटीरी डिस्क ड्रिल से गेहूँ की बीजाई को बड़े पैमाने पर प्रचलित कर गन्ना फसल में प्रभावी अवशेष प्रबंधन किया जा सकता है। ● खड़ी कपास की फसल में गेहूँ की रीले क्रापिंग तथा खड़ी गेहूँ का फसल में मूँग की रीले क्रापिंग द्वारा फसल अवशेष का प्रभावी प्रबंधन किया जा सकता है। यह विधि अवशेषों को जलाने की प्रथा को रोकने में सहायक होगी। ● अवशेषों से पलवाधु मल्ल को खेती में प्रयोग कर विभिन्न फसलों में खरपतवार के प्रकोप को भी कम किया जा सकता है साथ ही मृदा के सेहत में सुधार किया जा सकता है। ● फसल अवशेषों को सतह पर रखने से कम पानी की आवश्यकता होती है। ● मृदा में पानी के प्रवेश की क्षमता में सुधार होता है। ● मृदा के अपरदन में कमी। ● तापमान का अनुकूलन अर्थात गर्मी में तापमान को कम रखता है तथा सर्दी में तापमान को बढ़ाता है। ● फसल के कैनेपो को ठंडा रखता है जिसकी वजह से अस्तस्थ ताप का प्रभाव नहीं पड़ता है। ● संरक्षण कृषि के लिए एक तिहाई फसल अवशेषों का मृदा के सतह पर रखना एक अनिवार्य आवश्यकता है।

फसल अवशेष प्रबंधन परियोजना (इन सीटू) हेतु उन्नत कृषि यन्त्र मशीनरी ● सुपर एस.एम.एस या स्ट्र चोपर से फसल अवशेषों को बारीक टुकड़ों में काटकर भूमि पर फैलाएँ। तत्पश्चात हैप्पी सीडर द्वारा गेहूँ की सीधी बिजाई करें। ● फसल अवशेषों को मल्लर द्वारा मिट्टी में मिलाएँ। उल्टा हल द्वारा फसल अवशेषों को मिट्टी में दबाएँ। ● स्ट्र चोपर, हे-रैक, स्ट्र बेलर का प्रयोग करके फसल अवशेष की गाँठें बनाएँ और आमदनी बढ़ाएँ। ● जीरो ड्रिल, रोटावेटर, रीपर-बाईन्डर व स्थानीय उपयोगी व सस्ते यन्त्रों को भी फसल अवशेष प्रबंधन हेतु अपनाएँ।

निष्कर्ष: फसल अवशेष प्रबंधन एक आवश्यक प्रक्रिया है जो न केवल मृदा की उर्वरता को बनाए रखने में सहायक है, बल्कि पर्यावरण और स्वास्थ्य के लिए भी अत्यंत लाभकारी है। फसल अवशेषों को जलाने से भूमि में पोषक तत्वों का ह्रास, मृदा की संरचना में हानि और वातावरण में प्रदूषण की समस्या उत्पन्न होती है। इसके परिणामस्वरूप, मनुष्यों में सांस से संबंधित रोग जैसे दमा और अस्थमा, आंग्रों में जलन, चर्म रोग, और कैंसर जैसी गंभीर बीमारियों की संभावना बढ़ जाती है। साथ ही, यह वैश्विक तापमान वृद्धि, ओजोन परत का ह्रास, ग्रीनहाउस गैसों का उत्सर्जन और स्मॉग जैसी समस्याओं को भी बढ़ावा देता है। वर्तमान में भारत में प्रतिवर्ष लगभग 630-635 मिलियन टन फसल अवशेष उत्पन्न होता है, जिसमें से अधिकांश को जलाया जाता है। पंजाब, हरियाणा, और पश्चिमी उत्तर प्रदेश जैसे राज्यों में अवशेष जलाने की प्रथा प्रचलित है। हालाँकि, फसल अवशेषों का प्रबंधन करके इसे अधिक उत्पादक उपयोग में लाया जा सकता है, जैसे कि पशुचारा, जैविक खाद, बायोचार, और औद्योगिक उपयोग। जीरो टिलेज, रोटावेटर, स्ट्र चॉपर, हैप्पी सीडर आदि उपकरणों का उपयोग करके अवशेषों का खेत में ही उचित प्रबंधन किया जा सकता है। इससे न केवल मृदा की उर्वरता में वृद्धि होगी, बल्कि जल संरक्षण, मिट्टी के अपरदन में कमी, और तापमान का अनुकूलन भी संभव हो सकेगा। अतः किसानों को यह समझना आवश्यक है कि फसल अवशेषों को जलाना कोई उचित विकल्प नहीं है। इसके बजाय, संरक्षण कृषि पद्धति और फसल विविधीकरण जैसी विधियों को अपनाकर अवशेष प्रबंधन को साकार किया जा सकता है, जिससे न केवल पर्यावरण की रक्षा होगी, बल्कि कृषि उत्पादन में भी सतत विकास संभव हो पाएगा।



