

खेती संदेश

Postage Registered No. PB/PTA/0339/2025-2027

WEEKLY KHETI SANDESH

E-mail : khetisandesh2025@gmail.com

Chief Editor : Parminder Kaur • RNI Regd. No. PBBIL/25/A0210 • Issue Dt. 02-03-2026 • Vol.2 No.09 • H.O. : # 9-A, Ajit Nagar, Patiala-147001 (Pb.) • Mob. 90410-14575 • Page 12

समय से पहले बढ़े तापमान ने किसानों की उड़ाई नींद

किसानों को हल्की सिंचाई, पोटेथियम नाइट्रेट स्प्रे की सलाह

मौसम के बिगड़े मिजाज ने फसलों को लेकर किसानों की चिंता बढ़ा दी है। गर्मी करीब 2 हफ्ते पहले ही एडवांस चल रही है। बीते दो-तीन दिनों से तापमान सामान्य के मुकाबले 5 डिग्री सेल्सियस तक ज्यादा दर्ज



किया जा रहा है। इससे जहां गेहूं की फसल को लेकर किसान परेशान हैं, वहीं कृषि विशेषज्ञ भी पैदावार पर बुरा असर पड़ने

का खतरा जता रहे हैं। यमुनानगर में इस बार करीब 86 हजार हेक्टेयर में गेहूं की फसल का रकबा है। 50 फीसदी से ज्यादा फसल में दाना पकने लगा है। किसान अशोक कुमार, मोहन लाल व विशाल का कहना है कि अभी कम से कम 10 मार्च तक मौसम गर्म नहीं होना चाहिए, लेकिन इसके उलट हो रहा है। उन्होंने कहा कि पारा अभी और बढ़ सकता है, जिससे गेहूं की पैदावार कम होने की आशंका सता रही है।

कृषि विभाग के सहायक पौध संरक्षण अधिकारी डॉ. सतीश का कहना है कि मौजूदा मौसम गेहूं की फसल पर भारी पड़ सकता है। यदि स्थिति ऐसी ही रही तो प्रति एकड़ गेहूं की पैदावार 4 से 5 क्विंटल तक कम रह सकती है। उन्होंने इस समस्या से निजात पाने के लिए किसानों को सलाह दी है कि वे प्रति एकड़ गेहूं की फसल में दो किलोग्राम एनपीके को 200 लीटर पानी में मिलाकर स्प्रे करें। उन्होंने कहा कि जब तक गेहूं का दाना दबाने से उसमें से दूध जैसा तरल पदार्थ निकलता रहे, तब तक फसल की सिंचाई करते रहें। ज्यादा तेज हवा के दौरान सिंचाई करने से बचें।

तापमान बढ़ा तो दाना सही तरीके से आकार नहीं लेगा

फरवरी माह की समाप्ति के बाद मार्च महीने की शुरुआत हो चुकी है। लगातार बढ़ रहा तापमान किसानों, सब्जी उत्पादकों व फल काशतकारों के लिए चिंता का विषय बना हुआ है। गर्मी ने भी से अपने तेवर दिखाना शुरू कर दिए हैं। बदल रहे मौसम का पशु, पक्षियों, फसलों से लेकर सभी जगह असर दिख रहा है।

पंजाब में अधिकतम 29 डिग्री व न्यूनतम तापमान 14 डिग्री के करीब बना हुआ है, जो सामान्य से तकरीबन 5 डिग्री तक अधिक दर्ज किया गया है। इस वर्ष जिला संगरूर में 2.40 हेक्टेयर क्षेत्र में गेहूं की काश्त की गई है। इन दिनों 3 से 4 डिग्री अधिक चल रहा तापमान फसल को नुकसान पहुंचा सकता है।

देखा जाए तो वर्ष 2021-22 में बढ़े तापमान की वजह से पैदावार 4142 किलो प्रति हेक्टेयर रह गया था, जबकि पहले यह 5500 किलो प्रति हेक्टेयर रहता रहा है। वर्ष 2019-20 में 5800 प्रति एकड़ पैदावार हुई थी।

किसानों का मानना है कि तापमान बढ़ने

से गेहूं का दाना सही तरीके से आकार नहीं लेगा। जिस दूध ने ठोस होकर दाने का आकार



लेना था, वह गर्मी के कारण पहले ही सूख जाएगा और अनाज नहीं बन पाएगा। अगर ऐसा होता है तो फसल की पैदावार दो वर्ष पहले की तरह कम हो सकती है। वहीं भिंडी, कद्दू, तोरई, करेला, प्याज, खीरा इत्यादि को बचाने के लिए वह लगातार स्प्रे व सिंचाई कर रहे हैं।

हल्की सिंचाई व स्प्रे करें किसान

खेतीबाड़ी अधिकारी डॉ. इंद्रजीत सिंह भट्टी ने कहा कि जिले में पंजाब खेतीबाड़ी यूनिवर्सिटी लुधियाना द्वारा प्रामाणित नियम के तहत पीबीडीब्ल्यू 872, 826, एचडी 3086, डीबीडीब्ल्यू 187, 222 आदि की बुआई की गई है। कृषि विज्ञान केंद्र संगरूर के ईचार्ज डॉ. मनदीप सिंह ने कहा कि गर्मी से बचाव के लिए किसान हल्की सिंचाई कर सकते हैं या फिर 2 प्रतिशत पोटेथियम नाइट्रेट की स्प्रे की जा सकती है। किसी हालत में फसल को अधिक सूखा न रखा जाए।

इन दिनों मिर्च बैंगन की नर्सरी की करें बुवाई

इन दिनों कई फसलों की बुवाई की जा रही है। सब्जियों में मिर्च और बैंगन की नर्सरी की बुवाई



करें, जिसे फरवरी-मार्च में रोपना है। प्याज की रोपाई इस अवधि में पूरी कर लें। रोपाई से पहले प्रति एकड़ 20 टन अच्छी सड़ी हुई गोबर खाद के साथ 45 किलो यूरिया, 125 किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट, 35 किलो म्यूरेंट ऑफ पोटाश डालें। पर्पल ब्लाच रोग नियंत्रण के लिए 200 लीटर पानी में 300 ग्राम कैविएट या 600 ग्राम इंडोफिल एम-45 में 200 मिलीलीटर ट्रिटन अथवा अलसी का तेल (स्टिकर) मिलाकर छिड़काव करें। छिड़काव 10 दिन के अंतराल पर दोहराया जा सकता है।

पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना में वार्षिक फलावर शो का आगाज, रंग-बिरंगे फूलों से सजा बसंत का अनुपम नजारा

बसंत ऋतु की मनमोहक छटा को साकार करते हुए पंजाब कृषि विश्वविद्यालय में दो दिवसीय वार्षिक फलावर शो की शुरुआत हुई। रंग-बिरंगे फूलों, आकर्षक डिजाइनों और सजीव सजावट ने परिसर को सुरम्य उद्यान में बदल दिया। फूल उत्पादकों, शौकिया बागवानों और प्रकृति प्रेमियों ने बड़ी संख्या में भाग लेकर विविध प्रजातियों और रचनात्मक प्रस्तुतियों का प्रदर्शन किया।

एस्टेट संगठन के सहयोग से आयोजित यह आयोजन प्रसिद्ध उद्यान विशेषज्ञ डॉ. एम.एस. रंधावा को समर्पित रहा, जिन्होंने लैंडस्केपिंग को संस्थागत पहचान दिलाने और सजावटी पेड़ों, झाड़ियों व उद्यानों पर अनेक पुस्तकों के माध्यम से महत्वपूर्ण योगदान दिया। कार्यक्रम का उद्घाटन विश्वविद्यालय के कुलपति डॉ. सतबीर सिंह गोसल ने किया।

उन्होंने फ्लोरीकल्चर एवं लैंडस्केपिंग विभाग की सराहना करते हुए कहा कि इस वार्षिक आयोजन ने फूल उत्पादकों और प्रकृति प्रेमियों के



बीच उत्साह को निरंतर बनाए रखा है। उन्होंने कहा कि अनगिनत पुष्प-गमलों से सजी यह प्रदर्शनी न केवल सौंदर्य का अद्भुत अनुभव कराती है, बल्कि तनाव को कम कर सकारात्मक ऊर्जा भी प्रदान करती है। मांग-आधारित फ्लोरीकल्चर के बढ़ते रुझान से

फूलों की खरीद में वृद्धि हुई है, जिससे उत्पादकों और विक्रेताओं को दीर्घकालिक लाभ मिल रहा है। मुख्य अतिथि डॉ. ए.पी.एस.

गिल, पूर्व प्रोफेसर (फ्लोरीकल्चर) एवं एपीडा के पूर्व राष्ट्रीय सलाहकार, ने कहा कि हल्के और चटकीले रंगों के फूल बसंत की अद्वितीय सुंदरता को जीवंत करते हैं। उन्होंने फ्लोरीकल्चर को बागवानी विविधीकरण का महत्वपूर्ण क्षेत्र बताते हुए कहा कि फूलों के

बीज उत्पादन और खेती में अपार व्यावसायिक संभावनाएं हैं।

फ्लोरीकल्चर एवं लैंडस्केपिंग विभाग के प्रमुख डॉ. परमिंदर सिंह ने बताया कि इस बहुप्रतीक्षित शो में 37 स्टॉल लगाए गए हैं। प्रतियोगिताएं 10 विभिन्न श्रेणियों में आयोजित की गईं, जिनमें ताजे व सूखे फूलों की सजावट, मौसमी फूल, पर्ण सजावटी पौधे, कैक्टस, सक्यूलेंट्स, फर्न और बोन्साई शामिल हैं। प्रतियोगिता में व्यक्तिगत प्रतिभागियों, शौकिया बागवानों, निजी संस्थानों, सरकारी व अर्द्ध-सरकारी संस्थानों तथा नर्सरियों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया।

रंगों और सुगंध से महकते इस आयोजन ने बसंत ऋतु की सौंदर्यपूर्ण अनुभूति को जीवंत कर दिया और फ्लोरीकल्चर क्षेत्र में बढ़ती संभावनाओं को भी उजागर किया।



गुलदाउदी को सहेज लें

हरीश चंद्र जोशी

मौसम में बदलाव के साथ-साथ मौसमी पौधे भी मुरझा रहे हैं। परन्तु गुलदाउदी बहुवर्षीय पौधा है, इसलिए आप उसे हटाने के बजाय अगली ठंड के लिए संजोकर रख सकते हैं।

गुलदाउदी यानी सेवंती / चंद्रमल्लिका का मौसम अब आ रहा है। अब यह अगली सर्दियों में फूल देगा। मगर इसका मतलब यह नहीं कि हम इसका ध्यान रखना छोड़ दें। हमें इसे अगले मौसम के लिए सहेज कर रखना है।

पहले पौधा चुनें

इस समय जब गुलदाउदी के फूल आना बंद हो जाते हैं और पौधा सूख जाता है, तो इस पौधे के नीचे आपको छोटे-छोटे पौधे मिलेंगे। इन पौधों को छोटे से गमले में मिट्टी में लगा दें। अगर छोटे पौधे नहीं हैं, तो हरे भाग से 4 इंच लंबी टहनी काट लें और ऊपर की चार पत्तियां छोड़ कर बाकी हटा दें। टहनी को एलोवेरा जैल में डुबोएं और गमले में बालू मिश्रित मिट्टी में लगा दें। वैसे तो गुलदाउदी को बीजों से भी उगाया जा सकता है, लेकिन अगर अच्छे और बड़े फूल चाहिए, तो इसकी कटिंग लगानी होगी।