डॉ. अंजली कुमारी (सहायक प्राध्यापक)
सह कनीय वैज्ञानिक, पशुधन उत्पादन एवं प्रबंधन,
बिहार कृषि विश्वविद्यालय, सबौर (बिहार)

डॉ. शिवानी तिवारी सहायक प्राध्यापक सह कनीय
वैज्ञानिक, जवाहर लाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय जबलपुर

डॉ. श्वेता कुमारी, मनीष कुमार सहायक
प्राध्यापक सह कनीय वैज्ञानिक, मृदा विज्ञान एवं कृषि
रसायन, बिहार कृषि विश्वविद्यालय, सबौर (बिहार)

डॉ. अनुश्री सहायक प्राध्यापक सह कनीय वैज्ञानिक, पौधा
प्रजनन एवं अनुवंशिकी विभाग, बिहार कृषि विश्वविद्यालय सबौर

मुर्गीपालन एक ऐसा व्यवसाय है जिसमें होने वाले आय पर मौसम का प्रभाव स्पष्ट रूप से दिखता है। पशुओं की अपेक्षा मुर्गियों में तापमान के परिवर्तन को सहन करने की क्षमता काफी कम होती है। प्रायः तापमान में परिवर्तन से मुर्गियां तनावग्रस्त हो जाती हैं। यही कारण है कि ठंड का मौसम मुर्गी पालकों के लिए काफी चुनौतीपूर्ण रहता है। पारे के स्तर में गिरावट और मौसम में बदलाव से मुर्गियों को कम पर्यावरणीय तापमान, अपर्याप्त वेंटिलेशन और छोटे फोटोपीरियड जैसी कई चुनौतियों का सामना करना पड़ता है। ये मौसमी उतार-चढ़ाव प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से अंडे और मांस उत्पादन को प्रभावित करते हैं। अंड उत्पादन वाली मुर्गियों के लिए सामान्य शारीरिक कार्य को बनाए रखने के लिए वातावरण का तापमान लगभग 20 डिग्री सेल्सियस होना आवश्यक है। इस तापमान से प्रत्येक डिग्री कम तापमान के लिए, पक्षियों को प्रति दिन 1.5 किलोग्राम अतिरिक्त भोजन की आवश्यकता होती है। सर्दियों में तापमान जितना कम होता है, मुर्गियों के स्वास्थ्य पर उतना ही हानिकारक प्रभाव पड़ता है। सर्दियों के मौसम में जब तापमान 120 से नीचे चला जाता है तब मुर्गी पालन में कई समस्याएं उत्पन्न होती हैं। जिनमें मुर्गियों में खराब फीड रूपांतरण अनुपात, वजन वृद्धि दर में गिरावट, अंडे के उत्पादन में कमी, मुर्गियों द्वारा कम पानी का सेवन, प्रजनन क्षमता में कमी, अंडे सेने की क्षमता में कमी और मृत्यु दर में वृद्धि इत्यादि महत्वपूर्ण हैं। यही कारण है कि मुर्गी पालन व्यवसाय में उत्पादकता सुनिश्चित करने के लिए सर्दियों के दौरान प्रभावी प्रबंधन की आवश्यकता होती है। अतः किसानों को सर्दियों के तनाव को कम करने के लिए एवं सर्दियों में होने वाले आर्थिक नुकसान से बचने के लिए कुछ आवश्यक प्रबंधन के तरीकों को अपनाकर इन चुनौतियों का सामना करने के लिए तैयार रहना चाहिए।

मुर्गी पालन में सफल शीतकालीन प्रबंधन के प्रमुख कारक

1. **मुर्गी शेड की दिशा:** हवा एवं सूरज के प्रभाव से तापमान को नियंत्रित करने में ईमारत की दिशा की महत्वपूर्ण भूमिका होती है। एक अयतताकार मुर्गी शेड जिसकी दिशा पूर्व से पश्चिम की तरफ हो वो सर्दियों में सौर ऊर्जा का अधिकतम लाभ प्रदान करता है। शेड को इस तरह से डिजाइन किया जाना चाहिए कि दिन के समय सूर्य की अधिकतम रोशनी शेड में प्रवेश कर सके। मुर्गियों को ठंडी हवाओं से बचना चाहिए। इसके लिए शेड के खुले भाग जहाँ से ठंडी हवा प्रवेश करती है वहाँ टाट की बोरीयाँ लटका देनी चाहिए। इन बोरीयों को शाम को सूरज की रोशनी जाते ही अगली सुबह सूरज की रोशनी आने तक लटका कर रखा जाना चाहिए।

2. **शेड में ताजी हवा का प्रवाह:** हवा की गुणवत्ता बनाए रखने और मुर्गियों के आवास में उत्पन्न होने वाले हानिकारक गैसों को हटाने के लिए उचित ताजी हवा के प्रवाह की आवश्यकता होती है। मुर्गियाँ जब सांस लेती हैं एवं जब मल मूत्र उत्सर्जित करती हैं तो बहुत मात्रा में नमी उत्पन्न होती है। इससे शेड में अमोनिया गैस का निर्माण होता है। ऐसी परिस्थिति में आवास यदि ठीक से हवादार न हुआ तो अमोनिया गैस के कारण मुर्गीओं के स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। उनमें स्वांस सम्बन्धी कई बिमारियों के होने का खतरा बना

मुर्गीपालन में सफल शीतकालीन प्रबंधन



रहता है। अमोनिया गैस के दुष्प्रभाव को रोकने के लिए आवास में भरपूर ताजी हवा का प्रवाह आवश्यक है। अतः इस प्रकार की समस्या के निदान के लिए आवास में स्लाइडिंग खिड़कियाँ लगानी चाहिए क्योंकि इन्हें दिन के दौरान खोला जा सकता है और रात के दौरान बंद किया जा सकता है। जिससे दिन में आवास में ताजी हवा का संचार हो एवं गर्मी बनाए रखने हेतु रात में इन खिड़कियों को बंद किया जा सके। अशुद्ध हवा को बाहर निकालने के लिए आवास में एग्जॉस्ट पंखों की भी व्यवस्था करनी चाहिए।

3. **बिछाली प्रबंधन:** चूजे को आवास में रखने से पहले, फर्श की सतह पर अखबार बिछा कर इनपर लकड़ी के बुरादे, घास, भूसे जैसी सामग्री से ढक देना चाहिए। यह सर्दियों के दौरान मुर्गियों के लिए आरामदायक और स्वस्थ वातावरण बनाए रखने में मदद करता है। एक अच्छी गुणवत्ता वाली बिछाली एक समान तापमान बनाए रखने में एक इन्सुलेटर के रूप में कार्य करता है। यह नमी को भी अवशोषित करता है और सतह को सूखा बनाए रखने में मदद करता है। यह मल की नमी को भी अवशोषित कर लेता है जिससे मुर्गियों एवं मल के बीच संपर्क कम हो जाता है। सतह पर नमी की मात्रा कम होने से सतह पर नमी के प्रभाव से उत्पन्न होने वाले रोगणुओं को भी नियंत्रित किया जा सकता है। यह चूजों को ठंडे जमीन के प्रभाव से भी बचाता है और मुर्गियों और फर्श के बीच सुरक्षा गद्दी प्रदान करता है। सर्दियों के दौरान घों में लगभग 6 इंच बिछाली की आवश्यकता होती है। सर्दियों के दौरान बिछाली से पक्षियों को गर्मी मिलती है। मुर्गी पालन में प्रभावी शीतकालीन प्रबंधन हेतु बिछाली में नमी की मात्रा को नियमित निगरानी और प्रतिस्थापन भी आवश्यक है।