जब पौधा संभल जाए

* 15 से 20 दिन बाद ये



कटिंग्स लग जाती हैं और इनमें जड़ें निकलने लगती हैं। लेकिन अभी जल्दी न करें और कुछ दिन



कटिंग्स को बढ़ने दें।

* मार्च और अप्रैल में इसकी थोड़ी सी वृद्धि होगी। तब थोड़ा खाद दें। इस दौरान पौधा बढ़ने लगेगा। पौधे को ऊपर से काट दें। उस कटे हुए हिस्से को भी आप गमले में लगा सकते हैं।

* मई और जून के महीने में इसे किसी छाया वाले स्थान

पर रखें, जहां तेज़ और चमकदार धूप न आती हो। आप चाहें तो इसे सुबह की तीन-चार घंटे वाली हल्की धूप में रख सकते हैं।

* अगस्त के पहले हफ्ते में इन पौधों को निकाल कर 4-6 इंच के गमले लें। इसकी मिट्टी तैयार करने के लिए 5 भाग मिट्टी, 3 भाग रेत और 2 भाग अच्छी खाद मिलाएं।

* करीब 40 दिन बाद इन पौधों को 10-12 इंच के गमले में लगा सकते हैं। इसके लिए आधी मिट्टी और आधी खाद मिला कर मिश्रण तैयार करें।

* पौधों को सावधानी से बड़े गमले में लगाएं। ध्यान रहे कि पौधा निकालते वक़्त जड़ों की मिट्टी न हटे।

* समय-समय पर ऊपर से हल्की प्रूनिंग और पिंचिंग करते रहें। इससे नई पत्तियां व शाखाएं निकलेंगी और पौधा घना होगा। पूरे अक्टूबर तक प्रूनिंग करनी है।

* इस दौरान पौधों को कोई भी लिक्विड खाद पानी में मिलाकर दें, जिससे इनकी बढ़वार अच्छी हो।

* नवम्बर तक इसमें कई शाखाएं आ जाएंगी। इसके बाद पौधों में पोटाश का छिड़काव करें, जिससे कलियां बनने लगेंगी।

* अब कोई और खाद नहीं देनी है, सिर्फ 15 दिन में एक बार पोटाश का स्प्रे करना है।

* दिसम्बर में गुलदाउदी / सेवंती खिलने के लिए तैयार होगी। एक ही पौधे में आप बहुत सारे फूल पा सकते हैं। इसके बाद अब कोई खाद नहीं डालनी है, बस फूलों का आनंद लीजिए।

कुछ विशेष बातों का ध्यान रखें

* पौधों में हमेशा हल्की नमी बनी रहनी चाहिए, तभी ये अच्छी तरह से बढ़ेंगे। इसलिए अच्छी जल निकासी वाली मिट्टी बनाएं।

* स्वस्थ और बड़े फूल पाने के लिए 6-7 घंटे की सीधी धूप जरूरी है।

* बारिश के दिनों में पौधों में फफूंदनाशक जरूर डालें, क्योंकि अधिक वर्षा से उनमें सड़न हो सकती है।

* बहुत ज्यादा खाद न डालें, नहीं तो पौधे की बढ़वार प्रभावित होगी और फूल भी कम आएंगे।



होली पर विशेष गीत

ढोलक ढोल मंजीरे पायल होली...

सर्वलौकिक क्षितिज के नीचे प्रतिबद्ध प्यार।
ढोलक ढोल मंजीरे पायल होली का त्योहार।
फाग फबीला लेकर आया घर-घर में परिहास।

फूलों की खश्बू में बिखरा है हर्षोल्लास।
ढोलक ढोल मंजीरे पायल होली का त्योहार।

आजादी, सौंदर्य मुहोबत की संज्ञा है होली।
नील गगन तक छू जाती है इस दिन यह रंगोली।
भारत के माथे तिलक लगाए सांझ का सभ्याचार।
ढोलक ढोल मंजीरे पायल होली का त्योहार।

भिन्न-भिन्न रंगों की आभा में दिखती है परिभाषा।
नाच रही है हृदय में स्वर्ग लोग की आशा।
सुन्दर मौसम के रंगों में पाया है इकरार।
ढोलक ढोल मंजीरे पायल होली का त्योहार।

भाईचारे के आँगन में मानवता की ज्योति।
भारत के इतिहास में है यह एक पुरानी रीति।
नाच रहा है खुशियां लेकर यह सारा संसार।
ढोलक ढोल मंजीरे पायल होली का त्योहार।

बच्चे-बूढ़े नर और नारी रंगों में उत्तीर्ण।
प्रोत्साहन की प्राकृति में, नहीं कोई संकीर्ण।
दिल के दरिया में बहते हैं घर-घर में संस्कार।
ढोलक ढोल मंजीरे पायल होली का त्योहार।

अम्बर को भी छू गई गिद्धे-भंगड़े की पराकाष्ठा।
तन मन रूह में ओजस्वी बिखर गई है नम्रता।
मदहोश हुआ है साजन की बाहों में दिलदार।
ढोलक ढोल मंजीरे पायल होली का त्योहार।

इस दिन रिश्तों के फूलों की सुरभियां बढ़ जाती।
हर एक दिल में ही खुशहाली की फसलें लहराती।
गैर बिगाने साजन मिलते, मिट जाते तकरार।
ढोलक ढोल मंजीरे पायल होली का त्योहार।

रंग बिरंगी दस्तारें हैं जैसे टिम-टिम तारे।
स्वरूप इलाही गुरु के बच्चे दबंग प्यारे-प्यारे।
जन्म की आभा मण्डल आनंदपुर का दरबार।
ढोलक ढोल मंजीरे पायल होली का त्योहार।

'बालम' गुलशन के आँगन में फूलों के सबरंग।
सब धर्मों के मेले सब धर्मों के संग।

भारत की उत्तमोत्तमता में
यह शुचिता श्रृंगार।
ढोलक ढोल मंजीरे पायल
होली का त्योहार।

बलविंदर बालम
ऑंकार नगर, गुरदासपुर (पंजाब)
मो. 98156-25409



प्राकृतिक खेती एक रसायन मुक्त, पारम्परिक और सतत कृषि पद्धति है। इसमें निर्मित (कारखानों में बने) कृषि आदानों और भारी उपकरणों के उपयोग से अधिकांशतः बचा जाता है। मसानोबु फुकुओका (Masanobu Fukuoka) ने इस पारिस्थितिकीय खेती पद्धति की स्थापना अपनी 1975 में प्रकाशित पुस्तक 'द वन-स्ट्रॉ रिवोल्यूशन' (The One-Straw Revolution)। इसे फुकुओका पद्धति (Fukuoka Method) या कुछ न करने वाली खेती (Do-Nothing Farming) के नाम से जाना जाता है। रासायनिक मुक्त खेती सिर्फ एक प्रवृत्ति नहीं है; यह एक आधुनिक मोड़ के साथ पारम्परिक खेती का पुनरुत्थान है। हिमाचल प्रदेश, जो अपने सेब और जंगलों के लिए जाना जाता है, अब इस बात का प्रमाण बन रहा है कि प्राकृतिक खेती से न सिर्फ कम रसायनों का उपयोग होता है, बल्कि पौष्टिक और भरपूर फसलें भी पैदा होती हैं। यह राज्य पूरे भारत और दुनिया को दिखा रहा है कि कैसे ऐसे खाद्य पदार्थ उगाए जा सकते हैं, जो लोगों और ग्रह दोनों के लिए अनुकूल हों।

अतीत में, रासायनिक-गहन खेती ने उपज को बढ़ाया, लेकिन इसने कई ऐसी समस्याएं भी पैदा कीं, जिनका समाधान प्राकृतिक खेती ही कर सकती है। यह एक स्थायी कृषि पद्धति है, जो मिट्टी की उर्वरता और फसल विकास के लिए प्राकृतिक पारिस्थितिकी और स्वदेशी संसाधनों पर निर्भर करती है। यह मिट्टी में सूक्ष्मजीवों की गतिविधि को बढ़ावा देती है और पोषक तत्वों की उपलब्धता को बढ़ा कर मिट्टी की संरचना में सुधार करती है। इसकी स्थिरता,



लागत में कमी और पर्यावरणीय लाभों के कारण भारत में इसे काफी लोकप्रियता मिल रही है और सरकार भी इसकी गति को बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रही है।

प्राकृतिक खेती की आवश्यकता

रासायनिक उर्वरकों के अत्याधिक उपयोग ने मिट्टी की प्राकृतिक प्रजनन क्षमता को कम कर दिया है, जिससे मिट्टी के सूक्ष्मजीवों, पानी और अन्य पोषक तत्वों पर नकारात्मक प्रभाव पड़ा है। प्राकृतिक खेती स्वस्थ पारिस्थितिकी तंत्र को बढ़ावा देती है और इन तत्वों को पुनर्जीवित करने में मदद करती है। रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों का अधिक उपयोग नदियों, झीलों और



कृषि का भविष्य
रासायनिक-मुक्त खेती की ओर एक आधुनिक मोड़
ऋचा सलवान व सविता कुमारी, कॉलेज ऑफ हॉर्टिकल्चर एंड फॉरेस्ट्री, डॉ. वाय एस प्रमार यूनिवर्सिटी ऑफ हॉर्टिकल्चर एण्ड फॉरेस्ट्री, नेरी, हमीरपुर-177001 (हिमाचल प्रदेश)
विवेक शर्मा, यूनिवर्सिटी सेंटर फॉर रिसर्च एंड डेवलपमेंट, चण्डीगढ़ यूनिवर्सिटी, घड़ूआं, मोहाली-143401 (पंजाब)

भूजल को प्रदूषित करता है, जिससे जलीय जीवन को नुकसान पहुंचता है और पीने के पानी के स्रोत भी दूषित होते हैं। प्राकृतिक खेती इन जहरीले रसायनों को हटा कर जल संसाधनों की रक्षा करती है।

इसके अलावा, कीटनाशकों के व्यापक उपयोग ने लाभकारी कीटों, पक्षियों और अन्य वन्यजीवों की आबादी को कम कर दिया है। मधुमक्खियां, जो फसल उत्पादन के लिए बहुत महत्वपूर्ण हैं, विशेष रूप से कमजोर हुई हैं। प्राकृतिक खेती एक विविध वातावरण बनाकर जैव विविधता को सुरक्षित रखने में मदद करती है। पारम्परिक कृषि ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन का एक बड़ा स्रोत है। रासायनिक उर्वरकों का

बनते हैं। किसान गाय के गोबर और मूत्र जैसे स्थानीय संसाधनों का उपयोग करके अपने स्वयं के उर्वरक और कीटनाशक बना सकते हैं।

मानव स्वास्थ्य और खाद्य सुरक्षा में भूमिका

आजकल, हमारा भोजन अक्सर रासायनिक अवशेषों से दूषित होता है, जिससे दीर्घकालिक

स्वास्थ्य जोखिम पैदा होते हैं। प्राकृतिक खेती इन हानिकारक रसायनों से मुक्त भोजन का उत्पादन करती है, जो उपभोक्ताओं के लिए एक सुरक्षित और स्वस्थ विकल्प है। यह भोजन अक्सर अधिक पौष्टिक भी होता है। खेतों में काम करते समय किसान भी जहरीले रसायनों के सम्पर्क में आते हैं, जिससे उनका स्वास्थ्य प्रभावित होता है। प्राकृतिक कृषि पद्धतियों को अपनाने से किसानों का स्वास्थ्य भी सुधरता है। यह सुनिश्चित करता है कि प्राकृतिक रूप से उगाया गया भोजन किसी भी पुरानी बीमारी का स्रोत न बने।

प्राकृतिक खेती एक टिकाऊ और सुरक्षित खाद्य आपूर्ति सुनिश्चित करती है, जो रासायनिक-आधारित प्रणाली पर निर्भर नहीं है। यह खेत को एक पारिस्थितिकी तंत्र के रूप में देखती है, जहां मिट्टी के सूक्ष्मजीवों से लेकर पशुधन तक सभी घटक प्रकृति के साथ ताल-मेल बिठाकर काम करते हैं। हरित क्रांति के दौरान जो पारम्परिक कृषि ज्ञान उपेक्षित हो गया था, प्राकृतिक

शेष पृष्ठ 8 पर



No. 1
RURAL WEEKLY

Now Think Before Advertising
KHETI DUNIYAN RETAINS LEADERSHIP IN READERSHIP



KHETI DUNIYAN
VOICE OF THE FARMERS

KD COMPLEX, GAUSHALA ROAD, NEAR SHER-E-PUNJAB MARKET, PATIALA-147001 (PB.) INDIA
Mob. 90410-14575
khetiduniyan1983@gmail.com

खेती संदेश

KHETI SANDESH

मुख्य कार्यालय :
9-ए, अजीत नगर,
पटियाला-147001
(पंजाब)
मो. 98151-04575

कार्पोरेट कार्यालय :
के.डी. कॉम्प्लेक्स, गरुशाला रोड,
नजदीक शोरे पंजाब मार्केट,
पटियाला-147001
(पंजाब)
मो. 90410-14575

वर्ष : 02 अंक : 09
तिथि : 02-03-2026

सम्पादक

परमिंदर कौर

सम्पादकीय बोर्ड

डॉ. डी.डी. नारंग
डॉ. जे.एस. डाल
डॉ. आर.एम. फुलझेले

Editor : PARMINDER KAUR
Printer, Publisher and Owner of Weekly
'KHETI SANDESH' Printed at Drishti Printers,
Dasmesh Market, Near Sher-e-Punjab Market,
Gaushala Road, Patiala-147001 (Pb.) and
published from Kheti Sandesh, House No. 9-A, Ajit Nagar,
Patiala-147001 (Pb.). E-mail : khetisandesh2025@gmail.com
Mob. 90410-14575, RNI No. PBBJL/25/A0210

टमाटर व अन्य सब्जियों में जीवाणु जनित रोग नियंत्रण

हिमाचल प्रदेश में बेमौसमी सब्जियों की खेती की तरफ लोगों का रुझान तेजी से बढ़ा है तथा पिछले दशकों में सब्जी के अंतर्गत आने वाले क्षेत्रों में अभूतपूर्व वृद्धि हुई है। प्रदेश की जलवायु विभिन्न प्रकार की सब्जियां उगाने के लिए उपयुक्त है। पिछले कुछ वर्षों में सब्जियों के क्षेत्र में कई गुणा वृद्धि हुई है, फिर भी सब्जियों के अच्छे उत्पादन एवं गुणवत्ता के लिए विभिन्न रोग प्रमुख रुकावट है। प्रदेश में विभिन्न प्रकार की सब्जियां जिनमें टमाटर, शिमला मिर्च व आलू एक मुख्य सब्जी फसल है, उगाई जाती है। जिनकी खेती प्रदेश में वर्ष भर किसी ना किसी क्षेत्र में की जाती है। किसानों की इन्हीं समस्याओं को ध्यान में रखते हुए टमाटर व अन्य सब्जियों के जीवाणु जनित रोगों के प्रबंधन का निम्नलिखित वर्णन किया गया है :

टमाटर के जीवाणु जनित रोग

जीवाणु धब्बा : यह रोग जैन्थोमोनास वेसीकेटोरिया नामक जीवाणु से उत्पन्न होता है। इस रोग के लक्षण पौधे के पत्तों तथा तनों पर छोटे-छोटे धब्बों के रूप में दिखाई देते हैं। जो बाद में गहरे भूरे रंग के हो जाते हैं। धब्बे आपस में मिल जाते हैं तथा इनका आकार विकसित हो जाता है। बाद में पत्ते पीले पड़ जाते हैं। फलों पर भूरे काले रंग के उभरे हुए धब्बे बनते



हैं, जिनके किनारे अनियमित होते हैं। बाद में ये धब्बे धंस जाते हैं।

रोगचक्र व अनुकूल वातावरण : यह जीवाणु बीज जनित है तथा पौधे के अवशेषों में भी जीवित रहता है। संक्रमित बीज से इस रोग का आक्रमण पौधशाला में भी हो जाता है। रोगी पौधे को खेत में लगाने से रोग खेत में भी फैल जाता है। तापमान (20-25 डिग्री सैल्सियस) तथा अधिक आर्द्रता (90 प्रतिशत) इस रोग के लिए अनुकूल है।

नियंत्रण : रोग ग्रस्त पौधे के अवशेषों तथा फलों को नष्ट कर दें। फसल-चक्र अपनाएं तथा रोग मुक्त बीज का चयन करें। बीज को 30

मिनट के लिए स्ट्रैप्टोसाइक्लिन (1 ग्राम प्रति 10 लीटर पानी) का छिड़काव करें तथा इसके सात दिन के बाद कॉपर ऑक्सीक्लोराइड (30 ग्राम प्रति 10 लीटर पानी) या बोर्डो मिश्रण (4:4:50) का छिड़काव 7 से 10 दिन के अंतराल पर करें।

मुझान रोग : यह रोग राल्सटोनिया सोलेनेशियरम नामक जीवाणु से जनित होता है। रोग ग्रस्त पौधे के पत्ते बिना पीले पड़े ही नीचे की तरफ झुक जाते हैं तथा बाद में पूरा ही पौधा मुरझा जाता है व मर जाता है।

रोग चक्र व अनुकूल वातावरण : यह जीवाणु भूमि जनित है। अधिक तापमान व नमी इस रोग की वृद्धि के लिए उपयुक्त है।

नियंत्रण : तीन वर्ष का फसल-चक्र अपनाएं, पौध रोपण से पहले खेत को सौर ऊर्जा से कम से कम 45 दिनों तक उपचारित करें। खेत तैयार करते समय ब्लीचिंग पाऊडर (15 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर) मिट्टी में मिलाएं तथा हल्की सिंचाई करें। रोग ग्रस्त खेतों में रोग प्रतिरोधक किस्म जैसे सन सीड-7711 का रोपण अधिक उपयुक्त होता है।

जीवाणुज कैकर रोग : यह रोग क्लेविबैक्टर मिचिगानेन्सिस उपप्रजाति मिचिगानेन्सिस नामक जीवाणु से होता है। इस रोग से निचले फलैलाव के पत्ते मुरझा जाते हैं। तने पर भूरे रंग की धारियां व कैकर उभर आते हैं। फलों पर

भी सफेद रंग से घिरे छोटे भूरे रंग के धब्बे दिखाई देते हैं।

रोग-चक्र व अनुकूल वातावरण : यह जीवाणु संक्रमित बीज, रोग ग्रस्त पौधे के अवशेषों व खरपतवार आदि में जीवित रहता है। 28 डिग्री सैल्सियस तापमान रोग के लिए अनुकूल है। रोग नम वातावरण में पौधे के अंदर गंभीर रूप धारण कर लेता है।

नियंत्रण : रोग ग्रस्त पौधे के अवशेषों को एकत्र कर नष्ट कर दें। फसल-चक्र अपनाएं तथा रोग ग्रस्त भूमि में टमाटर की फसल कम से कम तीन वर्ष तक ना लगाएं। रोग मुक्त बीज का प्रयोग करें। बीज को स्ट्रैप्टोसाइक्लिन (1 ग्राम / 10 लीटर पानी)

के घोल में 1 घंटे के लिए उपचारित करें। रोग ग्रस्त पौधों को निकाल कर नष्ट कर दें। कॉपर आधारित फफूंदनाशकों का भी प्रयोग छिड़काव के रूप में 10-12 दिन के अंतराल में कर सकते हैं।

शिमला मिर्च जीवाणु जनित रोग

जीवाणु धब्बा : यह रोग जैन्थोमोनास वेसीकेटोरिया नामक जीवाणु से होता है। पत्तियों पर धब्बे छोटे, उठे हुए, भूरे तथा खुरदरे होते हैं। रोग ग्रस्त पत्तियां पीली पड़ कर नीचे गिर जाती हैं। इस रोग के लक्षण हरे फलों पर दिखते हैं।

रोग चक्र व अनुकूल वातावरण : यह जीवाणु रोग ग्रस्त बीज की सतह पर जीवित रहता है तथा प्रारंभिक संक्रमण करता है। 20-25



डिग्री सैल्सियस तापमान तथा अधिक नमी वाला मौसम इस रोग के लिए उपयुक्त है।

नियंत्रण : रोग ग्रस्त पौधे के अवशेषों को इकट्ठा करके नष्ट कर दें। फसल-चक्र अपनाएं तथा टमाटर फसल को चक्र में ना लगाएं। स्वस्थ फलों से ही बीज लें तथा बीज का उपचार स्ट्रैप्टोसाइक्लिन (1 ग्राम प्रति 10 लीटर पानी) से 30 मिनट तक करें। बीज को छांव में सुखाएं। फसल पर स्ट्रैप्टोसाइक्लिन (1 ग्राम प्रति 10 लीटर पानी) का छिड़काव करें तथा 7-10 दिन के अंतराल पर कॉपर ऑक्सीक्लोराइड (30 ग्राम प्रति 10 लीटर पानी) का छिड़काव करें तथा 7-10 दिन के अंतराल पर कॉपर ऑक्सीक्लोराइड (30 ग्राम प्रति 10 लीटर पानी) या बोर्डो मिश्रण (4:4:40) का छिड़काव करें।

आलू मुरझान तथा भूरा गलन

यह रोग राल्सटोनिया सोलेनेशियरम नामक जीवाणु द्वारा होता है। इस रोग में पौधा बिना पीला पड़े पूरी तरह से मुरझा कर सूख जाता है। तेज धूप में पौधे की ऊपरी पत्तियां मुरझा जाती हैं। रोग की विकसित अवस्था में तने के निचले हिस्से को तिरछा काट कर दबाने से कटे हुए स्थान से सफेद रंग के जीवाणु दिखाई देते हैं। कन्दों की आंखों के पास गलन व भूरे रंग के धब्बे बनते हैं और ऐसे कंदों को

काटने पर घेरे रूपी धब्बे दिखाई देते हैं, जिसमें से जीवाणु पंक भी दिखाई देते हैं।

रोग चक्र व अनुकूल वातावरण : यह जीवाणु मृदा में काफी समय के लिए जनित रहता है। मृदा में भारी नमी व 28-30 डिग्री सैल्सियस तापमान इस रोग के संक्रमण के लिए अनुकूल है।