4. **चारा प्रबंधन:** मुर्गी पालन में शीतकालीन प्रबंधन के लिए चारा प्रबंधन भी आवश्यक है। सर्दियों के दौरान, मुर्गीयों को अपने शरीर के तापमान को बनाए रखने के लिए अतिरिक्त ऊर्जा की आवश्यकता होती है। मुर्गीयों को आवश्यक कैलोरी प्रदान करने के लिए चारा प्रबंधन आवश्यक है। मुर्गीयों भोजन का उपयोग मुख्य उद्देश्यों जैसे शरीर के तापमान को बनाए रखने, सामान्य शारीरिक गतिविधियों तथा हड्डियों, मांस, पंख, अंडे आदि के निर्माण सामग्री के रूप में करती है। गर्म मौसम की तुलना में जब मौसम ठंडा होता है तो तापमान में प्रत्येक डिग्री फारेनहाइट परिवर्तन के लिए चारे की खपत में भिन्नता होती है। आमतौर पर ये अंतर इस प्रकार हैं।

● जब पक्षी अधिक चारा खाते हैं, तो ऊर्जा के साथ-साथ अन्य पोषक तत्व भी अधिक खा जाते हैं। जिनकी वास्तव में आवश्यकता नहीं होती और वे अपशिष्ट बनकर शरीर से निकल जाते हैं। सर्दियों के दौरान पोषक तत्वों की बर्बादी से बचने के लिए तेल/वसा जैसे ऊर्जा समृद्ध स्रोतों को आहार में शामिल किया जाना चाहिए या ऊर्जा को उसी स्तर पर रखते हुए अन्य पोषक तत्वों के स्तर को कम किया जा सकता है। ● गर्मियों की तुलना में सर्दियों में फीडों की संख्या बढ़नी चाहिए। ● मुर्गीयों के लिए पूरे दिन चारा उपलब्ध रहना चाहिए। यह प्रयोगात्मक रूप से सिद्ध हो चुका है कि गर्मी के दौरान बॉयलर की उचित वृद्धि के लिए 23 प्रतिशत प्रोटीन और 3100 किलो कैलोरी एमई/किलोग्राम युक्त आहार की आवश्यकता होती है। जबकि सर्दियों में 3400 किलो

कैलोरी/किलो एमई और 23 प्रतिशत प्रोटीन की जरूरत होती है।

5. **जल प्रबंधन:** सर्दियों के दौरान पानी का सेवन कम हो जाता है, जिससे ताजे और

साफ पानी की निरंतर आपूर्ति प्रदान करना आवश्यक हो जाता है। यदि पानी बहुत ठंडा हो तो उसे उष्ण तापमान पर लाने के लिए उसमें गर्म पानी मिलाकर मुर्गीयों को देना चाहिए जिसे मुर्गीयों ग्रहण कर सकें।

● पानी के माध्यम से मुर्गीयों को कई टीके/दवा/एंटीबिोटिक्स विटामिन देते समय सावधानी बरतनी चाहिए, क्योंकि सर्दियों के दौरान पानी की खपत कम होने से खुराक और मात्रा में समायोजन की आवश्यकता हो सकती है। इसलिए इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि पानी की दवा देने से कुछ घंटे पहले पानी के बर्तन हटा दिए जाएं और कम मात्रा में पानी में दवा/वैक्सिन दी जाए ताकि पक्षी पूरा पानी पी सकें और प्रत्येक पक्षी को दवा/वैक्सिन या अन्य पूरक का लाभ मिल सके।

6. **बूड प्रबंधन:** मुर्गी पालन में उचित शीतकालीन प्रबंधन के लिए उचित बर्डिंग महत्वपूर्ण है। यह सर्दियों के दौरान चूजों के स्वास्थ्य और विकास के लिए महत्वपूर्ण है। यह सुनिश्चित करने के लिए कि वे सही ढंग से काम कर रहे हैं, बूड स्टोव को चूजों के आने से 24 घंटे पहले चालू और समायोजित किया जाना चाहिए। शुरुआत में बूड के किनारे पर बिछाली से 2 इंच ऊपर 95° फारेनहाइट (35° सेल्सियस) तापमान बनाए रखने की सलाह दी जाती है। तापमान को प्रत्येक सप्ताह धीरे-धीरे 5° फारेनहाइट तक कम किया जा सकता है जब तक कि यह 70° फारेनहाइट तक न पहुंच जाए। एलपीजी-संचालित गैस बूड या इन्फ्रारेड रेडियंट बूड का उपयोग समान गर्मी वितरण हेतु किया जा सकता है।

बूड गर्ड: बूड गर्ड चूजों के आवास प्रबंधन का महत्वपूर्ण अंग है। ● गर्ड ऐसी सामग्री से बनाएँ, जिसे ठीक से कीटाणुरहित किया जा सके। ● गर्ड की ऊंचाई लगभग 16 इंच से 18 इंच होनी चाहिए। ● गर्ड यह सुनिश्चित करेंगे कि चूजे गर्मी के स्रोत के पास रहें। ● गर्ड ठंड लगने और जमाव को रोकने में मदद करता है।

गैस बर्डिंग: इलेक्ट्रिक लैंप, कोयला या लकड़ी जैसी पारंपरिक प्रकार की बर्डिंग प्रथाओं की तुलना में एलपीजी संचालित गैस बूड समान गर्मी देता है। रेडियंट गैस बूड चूजों के लिए माइक्रोक्लाइमेट बनाता है ताकि वे किसी भी समय अपनी सबसे आरामदायक जगह और गर्मी चुन सकें। इसके परिणाम स्वरूप मुर्गीयों का उचित विकास और वजन बढ़ता है। एलपीजी गैस बर्डिंग या तो नियंत्रण प्रणाली द्वारा या व्यक्तिगत रूप से नियंत्रित इन्फ्रारेड रेडियंट गैस बर्डर्स द्वारा की जा सकती है। किसी भी बर्डिंग सिस्टम में तापमान नियंत्रण उपकरण अवश्य होना चाहिए। तापमान नियंत्रण मुर्गीयों को गर्मी की आवश्यकता पूरा करने में मदद करता है जो उनकी उम्र और ऊर्जा की बचत के साथ बदलती है। इन्फ्रारेड रेडियंट बूड को गर्मी की आवश्यकता के आधार पर जमीनी स्तर से 90 से 130 सेमी ऊपर रखा जा सकता है। गैस बूड की संख्या और प्रकार गैस बूड की विशिष्टताओं के अनुसार तय किए जा सकते हैं। बूड का चयन करते समय सुरक्षा के लिए अंतरराष्ट्रीय गुणवत्ता चिह्न की जांच अवश्य करना चाहिए। चूजों के आने से पहले सुनिश्चित करें कि भरे हुए एलपीजी गैस सिलेंडर साइट पर उपलब्ध हैं। पहले दिन तापमान 32 से 34 डिग्री सेल्सियस बनाए रखें। इसे बिछाली के स्तर से 10 से 25 सेमी ऊपर मापें।

निष्कर्ष: मुर्गी पालन में शीतकालीन प्रबंधन के लिए विभिन्न कारकों पर सावधानीपूर्वक ध्यान देने की आवश्यकता होती है। जिसमें घर का उष्णकरण, वेंटिलेशन, बिछाली का प्रबंधन, चारा प्रबंधन, जल प्रबंधन और बर्डिंग प्रणाली शामिल हैं। सही रणनीतियों एवं एडिक्टिव जैसे प्रोटियेज, एंजाइम, ऑर्गेनिक कॉपर, ऑर्गेनिक एसिड और आवश्यक तत्वों को आहार में शामिल करके मुर्गी पालक मुर्गीयों में अच्छी वृद्धि दर ले सकते हैं। साथ ही साथ सर्दियों से उत्पन्न चुनौतियों पर नियंत्रण कर सकते हैं। मुर्गी पालन में अनुकूलित शीतकालीन प्रबंधन उद्योग को सबसे कठोर सर्दियों में भी व्यवसाय से लाभ लेने में सक्षम बना सकता है।



मालवा के अपने देशी बीज जैविक महोत्सव में

★ किसान कल्याण तथा कृषि विकास विभाग (आत्मा इंदौर) ★



श्री. भी नरेन्द्र मोदी जी
प्रधानमंत्री



किसान कल्याण और कृषि विकास विभाग



आत्मा इंदौर



श्री. भी मोहन प्रसाद जी
मुख्यमंत्री

आओ सब मिलकर
जैविक महोत्सव चले...



अबकी बार
मिलेट्स उत्सव

जैविक महोत्सव

तृतीय संस्करण

मिलेट्स उत्सव

एक कदम भारत के जैवीकीकरण की ओर...