नियंत्रण : रोग मुक्त क्षेत्र में साफ बीज का प्रयोग करें। साबुत कंदों का बीज के लिए प्रयोग करें क्योंकि काटने से स्वस्थ कंदों में भी जीवाणु पहुंचने की संभावना रहती है। रोगी पौधों को मिट्टी के साथ निकाल कर नष्ट कर दें। ब्लीचिंग पाउडर 12.5 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर का प्रयोग बुवाई के समय उर्वरकों के साथ मिला कर करें। मक्का, मटर, जौ, बंदगोभी के साथ 2-3 साल

का फसल-चक्र अपनाएं। स्ट्रैप्टोसाइक्लिन नामक जीवाणु नाशक 30 ग्राम प्रति 100 लीटर में घोल बना कर रोगी पौधों के पास मिट्टी में डालें।

कॉमन स्कैब : यह रोग स्ट्रेप्टोमाइसिस स्कैबिज नामक जीवाणु से होता है। कंदों पर छोटे भूरे व उभरे हुए धब्बे (दाग) पड़ जाते हैं और बाद में यह धब्बे आकार में बड़े और अन्ततः कोको हो जाते हैं। यह धब्बे विशेषतः किनारों से उभरे हुए तथा बीज में से धंसे हुए होते हैं।

रोग चक्र व अनुकूल वातावरण : रोग का प्रथम संक्रमण मृदा में रोग जनक तथा रोग ग्रस्त कंदों द्वारा होता है। द्वितीय संक्रमण मृदा जल, हवा तथा रोग संक्रमित कंदों से फैलता है। रोग जनक घावों द्वारा कंदों में प्रवेश करता है। 20-22 डिग्री सैल्सियस तापमान, मृदा में नमी की कमी तथा 5.2-8.0 पी.एच. मान इस रोग के संक्रमण के लिए अनुकूल है।

नियंत्रण : रोग मुक्त कंदों का रोपण करें। गेहूँ-जौ अथवा प्याज, मक्की जैसी फसलों के साथ फसल-चक्र अपनाएं। मृदा का पी.एच. मान 5.3 बनाने के लिए सल्फर या जिप्सम का प्रयोग करें। रोग ग्रस्त कंदों को 3 प्रतिशत बोरिक एसिड + स्ट्रेप्टोसाइक्लिन (3 ग्राम 110 लीटर पानी) के घोल में 30 मिनट तक डुबो लें। मृदा को पी.सी.एन.बी. नामक फफूंदनाशक (30 ग्राम प्रति 10 लीटर पानी) से उपचारित करें।

बीजों की ई-मार्केटिंग

बीज धरा की जान है, अतः जान को सुरक्षित एवं संरक्षित रखने के लिए भारत सरकार ने बीज अधिनियम 1966, बीज नियम 1968 बनाया। इस मूल्यवान धरा आदान को सरकार सुरक्षित हाथों से वितरण कराती है। बीज अधिनियम के तहत बीज विक्रय हेतु लाइसेंस प्रथा नहीं थी। बीज नियंत्रण आदेश 1983 में धारा-3 में बताया कि बीज विक्रय लाइसेंस लेकर हो सकेगा।

आर.बी. सिंह, बीज कानून रत्न, एरिया मैनेजर (सेवानिवृत्त), नेशनल सीड्स कारपोरेशन लिमिटेड (भारत सरकार का संस्थान), सम्प्रति - 'कला निकेतन', ई-70, विथिका 11, जवाहर नगर, हिसार-125001 (मो. 94667-46625)

की निम्न हानियां हैं : है कि ई-मार्केटिंग के माध्यम से
(1) भौतिक निरीक्षण : मंगवाए बीज उगे नहीं, अतः किसान



किसान बीज क्रय करते समय बीज को भौतिक रूप से चैक नहीं कर पाता, अतः उसकी भौतिक शुद्धता - चुन लगा, बदरंग, भीगा हुआ, कटा-फटा बीज नहीं देख पाता है।

(2) अंकुरण में धोखाधड़ी : साधारणतया शिकायत मिलती

धोखा जा जाता है।

(3) गलत लैबलिंग : ई-मार्केटिंग से मंगवाई गई प्रजाति की शंका रहती है मंगवाया गया बीज वांछित प्रजाति का है या नहीं।

(4) कृषक विक्रेता के

सम्बन्ध : इस विधि से व्यापार के कारण कृषक-विक्रेता का अटूट बंधन दरक रहा है। कृषक-व्यापारी केवल व्यापार में ही सांझीदार नहीं होता बल्कि एक-दूसरे के दुख, मांगलिक कार्यो - विवाह, सन्तान उत्पत्ति, घर सम्पत्ति खरीदने, बच्चों की शिक्षा में भी एक-दूसरे के कार्यक्रमों में भी हिस्सेदार होते थे, यह व्यवस्था टूट रही है।

(5) बीज विक्रेताओं का व्यवसाय प्रभावित : किसानों को ई-मार्केटिंग के द्वारा कोई विशेष लाभ नहीं है, परन्तु स्थानीय व्यापारियों का व्यापार घट रहा है।

(6) बीज की शिकायत : बीज गुणहीन होने पर शिकायत कहां करें और किसान क्षतिपूर्ति कैसे लें।

5. बीज विधेयक 2025 : बीज विधेयक 2025 में डीलर की परिभाषा बीज नियंत्रण आदेश 1983 जैसी है तथा उसमें E-Marketing का उल्लेख नहीं है। अतः अब बीज व्यापारी संघों को प्रयास करने चाहिए कि नये बीज अधिनियम में शब्द E-Marketing, Telli-Marketing, E-Commerce जैसे शब्द न छोड़ दिया जाए।

1. बीज डीलर की परिभाषा : बीज नियंत्रण आदेश 1983 में धारा 2(e) में विक्रेता को निम्न प्रकार से परिभाषित किया गया है :-

"A dealer means a person carrying on the business of Selling, Exporting or Importing Seeds and including an agent of dealer."

इस परिभाषा के अनुसार कोई व्यक्ति और उसका Agent अभिकर्ता बीजों का विक्रय निर्यात आयात करता है, वह विक्रेता कहलाएगा, साथ ही उसका एजेंट भी डीलर माना जाएगा। कीटनाशी अधिनियम 1968, उर्वरक नियंत्रण आदेश 1985 से हट कर बीज कानूनों में होल सेल, खुदरा जिला, राज्य विक्रेताओं को परिभाषित नहीं किया गया है। बीज नियंत्रण आदेश में तो बीज वितरक शब्द भी नहीं था, यह प्रस्तावित बीज अधिनियम में रखा गया है।

2. डीलर की संशोधित परिभाषा : भारत सरकार ने अपनी अधिसूचना GST 214(E) दिनांक 2 जून 2017 को डीलर की परिभाषा संशोधित करते हुए Including as agent of Dealer की जगह

Including E-marketer, an agent of Dealer & E-marketer. अब बीज संघ E-Marketing का विरोध कर रहे हैं और उत्पादक कम्पनियों पर दबाव डाल कर E-Marketer को आपूर्ति न करने की कोशिश कर रहे हैं। पंजाब सरकार ने अपने पत्र ADO.PP-IV 1256 दिनांक 23.01.2026 के द्वारा ई-मार्केटिंग को रोकने के लिए एक अभियान चलाया है। इसका विरोध तो E-Marketing की नोटीफिकेशन 2 जून, 2017 को ही भारत सरकार पर दबाव देकर ई-मार्केटिंग को डीलर की परिभाषा में से हटवाते/टहनी पत्तियां झांगने से बेहतर जड़ ही उखाड़ी जाए।

3. उपभोक्ता अधिनियम एवं ई-मार्केटिंग : उपभोक्ता अधिनियम 2019 की धारा-2(16) में सभी E-Commerce को सम्मिलित किया गया है, साथ ही भारत सरकार ने Consumer Protection (E-Commerce) Rule 2020 भी रचित कर दिए हैं।

4. ई-मार्केटिंग की हानियां : किसानों द्वारा ई-मार्केटिंग के माध्यम से बीज खरीददारी करने

सरकारी मिशन को मद्देके के गुरमेल सिंह जैसे किसानों ने दी नई उड़ान पंजाब के मोगा में पीली क्रांति : इस बार रकबा हुआ दोगुना

खाद्य तेलों में आत्मनिर्भरता की ओर बढ़ते कदम अब मोगा के खेतों में दिखने लगे हैं। इस बार जिले में सरसों का रकबा पिछले साल के मुकाबले दोगुना से भी अधिक हो गया। इस बदलाव की कमान मद्देके गांव के गुरमेल सिंह जैसे किसानों ने संभाली है, जो न केवल खेती के तरीके बदल रहे हैं, बल्कि अन्य किसानों के लिए प्रेरणा स्रोत बन रहे हैं। वर्ष 2024-25 में 2364 एकड़ में सरसों की खेती की गई थी, जो 2025-26 में बढ़कर 5060 एकड़ (अनुमानित) तक पहुंच गई। मद्देके गांव के प्रगतिशील किसान गुरमेल सिंह ने इस बार 40 एकड़ में कैनोला हाईब्रिड सरसों की बुवाई की है। वह केवल फसल उगाने तक सीमित नहीं है। उनके पास 50 गायों और भैंसों का डेयरी फार्म है। उपज का सही मोल पाने के लिए वह तेल निकालने वाली मशीन लगा रहे हैं। उनके इस कदम को देखकर क्षेत्र के अन्य किसान पारम्परिक फसलों को छोड़ कर सरसों का रुख कर रहे हैं। राष्ट्रीय खाद्य तेल-तिलहन मिशन के तहत जिला कृषि विभाग ने इस बार आक्रामक रणनीति अपनाई, जिसके सुखद परिणाम मिले। विभाग ने 800 किसानों को 22.1 क्विंटल बीज मुफ्त उपलब्ध करवाया। इसके अलावा 80 किसानों के खेतों में 66 हैक्टेयर पर प्रदर्शन प्लॉट तैयार किए गए, जिसके लिए प्रति हैक्टेयर 9000 रुपए की मदद की गई।

प्रोसेसिंग से जुड़ने पर दोगुना होगी आय : डॉ. गुरप्रीत सिंह

जिला कृषि अधिकारी डॉ. गुरप्रीत सिंह का कहना है आर.एच. -1424 जैसी उन्नत किस्मों और कम पानी में बेहतर पैदावार ने किसानों का रुझान बढ़ाया है। वहीं हरियावल किसान उत्पादक संगठन खोसा पांडो के माध्यम से किसानों को 10 टन प्रति दिन क्षमता वाली तेल प्रसंस्करण इकाई के लिए 9.90 लाख रुपए की वित्तीय सहायता दी गई है। जब हमारे किसान खेती के साथ-साथ प्रोसेसिंग (तेल निकालने) से जुड़ेंगे, तभी उनकी आय दोगुना होगी और देश तेल आयात के बोझ से मुक्त होगा।



गेहूं की
सम्पूर्ण सुरक्षा के लिए
पायोनियर
का सुरक्षा
चक्र अपनाएं



PIONEER PESTICIDES PVT. LTD.