दिनांक :- 13-14-15 दिसंबर 2024

समय :- सुबह 10:00 से शाम 10:00 तक

स्थान

ग्रामीण हाट बाजार, ढक्कन वाला कुआँ,
हंस ट्रेवल्स के सामने इंदौर म.प्र. 452001

संपर्क

6260777506, 9179510100,
7067166606

प्रबंधक



आनंद सिंह ठाकुर
जैविक कृषक इंदौर



॥ Maa Renuka Foods Pvt. Ltd. ॥



SHAGUN
NATURALS

निःशुल्क
प्रवेश

जैविक महोत्सव में आपके लिए खास

- ★ जैविक एवं प्राकृतिक खेती पर विशेषज्ञों द्वारा प्रशिक्षण.
- ★ जैविक उत्पाद प्रदर्शनी.
- ★ मिलेट्स का महत्व एवं कृषि तकनीकी संबंधित जानकारी.
- ★ मुफ्त आयुर्वेदिक चिकित्सा परामर्श, दवाएं एवं जांच.
- ★ जैविक किसानों, समाज सेवियों, प्रकृति संरक्षकों का सम्मान.
- ★ पार्किंग की पर्याप्त व्यवस्था.
- ★ स्वादिष्ट जैविक एवं मिलेट्स भोजन व पकवान के साथ शॉपिंग करने का अवसर.





Announcing


**India
Farm-Tech**

AN EXHIBITION ON
FARMING TECHNOLOGY

21-22-23-24
February 2025

Rajmata Vijayaraje Scindia Krishi
Vishwavidyalaya (RVSKVV) Campus,
Gwalior, Madhya Pradesh, India

International Exhibition & Conference on

**Agriculture, Horticulture
& Dairy Technology**

Our Milestones

Event
Organized : **90**

Exhibitors :
6500

Exhibition
Organizing
Expertise : **5+**
Countries

Industry
Cluster : **10**

LARGEST AND
MOST SUCCESSFUL

International
Agriculture Exhibition of

**Madhya
Pradesh**

BOOK
YOUR STALL
NOW



SCAN ME

For Stall Booking

+91 75677 02022

+91 75677 02023

Organizers



Jointly Organized By



Media Partner :



agri@farmtechindia.in / www.farmtechindia.in



मध्य भारत कृषक भारती



शिवा कृषि केन्द्र एण्ड ट्रेडर्स

श्री एन.के. वर्मा

मोबाइल : 9425525951, 9340972086

हमारे यहां उन्नत किस्म के खाद, बीज, कीटनाशक कृषि दवाइयां एवं स्पेयर्स पार्ट्स उपलब्ध हैं



हमारे यहां सभी प्रकार के इलेक्ट्रीकल्स, इलेक्ट्रॉनिक सामान उपलब्ध हैं



तिरंगा चौक, बालाजी जनरल के आगे, नरेन्द्र बैटरी के बगल में, जिला-गरियाबंद (छत्तीसगढ़)

G20
75th
Azadi Ka
Amrit Mahotsav

मध्य भारत में राष्ट्रीय कृषि व उद्यानिकी तकनीकी प्रदर्शनी

आयोजित कृषि आकर्षित करने के लिए
विशेष आवास
अतिथि

9th INTERNATIONAL
AGRI & HORTI
TECHNOLOGY EXPO

20-21-22 DECEMBER 2024
CIAE Ground, Nabi Bagh, Berasia Road,
Bhopal, Madhya Pradesh

India's Leading Exhibition on
Agriculture, Horticulture, Floriculture, Organic Farming, Dairy & Food Technology

ORGANIZE BY: **BME**
Bhard Media & Events Pvt. Ltd.

SUPPORTED BY:

MEDIA PARTNERS:
KJ KISHI JAGHAN, कृषि महलक
Kraan, Kisan, Kisan

www.iahtexpo.com

www.bhartimedia.co.in

For Stall Booking: 011-47321635, 9212271729, 9873609092
E-mail: iahtbhopal@gmail.com

|| समृद्ध किसान, समृद्ध भारत ||

Organiser

Yuva Udaan Foundation

Central India's Leading Exhibition On
ADVANCED AGRI TECHNOLOGY,
HORTICULTURE, DAIRY &
ORGANIC PRODUCTS