SCO 82-83, 2nd Floor, Sector-8C, M. Marg, Chandigarh

Phone : 0172-2549719, 2549819, 2540986

E-mail : headoffice@pioneerpesticides.com

Website : www.pioneerpesticides.com

आज के दौर में गृह वाटिका में सब्जियों का उत्पादन करना अति महत्वपूर्ण हो गया है। इस युग में शहर में रहने वाले हर व्यक्ति की जिंदगी बहुत ही व्यस्त होती जा रही है, इस व्यस्तता के कारण लोगों को इतना समय भी नहीं मिल पाता कि वो बाजार जाकर ताज़ी सब्जियां खरीद सकें। बाजार में सब्जियां तरोताज़ा नहीं मिल पाती व रासायनिक खादों द्वारा तैयार होती हैं, जो हमारे शरीर के लिए हानिकारक हो सकती हैं। इसलिए हम ऐसी स्थिति में गृहवाटिका में सब्जियों का उत्पादन करना लाभदायक समझते हैं, जिसके कारण हमें अपनी गृहवाटिका में उगाई गई सब्जियां ताज़ा व रासायनिक खाद मुक्त प्राप्त कर सकते हैं। सबसे लाभदायक कारण यह है कि हमें खाना पकाने के लिए तत्काल ही सब्जियां प्राप्त हो जाती हैं और साथ ही साथ घर का वातावरण शुद्ध बना रहता है व घर की सुन्दरता मन मोह लेती है।

बाजार में सब्जियों की बढ़ती हुई कीमतों की वजह से हमारी पारिवारिक समस्याओं को दूर करने के लिए हम इस प्रणाली का उपयोग करते हैं। इस प्रणाली में सब्जियों



गृह वाटिका में सब्जी का उत्पादन

दिया जाता, लेकिन झौंपड़ियों या छप्परों पर लौकी, कद्दू, सेम व तरोई की बेलों को लगाया जाता है। गांव के लोग अति मेहनती होते हैं, जिसके कारण वह अपनी गृहवाटिका में सब्जियों का उत्पादन विक्रय करने के लिए भी कर लेते हैं।

बड़े बंगलों में गृहवाटिका : बड़े बंगलों में देखा जाए तो

बाजार में सब्जियां तरोताज़ा नहीं मिल पाती व रासायनिक खादों द्वारा तैयार होती हैं, जो हमारे शरीर के लिए हानिकारक हो सकती हैं। इसलिए हम ऐसी स्थिति में गृहवाटिका में सब्जियों का उत्पादन करना लाभदायक समझते हैं, जिसके कारण हमें अपनी गृहवाटिका में उगाई गई सब्जियां ताज़ा व रासायनिक खाद मुक्त प्राप्त कर सकते हैं। सबसे लाभदायक कारण यह है कि हमें खाना पकाने के लिए तत्काल ही सब्जियां प्राप्त हो जाती हैं और साथ ही साथ घर का वातावरण शुद्ध बना रहता है व घर की सुन्दरता मन मोह लेती है।



को टोकरियों, लकड़ी के डिब्बों, गमलों, बेकार थैलों एवं मकानों की छतों पर सफलतापूर्वक सब्जियों को उगा सकते हैं।

गृहवाटिका के प्रकार : भिन्न-भिन्न जलवायु व व्यक्तियों की अलग-अलग आवश्यकताएं होने के कारण गृहवाटिका को अलग-अलग रूप में विभाजित किया गया है :-

शहरी गृहवाटिका : शहरी गृहवाटिका घर के क्षेत्रफल पर निर्भर करती है, जोकि गमलों, छज्जों व छतों तक सीमित रहती है। इस तरह की गृहवाटिका में सब्जियों के साथ-साथ गमलों में पुष्पीय पौधों को भी उगाया जा सकता है, जिसके कारण गृहवाटिका अति सुन्दर लगने लगती है। इस गृहवाटिका में छत के किसी एक भाग पर मिट्टी डालकर उसे इस तरीके से तैयार किया जाता है, जिस पर आसानी से सब्जियों को उगाया जा सके। यह प्रणाली उन घरों के लिए महत्वपूर्ण है, जहां पर्याप्त खुली जगह नहीं होती।

ग्रामीण गृहवाटिका : गांवों में गृहवाटिका के लिए पर्याप्त जगह मिल जाती है, जिसके कारण हम सब्जियों के साथ-साथ फल व फूल वाले पौधों को आसानी से रोपित कर सकते हैं। इन गृहवाटिकाओं में हरियाली व फूल वाले पौधों को अधिक महत्व नहीं

गृहवाटिका के लिए पर्याप्त जगह मिल जाती है, जहां पर फूलों, हरियाली व अन्य शोभाकारी वृक्षों को अधिक प्राथमिकता दी जाती है और सब्जियों के लिए एक विशेष स्थान तैयार किया जाता है, जोकि फूल व शोभाकारी स्थान से अलग हो।

गृहवाटिका के मुख्य अंग : घर में गृहवाटिका बनाने के दौरान, गृहवाटिका के बुनियादी या उसके मुख्य अंग निम्न प्रकार से प्रदर्शित किए गए हैं :-

1. बाड़, 2. रास्ते, 3. सिंचाई की नाली, 4. पौधशाला, 5. खाद का गड्ढा, 6. सब्जियों की क्यारियां, 7. फलदार सब्जियों का समूह, 8. लॉन व गमले।

गृहवाटिका की समस्याएं एवं समाधान : गृहवाटिका की समस्या से निजात पाने के लिए वैज्ञानिकों द्वारा तथा कृषि कॉलेजों द्वारा प्रशिक्षण दिया जाना चाहिए तथा जिला स्तर पर कृषि प्रसार विभाग या कृषि विशेषज्ञों द्वारा छोटे-छोटे कैंप लगाकर गृहवाटिका की देखभाल हेतु निम्न जानकारी व उससे संबंधित सामग्री उपलब्ध करवानी चाहिए।

गृहवाटिका में अक्सर स्थान का अभाव होने के कारण हम सब्जियों को गमलों में उगा सकते हैं। जिन्हें बरामदों, खिड़कियों या आंगन में रखा जा सकता है।

गमलों में अक्सर वही सब्जियां उगानी चाहिए, जिनकी जड़ें कम फैली हों और अधिक पैदावार देती हों तथा कम प्रकाश में भी

मिलते, उन्नतशील किस्म के बीज प्राप्त करने के लिए हम भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान वाराणसी, भारतीय बीज निगम (पूसा



आसानी से उग जाती हों।

गृहवाटिका में पूंजी के अभाव के साथ-साथ अच्छी गुणवत्ता वाली प्रजातियों का अभाव भी रहता है। किसान स्थानीय बीज विक्रेताओं से बीज उपलब्ध कर लेते हैं, जोकि अच्छी गुणवत्ता के नहीं

कॉम्प्लैक्स) नई दिल्ली तथा उत्तर प्रदेश बीज एवं तराई विकास निगम लिमिटेड, पंतनगर (कृषि विश्वविद्यालय) से सम्पर्क प्राप्त कर सकते हैं, जिससे हमें अच्छी गुणवत्ता वाले बीज प्राप्त हो सकें।

गृहवाटिका की रूप-रेखा

: गृहवाटिका की रूप-रेखा व उसका चयन घर में उपलब्ध क्षेत्रफल पर निर्भर करता है।

गृहवाटिका में बेमौसमी सब्जियों की खेती : बेमौसमी सब्जियां मौसमी सब्जियों की तुलना में अधिक पैदावार देती हैं, जोकि पहाड़ी इलाकों में ऐसे समय (गर्मी व बरसात) में उगाई जाती है, जबकि मैदानी क्षेत्रों में सामान्य तापमान अधिक होने के कारण इन्हें उगाना असंभव है। हमारे किसान भाई फूलगोभी, टमाटर, शिमला मिर्च आदि बेमौसमी सब्जियों को मैदानी क्षेत्रों में मई-अक्टूबर तक मौसमी सब्जी की तुलना में अधिक लाभ प्राप्त कर सकते हैं।

ग्रीष्मकालीन बेमौसमी सब्जियां : इस मौसम में फूलगोभी, टमाटर, शिमला मिर्च, आलू व मटर आदि सब्जियों की खेती व्यवसायिक दृष्टि से अधिक लाभप्रद साबित हुई है। फूलगोभी अप्रैल-मई में उगाना लाभप्रद माना जाता है। इसके अतिरिक्त बैंगन, पत्तागोभी, भिंडी, विलायती कद्दू और मूली आदि सब्जियों को भी इस मौसम में उगाकर लाभ प्राप्त किया जा सकता है। अधिक ऊंचाई वाले क्षेत्रों में मटर की खेती फरवरी-मार्च के माह में आसानी से की जा सकती है।

खरीफ मौसम की बेमौसमी सब्जियां : इस मौसम में फूलगोभी, टमाटर, शिमला मिर्च का उत्पादन करना आर्थिक दृष्टि से अधिक लाभप्रद साबित हुआ है। इनकी बुवाई का समय जून-जुलाई है।

गृहवाटिका में सब्जियों के उत्पादन को बढ़ाने के उपाय :

* उन्नत किस्मों का चुनाव करें।

* ऐसी मृदा का चुनाव करें, जो जीवांश युक्त दोमट और बलुई दोमट हो तथा जिसमें जल निकास का उचित प्रबंध हो।

* भूमि और बीज का शोधन अवश्य किया जाए तथा समय-समय पर खाद व उर्वरकों

का प्रयोग किया जाए।

* हर वर्ष सब्जियों को बदल-बदल कर उगाते रहना चाहिए।

* सब्जियों की सिंचाई व निराई-गुड़ाई नियमित समय से करना चाहिए।

भिंडी की वैज्ञानिक खेती

भिंडी एक ग्रीष्मकालीन और वर्षाकालीन फसल है। अगर आप भिंडी की खेती के बारे में सोच रहे हैं तो आपको भिंडी की जलवायु की जानकारी होनी अति आवश्यक है। अगर मौसम की बात करें तो भिंडी की खेती करने के लिए गर्मी का मौसम उत्तम रहता है।



उपयोग :- हरी सब्जियों में भिंडी का महत्वपूर्ण स्थान है, यह स्वास्थ्य के लिए बहुत फायदेमंद है। इसमें कई प्रकार के पौष्टिक तत्व और प्रोटीन मौजूद होते हैं। भिंडी में विटामिन ए, बी तथा सी, प्रोटीन, वसा, रेशा, कार्बोहाइड्रेट, कैल्शियम, लौह, मैग्नेशियम और तांबा पर्याप्त मात्रा में पाया जाता है। भिंडी के सूखे हुए फल के अंदर 13 से 20 प्रतिशत तेल और 20 से 24 प्रतिशत प्रोटीन की मात्रा होती है। भिंडी के फल में आयोडीन की मात्रा अधिक होती है। भिंडी का फल कब्ज रोगी के लिए विशेष गुणकारी होता है। अधिक उत्पादन तथा मौसम की भिंडी की उपज प्राप्त करने के लिए संकर भिंडी की किस्मों का विकास कृषि वैज्ञानिकों द्वारा किया गया है। ये किस्में पीत शिरा, मोजैक विषाणु रोग को सहन करने की अधिक क्षमता रखती हैं। इसलिए वैज्ञानिक विधि से खेती करने पर उच्च गुणवत्ता का उत्पादन कर सकते हैं।

मिट्टी एवं तापमान :- भिंडी को उत्तम जल निकास वाली

17 डिग्री सें. से कम तापमान पर बीज अंकुरित नहीं होते। अगर तापमान इससे ज्यादा होगा तो फूल गिर जाते हैं। यह फसल ग्रीष्म तथा खरीफ दोनों ही ऋतुओं में उगाई जाती है।