18-19-20 JANUARY 2025
COLLEGE OF AGRICULTURE GROUND,
INDORE

300+ EXHIBITORS | 5000+ DEALERS | 1,00,000+ PROGRESSIVE FARMERS

20+ WORKSHOP & CONFERENCE | 10+ Gov. Pavilion

BOOK YOUR SPACE NOW

+91-9926111130 ; 9074674426
info@bharatagritech.org

www.bharatagritech.org

दिसम्बर-2024

मध्य भारत कृषक भारती



दिसम्बर -2024



सर्वजन हिताय, सर्वजन सुखाय

सेवा सुशासन और जनकल्याण का अडिग संकल्प



नरेन्द्र मोदी, प्रधानमंत्री



डॉ. मोहन यादव, मुख्यमंत्री

नागरिक सुविधा और राज्य की प्रशासनिक प्रक्रिया को सरल बनाने के लिए तकनीकी सुधार डिजिटलाइजेशन, ई-टिकॉर्ड के माध्यम से आम-जन के कार्यों को आसान बनाना और हितधारकों को सीधा लाभ देने के लिए राज्य सरकार प्रतिबद्ध है। सरकार ने सुशासन और नागरिक सेवा को प्राथमिकता देकर हर वर्ग का लाभ सुनिश्चित किया है। इन अभूतपूर्व प्रयासों से मध्यप्रदेश अब उन्नति के नए युग में प्रवेश कर रहा है।



- नामांतरण, बंटवारा जैसे विभिन्न राजस्व प्रकरणों के ऑनलाइन निराकरण के लिए सभी 55 जिलों में साइबर तहसील परियोजना लागू। यह पहल करने वाला मध्यप्रदेश पहला राज्य।
- संपदा 2.0 रजिस्ट्री के लिए ई-पंजीयन एवं ई-स्टैम्पिंग की नवीन प्रणाली। दस्तावेजों के ऑनलाइन निष्पादन, डीड वेलिडेशन आदि कार्य होंगे आसान।
- मुख्यमंत्री की अध्यक्षता में संभागीय समीक्षा बैठकों का आयोजन। कानून व्यवस्था के साथ बड़े पैमाने पर किए गए विकास कार्यों के भूमिपूजन एवं लोकार्पण।
- राजस्व महाअभियान के दोनो चरणों में 80 लाख राजस्व प्रकरणों का निराकरण।
- जिला, संभाग, तहसील आदि की सीमाओं के पुनर्निर्धारण के लिए पृथक प्रशासनिक इकाई पुनर्गठन आयोग बनाने का निर्णय।
- मध्यप्रदेश सरकार के मंत्री अब स्वयं भ्रमों अपना इनकम टैक्स।
- प्रदेश की अंतरराज्यीय सीमाओं पर 1 जुलाई, 2024 से परिवहन जांच चौकियों के स्थान पर रोड सेफ्टी एंड इन्फोर्समेंट चेकिंग पॉइंट की व्यवस्था शुरू।
- वॉरिंट और समन की तामील के लिए ई-तकनीक का उपयोग प्रारंभ। मध्यप्रदेश ऐसा करने वाला देश का पहला राज्य है।
- प्रदेश के किसी भी जवान के शहीद होने पर दी जाने वाली सहायता राशि में से 50% शहीद की पत्नी और 50% माता-पिता को देने का निर्णय।
- 105 वर्ग मीटर तक के आवासीय भू-खंडों के लिए ऑनलाइन आवेदन कर डीमंड अनुज्ञा प्राप्त करने और 300 वर्ग मीटर तक के आवासीय भू-खंडों पर त्वरित अनुज्ञा प्रदान करने की व्यवस्था लागू।
- बालाघाट के कमकोदादर में हुई मुठभेड़ में नक्सलियों को धूल चटाने वाले 24 शासकीय पुलिस सेवकों का आउट ऑफ टर्न प्रमोशन।
- प्रदेश में थानों की सीमाओं के पुनर्निर्धारण का कार्य तेजी से जारी।
- शासकीय सेवाओं में महिलाओं को अब 35% आरक्षण।
- भूतपूर्व सैनिकों को शासकीय नौकरियों में आरक्षण।



D18041/24

स्वामी, मुद्रक, प्रकाशक, प्रधान संपादक राजू गुर्जर द्वारा सर्वोदय प्रिंटिंग प्रेस, महाडिक की गोठ, जनक हॉस्पिटल के पीछे कम्पू रोड, लशकर-ग्वालियर से मुद्रित एवं ई.एम.-120, कुशवाह मार्केट के पास दीनदयाल नगर ग्वालियर (म.प्र.) से प्रकाशित। संपादक: राजू गुर्जर. मोबा. 9425101132, 94245-22090