भूमि की तैयारी :- सबसे पहले खेत में हेरो के साथ जुताई की जाती है उसके बाद खेत में पाटा चलाकर खेत की मिट्टी को समतल व भुरभुरा कर लें। भूमि की जुताई के 4 सप्ताह पहले खेत में 20-30 टन गोबर की खाद अवश्य डालनी चाहिए। बरसात कालीन फसल की बुवाई के लिए खेत को समान क्यारियों में बांट लेना चाहिए।

उत्तम किस्में:

पूसा ए-4 :- यह भिंडी की एक उन्नत किस्म है।

* यह प्रजाति 1995 में भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली द्वारा निकाली गई है।

* यह एफिड तथा जैसिड के प्रति सहनशील है।

* यह पीत शिरा, मोजैक विषाणु रोधी है।

* फल मध्यम आकार के गहरे, कम लस वाले 12-15

किस्म पीत शिरा, मोजैक रोग रोधी है।

* यह प्रजाति 1985 में मराठवाड़ा कृषि विश्वविद्यालय, परभनी द्वारा निकाली गई है।

* फल बुवाई के लगभग 50 दिन बाद आना शुरू जो जाते हैं।

* इसकी पैदावार 9-12 टन प्रति है।

पंजाब-7 :- * यह किस्म पीत शिरा, मोजैक रोग रोधी है।

* यह प्रजाति पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना द्वारा निकाली गई है।

* फल हरे एवं मध्यम आकार के होते हैं।

* बुवाई के लगभग 55 दिन बाद फल आने शुरू हो जाते हैं।

* इसकी पैदावार 8-12 टन प्रति है।

अर्का अभय :- * यह प्रजाति भारतीय बागवानी अनुसंधान संस्थान, बैंगलोर द्वारा निकाली गई है।

* यह प्रजाति पीत शिरा, मोजैक विषाणु रोग रोधी है।

* इसके पौधे ऊंचे 120-150 सें.मी. सीधे तथा अच्छी शाखा युक्त होते हैं।

अर्का अनामिका :

* यह प्रजाति भारतीय बागवानी अनुसंधान संस्थान बैंगलोर द्वारा निकाली गई है।

* यह प्रजाति पीत शिरा, मोजैक विषाणु रोग रोधी है।

* इसके पौधे ऊंचे 120-150 सें.मी. सीधे व अच्छी शाखा युक्त होते हैं।

* फल रोम रहित मुलायम गहरे हरे तथा 5-6 धारियां वाले होते हैं।

* फलों का डंठल लंबा होने के कारण तोड़ने में सुविधा होती है।

* यह प्रजाति दोनों ऋतुओं में उगाई जा सकती है।

* पैदावार 12-15 टन प्रति है जो जाती है।

वर्षा उपहार :- * यह प्रजाति चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय हिसार द्वारा निकाली गई है।

* यह प्रजाति पीत शिरा, मोजैक विषाणु रोग रोधी है।

* पौधे मध्यम ऊंचाई 90-120 सें.मी. तथा इंटरनोड पास-पास होते हैं।

* पौधे में 2-3 शाखाएं प्रत्येक नोड से निकलती है।

* पत्तियों का रंग गहरा हरा, निचली पत्तियां चौड़ी व छोटे-छोटे लोब्स वाली एवं ऊपरी पत्तियां बड़े लोब्स वाली होती है।

* वर्षा ऋतु में 40 दिनों में फूल निकलना शुरू हो जाते हैं व फल 7 दिनों बाद तोड़े जा सकते हैं।

* फल चौथी-पांचवी गाठों

से पैदा होते हैं। औसत पैदावार 9-10 टन/हैक्टेयर होती है।

हिसार उन्नत :- * यह प्रजाति चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार द्वारा निकाली गई है।

* पौधे मध्यम ऊंचाई 90-120 सें.मी. तथा इंटरनोड पास-पास होते हैं।

* पौधे में 3-4 शाखाएं

लिए लाईन से लाईन की दूरी 45 से 60 सें.मी. होनी चाहिए तथा एक पौधे से दूसरे पौधे की दूरी 25-30 सें.मी. होनी चाहिए। भिंडी के बीच को बुवाई करने से पहले 12-15 घंटे तक पानी में भिगोना चाहिए और उसे एक घंटा छाया में सुखा लें। ऐसा करने से बीज शीघ्र अंकुरित हो जाता है।



प्रत्येक नोड से निकलती है। पत्तियों का रंग हरा होता है।

* पहली तुड़ाई 46-47 दिनों बाद शुरू को जाती है।

* औसत पैदावार 12-13 टन प्रति हैक्टेयर होती है।

* यह प्रजाति वर्षा तथा गर्मियों दोनों समय में उगाई जाती है।

वी.आर.ओ.-6 :- * यह किस्म को काशी प्रगति के नाम से भी जाना जाता है।

* यह प्रजाति भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान, वाराणसी द्वारा 2003 में निकाली गई है।

* यह प्रजाति पीत शिरा मोजैक विषाणु रोग रोधी है।

* पौधे की औसतन ऊंचाई वर्षा ऋतु में 175 सें.मी. तथा गर्मी में 130 सें.मी. होती है।

* इंटरनोड पास-पास होते हैं।

* औसतन 38 वें दिन फूल निकलना शुरू हो जाते हैं।

* गर्मी में इसकी औसत पैदावार 13.5 टन एवं बरसात में 18.0 टन प्रति हैक्टेयर तक ली जा सकती है।

बुवाई का समय :- बरसात की फसल जुन-जुलाई और ग्रीष्म ऋतु की फसल की बुवाई फरवरी-मार्च में करते हैं।

भिंडी में बीज की मात्रा :- खरीफ की खेती के लिए 8 से 10 कि.ग्रा. तथा ग्रीष्म कालीन फसल के लिए 18 से 20 कि.ग्रा. बीज की मात्रा प्रति हैक्टेयर पर्याप्त होती है। अच्छी उपज के लिए शुद्ध एवं प्रमाणित बीज का उपयोग करना चाहिए।

भिंडी बुवाई की विधि :- वर्षा ऋतु की फसल के लिए लाईन से लाईन की दूरी 45 से 60 सें.मी. होनी चाहिए तथा एक पौधे से दूसरे पौधे की दूरी 25-30 सें.मी. होनी चाहिए। भिंडी के बीच को बुवाई करने से पहले 12-15 घंटे तक पानी में भिगोना चाहिए और उसे एक घंटा छाया में सुखा लें। ऐसा करने से बीज शीघ्र अंकुरित हो जाता है।

भिंडी फसल में खाद एवं उर्वरक :- भिंडी की बुवाई से एक महीने पहले 20-30 टन अच्छी तरह गली एवं सड़ी हुई गोबर की खाद भूमि में डालनी चाहिए। इसके पश्चात 100 कि.ग्रा. नाइट्रोजन व 60 कि.ग्रा. फॉस्फोरस तथा 50 कि.ग्रा. पोटाश प्रति हैक्टेयर की दर से भूमि में डालनी चाहिए। नाइट्रोजन खाद की एक तिहाई मात्रा तथा फॉस्फोरस व पोटाश की पूरी मात्रा बुवाई के पूर्व मिट्टी में मिला दें। इसके बाद शेष नाइट्रोजन की मात्रा दो बार खड़ी फसल में एक समान रूप से डाल दें।

भिंडी में सिंचाई :- खेत का पलेवा करके या बुवाई से पहले एकबार सिंचाई अवश्य कर दें। इस सिंचाई के कारण भूमि में नमी अधिक हो जाती है, जिसके कारण बीज का जमाव अधिक होता है। भिंडी की बुवाई के पश्चात् वर्षा ऋतु की फसल में पानी की आवश्यकता के अनुसार सिंचाई करनी चाहिए।

निराई-गुड़ाई व खरपतवार नियंत्रण :- भिंडी की फसल की निराई गुड़ाई आवश्यकता अनुसार करनी चाहिए। वर्षा ऋतु में 4 से 5 बार निराई गुड़ाई करनी चाहिए। भिंडी की फसल की पहली गुड़ाई-बुवाई के 15-20 दिन के बाद करने से खरपतवारों को नष्ट किया जा सकता है। इसके बाद फसल की निराई-गुड़ाई 30 से 45 दिन बाद करनी चाहिए। बुवाई के बाद और अंकुरण के 15-20 दिन के उपरांत ज्यादा घने पौधे को हाथ के द्वारा निकाल कर पौधे से पौधे की दूरी में अंतर रखना चाहिए।



सभी तरह की भूमि में उगाया जा सकता है। भूमि का पी.एच. मान 7 से 8.5 तक उपयुक्त रहता है। भिंडी के लिए दीर्घ अवधि का गर्म व नम वातावरण अच्छा माना जाता है। भिंडी के बीज को उगने के लिए 25 से 35 डिग्री सें. तापमान उपयुक्त होता है। तथा

सें.मी. लंबे तथा आकर्षक होते हैं।

* पहली तुड़ाई 45 दिनों बाद शुरू हो जाती है।

* इसकी औसत पैदावार ग्रीष्म में 10 टन व खरीफ में 15 टन प्रति है।

परभनी क्रांति :- * यह

शेष पृष्ठ 3 की

रासायनिक-मुक्त खेती की ओर...

खेती उसे पुनर्जीवित और मान्य करने में मददकारी है। भारत में, सरकार भी राष्ट्रीय और राज्य-स्तरीय लक्ष्यों के माध्यम से प्राकृतिक खेती को बढ़ावा दे रही है, जो इसके महत्व को दर्शाता है। राष्ट्रीय नमूना सर्वेक्षण कार्यालय (एन.एस.एस.ओ.) के आंकड़े दर्शाते हैं कि देश के 50 प्रतिशत

किसानों की आय को बढ़ाता है। इस खेती (ZBNF) में उपयोग किए जाने वाले पदार्थ (inputs) किसान परिवार के सदस्य या उनके कृषि समुदाय द्वारा घर पर ही तैयार किए जाते हैं। शून्य बजट प्राकृतिक खेती निर्धारित पदार्थों के संतुलन के अलावा कई अन्य कृषि सिद्धांतों पर

के सूक्ष्मजीवों को सक्रिय करता है और जैविक पोषण बढ़ाता है। इसके उपयोग से मिट्टी की उर्वरता व कार्बन सामग्री में वृद्धि के साथ-साथ फसलों की मृदाजन्य रोगों से सुरक्षा होती है। इसके प्रयोग के लिए 500 लीटर जीवामृत महीने में दो बार एक हैकटेयर जमीन पर छिड़कें। विशेष बात यह है कि एक देसी गाय 30 एकड़ भूमि के लिए पर्याप्त होती है।

बीजामृत : बीजों की सुरक्षा का प्राकृतिक कवच।

बीजामृत एक विशेष जैविक चोल है, जो देसी गाय के गोबर और गोमूत्र से तैयार किया जाता है। इसमें नीम की पत्तियों, तंबाकू और हरी मिर्च जैसे तत्व मिला कर बीजों को रोगों से सुरक्षित किया जाता है। इसके उपयोग से फसलों की बीज जनित व मृदा जनित रोगों से सुरक्षा एवं स्थानीय पर्यावरण के अनुसार बीज की ताकत में वृद्धि होती है।

मलचिंग (Mulching) : मिट्टी की ढाल और पोषण की परत।

मलचिंग का मतलब होता है, खेत की ऊपरी सतह को फसल के अवशेष या कवर फसलों से ढकना। यह प्रक्रिया मिट्टी को पोषण देने के साथ-साथ नमी और तापमान बनाए रखने में मदद करती है। इसके प्रयोग करने से मिट्टी की नमी व तापमान संतुलन, खरपतवारों की रोकथाम, मिट्टी के जीवों के लिए अनुकूल वातावरण एवं खाद (ह्यूमस) निर्माण में सहायता मिलती है।

व्यापासा (वाष्प या भाप) : मिट्टी में वायु संचरण की संतुलित व्यवस्था

शून्य बजट प्राकृतिक खेती में व्यापासा का मतलब है - मिट्टी में नमी और वायु का संतुलन। इस सिद्धांत के अनुसार मिट्टी में पर्याप्त हवा होनी चाहिए, ताकि पौधों की जड़ें अच्छे से सांस ले सकें। शून्य बजट प्राकृतिक खेती

विगलर केंचुए (European Red Wiggler) मिट्टी में धातुओं को अवशोषित कर मिट्टी और जल को प्रदूषित कर सकते हैं। इसके उपयोग से सूक्ष्म जीव और केंचुए सक्रिय होते हैं, मिट्टी की संरचना में सुधार, जल धारण क्षमता में वृद्धि एवं सूखे में फसल को राहत मिलती है।

शून्य बजट प्राकृतिक खेती एवं सामान्य कृषि के लिए सतत कृषि पद्धतियां

शून्य बजट प्राकृतिक खेती और सतत कृषि पद्धतियां किसानों को स्वस्थ फसलें, उपजाऊ मिट्टी, रासायन मुक्त उत्पादन और लंबी अवधि में आर्थिक स्थायित्व प्रदान करती हैं। ये पद्धतियां प्राकृतिक संस्थानों का संरक्षण कर भविष्य की पीढ़ियों के लिए भी खाद्य सुरक्षा और पर्यावरण संतुलन सुनिश्चित करती हैं।

विविध या मिश्रित खेती

: मिश्रित खेती न केवल आर्थिक रूप से लाभकारी है, बल्कि यह पर्यावरणीय रूप से भी अनुकूल है। यह एक बहुआयामी प्रणाली है, जो खाद्य सुरक्षा, पोषण, आय और पारिस्थितिकी संतुलन सभी

है। आमतौर पर इसमें एक दीर्घावधि (लंबे समय में पकने वाली) फसल को अल्पावधि (जल्दी पकने वाली) फसल के साथ उगाया जाता है ताकि दोनों फसलों को उनके विकास के समय पर्याप्त पोषण मिल सके।

अंतरफसलीकरण (Intercropping) : इसमें दो या अधिक अलग-अलग प्रकार की फसलें एक साथ उगाई जाती हैं, जैसे एक नाइट्रोजन खपत करने वाली अनाज वाली फसल (जैसे गेहूं/चावल) के साथ एक नाइट्रोजन स्थिरीकरण करने वाली दलहनी फसल (Leguminous Crops) उगाई जाती है, जिसे अंतरवर्ती खेती (Intercropping) कहा जाता है। इससे फसलें एक-दूसरे की पोषण आवश्यकताओं को संतुलित करती हैं और मिट्टी की उर्वरता बनी रहती है।

बहु फसली प्रणाली (Multicropping) : इसमें विभिन्न अवधि वाली फसलों को एक साथ उगाया जाता है। इससे पूरे मौसम में उत्पादन बना रहता है और किसान को निरंतर आय प्राप्त होती है। इसका उद्देश्य यह है कि मुख्य फसल को उगाने में



से अधिक किसान उर्वरकों और रासायनिक कीटनाशकों जैसे कृषि आदानों की लगातार बढ़ती लागत के कारण ऋण ग्रस्त हैं। आगामी वर्षों में किसानों की आय दोगुनी करने हेतु खेती की लागत एवं किसानों की रासायनिक उर्वरक, कीटनाशक आदि पर निर्भरता को कम करना आवश्यक है। इस दिशा में जीरो बजट प्राकृतिक खेती (ZBNF) एक कारगर विकल्प के रूप में उभर रही है। यह मॉडल न केवल खेती की लागत को काफी हद तक कम करता है, बल्कि किसानों की ऋण पर निर्भरता को भी घटाता है। ZBNF किसानों को खरीदे गए इनपुट की बजाय अपने स्वयं के बीज, देसी गाय से प्राप्त प्राकृतिक संसाधनों और स्थानीय स्तर पर उपलब्ध जैविक उर्वरकों के उपयोग के लिए प्रोत्साहित करता है। यह पद्धति प्रकृति के साथ सामंजस्य स्थापित करते हुए टिकाऊ और आत्मनिर्भर खेती को बढ़ावा देती है।

शून्य बजट प्राकृतिक खेती – शून्य बजट प्राकृतिक खेती का प्रभाव

शून्य बजट प्राकृतिक खेती का अर्थ है ऐसी खेती जिसमें बाहर से कोई रासायनिक आदान खरीदने की जरूरत नहीं पड़ती। शून्य बजट शब्द सभी फसलों के उत्पादन की शून्य लागत को संदर्भित करता है। शून्य बजट प्राकृतिक खेती किसानों को स्थायी कृषि प्रथाओं की ओर ले जाता है, मिट्टी की उर्वरता के साथ-साथ, रासायनिक मुक्त कृषि और उत्पादन की कम लागत (शून्य लागत) सुनिश्चित करने और

आधारित है, जिन्हें वैज्ञानिक रूप से अच्छा माना जाता है (जैसे मलचिंग), तो कुछ रहस्यमय लगते हैं। इस अवधारणा को 1990 के दशक के मध्य में कृषिविद् और पद्मश्री सम्मानित सुभाष पालेकर द्वारा प्रोत्साहित किया गया था। उन्होंने इसे हरित क्रांति की उन विधियों के एक व्यवहारिक विकल्प के रूप में प्रस्तुत किया, जो रासायनिक उर्वरकों, कीटनाशकों और अत्याधिक सिंचाई पर निर्भर थीं। शून्य बजट प्राकृतिक खेती का उद्देश्य ऐसी प्राकृतिक और टिकाऊ कृषि प्रणाली को बढ़ावा देना था, जो पर्यावरण के अनुकूल होने के साथ-साथ किसानों के लिए आर्थिक रूप से भी लाभकारी हो।

शून्य बजट प्राकृतिक

खेती के चार स्तंभ :

जीवामृत : जीवामृत देसी गाय के गोबर, गोमूत्र, गुड़, दालों



के आटे और बिना रसायन वाली मिट्टी से तैयार एक किण्वित मिश्रण है। यह खेत में डालने पर मिट्टी

विशेष रूप से केंचुआ खाद के उपयोग का विरोध करता है, क्योंकि इसमें प्रयुक्त यूरोपीय रेड



में महत्वपूर्ण योगदान देती है। मिश्रित खेती या विविध फसली खेती वह पद्धति है, जिसमें एक ही खेत में एक साथ दो या अधिक फसलें उगाई जाती हैं। इस पद्धति का मुख्य लाभ यह है कि यदि किसी कारणवश एक फसल विफल हो जाए, तो अन्य

होने वाली लागत को अल्पावधि फसलों से होने वाली आय से पूरा किया जा सके, जिससे मुख्य फसल पर कुल खर्च शून्य हो जाए। इसी कारण इस खेती पद्धति को 'जीरो बजट प्राकृतिक खेती' कहा जाता है।

फसल चक्र (Crop Rotation) : फसल-चक्र एक पारंपरिक और प्रभावी कृषि पद्धति है, जिसमें एक ही खेत में वर्ष भर में नियमित अंतराल पर दो या दो से अधिक भिन्न-भिन्न फसलें उगाई जाती हैं। यह पद्धति कीटों और बीमारियों को नियंत्रित करने, मिट्टी की उर्वरता बनाए रखने और मृदा अपरदन (Soil Erosion) को कम करने में सहायक होती है। फसल-चक्र में यदि एक दलहनी फसल (जैसे मूंग, उड़द, चना, बरसीम, लूसर्न आदि) को शामिल किया जाए, तो यह मिट्टी में नाइट्रोजन की मात्रा बढ़ाती है। इससे रासायनिक उर्वरकों की आवश्यकता कम हो जाती है और मिट्टी की उर्वरता स्वाभाविक रूप से बढ़ती है।

फसलें उस नुकसान की भरपाई कर सकती हैं और किसान को कुल फसल हानि से बचा सकती

क्रमशः

गतांक से आगे

मृदा अपरदन के दुष्परिणाम :
भूमि अपरदन के निम्नलिखित दुष्परिणाम हैं : 1. आकस्मिक बाढ़ों का प्रकोप। 2. नदियों के मार्ग में बालू एकत्रित होने से जलधारा का परिवर्तन तथा उससे अनेक प्रकार की हानियां। 3. कृषि योग्य उर्वर भूमि का नष्ट होना। 4. आवरण अपरदन के कारण भूमि की उर्वरा परत का नष्ट होना। 5. शुष्क मरुभूमि का विस्तार होने से स्थानीय जलवायु पर प्रतिकूल प्रभाव एवं परोक्ष रूप से कृषि पर दुष्प्रभाव। 6. वनस्पति आवरण नष्ट होने से इमारती व जलाऊ लकड़ी की समस्या तथा वन्य जीवन पर दुष्प्रभाव।

मृदा अपरदन से निपटने के उपाय : ये मृदा एवं जल संरक्षण की समग्र रणनीति का एक भाग है। इनके अंतर्गत जैविक एवं यांत्रिक उपायों व पद्धतियों को शामिल किया जा सकता है।

1. जैविक उपाय :
वर्तमान भू-पृष्ठीय आवरण में सुधार : इस प्रकार का सुधार बरसीम (एक चारा फसल) जैसी आवरण फसलों या दूब, कुजू, दीनानाथ इत्यादि घासों को उगा कर मृदा आवरण को सुरक्षित रखने पर ही संभव है।

पट्टीदार खेती : इसके अंतर्गत अपरदन रोधी फसलों (घास, दालें आदि) के साथ अपरदन में सहायक फसलों (ज्वार, बाजरा, मक्का आदि) को वैकल्पिक पट्टियों के अंतर्गत उगाया जाता है। अपरदन रोधी फसल पट्टियां जल एवं मृदा के प्रवाह को रोक लेती हैं। फसल-चक्र के अंतर्गत एक ही खेती में दो या अधिक फसलों को क्रमानुसार उगाया जाता है, ताकि

मृदा अपरदन एवं मृदा संरक्षण



मृदा अपरदन वस्तुतः मिट्टी की सबसे ऊपरी परत का क्षय होता है। सबसे ऊपरी परत का क्षय होने का अर्थ है समस्त व्यवहारिक प्रक्रियाओं हेतु मिट्टी का बेकार हो जाना। मृदा अपरदन प्रमुख रूप से जल व वायु द्वारा होता है। यदि जल व वायु का वेग तीव्र होगा तो अपरदन की प्रक्रिया भी तीव्र होती है।

मृदा की उर्वरता कायम रखी जा सके। स्पष्ट कर्षित फसलों (तंबाकू आदि) को लगातार उगाए जाने पर मृदा अपरदन में तीव्रता आती है। एक अच्छे फसल-चक्र के अंतर्गत संघन रोपित लघु आनाज तथा फलीदार पौधे (जो मृदा अपरदन को नियंत्रित कर सकें) शामिल होने चाहिए।

जैविक उर्वरकों का प्रयोग : हरित खाद, गोबर की खाद, कृषि अपशिष्टों इत्यादि के उपयोग से मृदा संरचना में सुधार होता है। रवेदार एवं भुरभुरी मृदा संरचना से मिट्टी की रिसाव क्षमता एवं पारगम्यता बढ़ती है तथा नमी के संरक्षण में सहायता मिलती है।

सोपानीकरण : तीव्र ढालों पर सोपानों तथा चपटे चबूतरों का श्रृंखलाबद्ध निर्माण किया जाना चाहिए। इसके प्रत्येक सोपान या चबूतरे पर पानी को एकत्रित करके फसल वृद्धि हेतु प्रयुक्त किया जा

सकता है।
समोच्च बंध : इसके अंतर्गत भूमि की ढाल को छोटे और अधिक समस्तर वाले कक्षों में विभाजित कर दिया जाता है। ऐसा करने के लिए समाच्चों के साथ-साथ उपयुक्त आकार वाली भौतिक संरचनाओं का निर्माण किया जाता है। इस प्रकार प्रत्येक बंध वर्षा जल को विभिन्न कक्षों में संग्रहित कर लेता है।

जल संरक्षण : इसमें जल निचले क्षेत्रों में संग्रहित या प्रवाहित करने का प्रयास किया जाता है, जो प्रवाह नियंत्रण के साथ-साथ बाढ़ों को रोकने में भी सहायक होता है।

2. वैज्ञानिक ढाल प्रबंधन : ढालों पर की जाने वाली फसल गतिविधियां ढाल की प्रकृति के

अनुरूप होनी चाहिए। यदि ढाल का अनुपात 1:4 से 1:7 के मध्य है, तो उस पर उचित खेती की जा सकती है। यदि उक्त अनुपात और अधिक है, तो ऐसी ढाल भूमि पर चरागाहों का विकास किया जाना चाहिए। इससे भी अधिक ढाल अनुपात वाली भूमि पर वानिकी गतिविधियों का प्रसार किया जाना चाहिए। अत्यधिक उच्च अनुपात वाली ढालों पर किसी भी प्रकार की फसल-क्रिया के लिए सोपानों या वेदिकाओं का निर्माण आवश्यक हो जाता है।

मृदा संरक्षण : मृदा संरक्षण, मिट्टी के संरक्षण के लिए किए गए उपायों या तकनीक को दर्शाता है, जिसमें मृदा की हानि और मिट्टी

की उर्वरता की हानि को बचाने का उद्देश्यक शामिल मिट्टी का कटाव ऊपरी मिट्टी को हटा देता है, जो कार्बनिक पदार्थ, पोषक तत्वों, सूक्ष्म जीवों के लिए जरूरी होता है, जिनके लिए पौधों को बढ़ने और उगने में मदद करता है। संरक्षण एक ऐसा कदम है, जो मिट्टी की शक्ति को नष्ट होने से बचाता है। मृदा प्रदूषण कृषि भूमि पर कीटनाशकों और उर्वरकों की अधिकता के कारण फैलता है। पौधों के विकास और पनपने के लिए स्वस्थ मिट्टी महत्वपूर्ण है। मिट्टी के संरक्षण के अनेक तरीके हैं, जोकि कृषि पद्धतियों या उपायों के माध्यम से किया जा सकता है।

भारत में मृदा अपरदन की तीव्र गति को निम्नलिखित उपायों द्वारा कम किया जा सकता है और कहीं-कहीं तो इसे पूर्णतः नियंत्रित किया जा सकता है :

1. वृक्षारोपण करना तथा वृक्षों को समूल नष्ट ना करना।
2. बाढ़ को नियंत्रित करने के लिए बांधों का निर्माण करना और विशाल जलाशय बनाना।
3. पहाड़ों पर सीढ़ीनुमा खेत बनाना और ढाल के आर-पार जुताई करना।
4. पशु-चारण को नियंत्रित करना।
5. कृषि योग्य भूमि को कम से कम परती छोड़ना।
6. फसलों की अदला-बदली कर उन्हें उगाना।
7. मरुस्थलों को नियंत्रित करने के लिए वनों की कतार लगाना।
8. भूमि की उर्वरक क्षमता एक समान बनाए रखने के लिए खाद व उर्वरकों का समुचित उपयोग करना।

प्रकृति रक्षा के लिए कड़े कानूनी बदलावों की जरूरत

औद्योगिक घराने पर्यावरण का नुकसान करके भारी मुनाफा कमाते हैं और कानून उल्लंघन पर जुर्माने की मामूली राशि चुका देते हैं। इस व्यवस्था ने पैसे को संरक्षण के बजाय विनाश का 'लाइसेंस' बना दिया है। ईकोसाइड अवधारणा इस दायित्व को 'कठोर आपराधिक उत्तरदायित्व' में बदलने की वकालत करती है।

मानवता ने अपनी प्रगति की गाथा अक्सर प्रकृति की कीमत पर लिखी है। औद्योगिक क्रांति से लेकर आधुनिक डिजिटल युग तक, हमने विकास की अंधी दौड़ में कंक्रीट के ढेर तो खड़े कर लिए, लेकिन इसकी वजह से नदियों को विषाक्त नालों और हरे-भरे जंगलों को रेगिस्तान में तब्दील कर दिया। आज जब हिमालय की नींव धंस रही है और हवा सांसों में जहर घोल रही है, तब एक तीखा सवाल सामने है - क्या अपराध इंसानों के खिलाफ ही 'संगीन' होते हैं?

इसी सवाल से एक क्रांतिकारी शब्द ने जन्म लिया - 'ईकोसाइड' यानी 'प्रकृति का नरसंहार'। जिस प्रकार विश्व ने 'जेनेसाइड' को मानवता के विरुद्ध वीभत्स अपराध मानकर दंडित किया, अब प्रकृति के विरुद्ध किए जा रहे इस व्यवस्थित विनाश को भी उसी अंतरराष्ट्रीय कानूनी श्रेणी में रखा जाए। अब न्याय केवल इंसानों के लिए ही नहीं, बल्कि जंगलों और नदियों के लिए भी होना चाहिए, जिनका अस्तित्व हमारी लालसा की भेंट चढ़ गया।

वर्तमान परिदृश्य में 'प्रदूषण फैलाने वाला भुगतान कर' का सिद्धांत अपनी सार्थकता खोकर केवल 'वैध व्यापारिक लागत' बनकर रह गया है। बड़ी कंपनियां

और औद्योगिक घराने पर्यावरण विनाश से भारी मुनाफा कमाते हैं और कानूनों का उल्लंघन करने पर लगने वाले जुर्माने को अपनी बैलेंस शीट में मामूली खर्च मानकर चुका देते हैं। इस व्यवस्था ने पैसे को संरक्षण के बजाय विनाश का 'लाइसेंस' बना दिया है। ईकोसाइड की अवधारणा इसी खामी पर प्रहार करते हुए नागरिक दायित्व को 'कठोर आपराधिक उत्तरदायित्व' में बदलने की वकालत करती है। संदेश देती है कि प्रकृति कोई 'कमोडिटी' नहीं जिसे नष्ट करके उसकी कीमत चंद रूपों में चुकाई जा सके बल्कि जीवंत इकाई है।

जब भोपाल गैस त्रासदी और श्रीराम फर्टिलाइजर्स जैसी भयावह घटनाएं हुईं, तो न्यायपालिका ने कानून की सीमाओं को विस्तार दिया। न्यायमूर्ति पी.एन. भगवती ने एम.सी. मेहता बनाम यूनियन ऑफ इंडिया (1987) के मामले में 'एब्सोल्यूट लायबिलिटी' (पूर्ण दायित्व) का सिद्धांत प्रतिपादित किया। स्पष्ट किया कि यदि कोई उद्योग किसी खतरनाक गतिविधि में लगा है और उससे पर्यावरण को कोई नुकसान होता है, तो वह उद्योग बिना अपवाद उत्तरदायी होगा। ईकोसाइड कानून इसी 'पूर्ण दायित्व' के विचार को अगले स्तर पर ले जाता है। यह केवल क्षतिपूर्ति की बात नहीं करता, बल्कि व्यक्तिगत जवाबदेही और जेल की सजा का प्रावधान करता है ताकि जिम्मेदार अधिकारियों में कानून का भय और प्रकृति के प्रति सम्मान पैदा हो। कानूनी रूपांतरण का वह चरण जहां पर्यावरण का विनाश मानवता के खिलाफ संगीन जुर्म माना जाएगा।

इस कानूनी विमर्श का मुख्य केंद्र 'मानव-केंद्रित' दृष्टिकोण से हटकर 'प्रकृति-

केंद्रित' न्यायशास्त्र को अपनाना है। भारतीय संविधान (अनुच्छेद 51(जी) और 21) पहले से ही पर्यावरण संरक्षण को कर्तव्य और अधिकार मानता है। लेकिन अब समय है प्रकृति के 'स्वतंत्र अधिकारों' को मान्यता देने का। ए. नागराज (2014) और सलीम बनाम उत्तराखंड राज्य (2017) जैसे मामलों ने जानवरों और नदियों (गंगा-यमुना) को 'विधिक व्यक्ति' का दर्जा देकर नई राह दिखाई है। यदि एक नदी कानून की नजर में 'व्यक्ति' है, तो उसे प्रदूषित करना 'हत्या के प्रयास' जैसा गंभीर अपराध माना जाना चाहिए।

वैश्विक स्तर पर ईकोसाइड को अपराध घोषित करने की मुहिम तेज हो रही है, जहां बेल्जियम और फ्रांस जैसे देशों ने अपने घरेलू कानूनों में इसे शामिल कर मिसाल पेश की है। वर्तमान में 'स्टॉप ईकोसाइड इंटरनेशनल' जैसे संगठन यह प्रयास कर रहे हैं कि अंतर्राष्ट्रीय अपराध न्यायालय की 'रोम संविधि' में संशोधन कर ईकोसाइड को नरसंहार और युद्ध अपराधों की श्रेणी में 'पांचवां अंतर्राष्ट्रीय अपराध' घोषित किया जाए। ताकि कोई राष्ट्र या कॉर्पोरेट विकास की आड़ में पर्यावरण को अपूरणीय क्षति न पहुंचा सके।

भारत के लिए ईकोसाइड कानून अपनाना केवल एक कानूनी सुधार नहीं, बल्कि अपनी सांस्कृतिक जड़ों की ओर लौटना होगा। 'वसुधैव कुटुंबकम्' और 'माता भूमि: पुत्रो अहं पृथिव्या:' के दर्शन को मानने वाले देश के लिए प्रकृति के अधिकारों की रक्षा करना एक स्वाभाविक कदम है। यह कानून विकास का विरोधी नहीं, बल्कि 'जिम्मेदार और सतत विकास' का समर्थक है। यह संतुलित प्रगति की परिभाषा है जहां मानवता और प्रकृति सह-अस्तित्व में फले-फूलें।



निश्चित रूप से, ईकोसाइड कानून के मार्ग में 'गंभीर क्षति' को परिभाषित करने और साक्ष्य जुटाने जैसी चुनौतियां हैं। इसके समाधान के लिए हमें अपने कानूनी शिक्षण में 'अर्थ ज्यूरिसप्रुडेंस' को शामिल करना होगा। अब हम जोशीमठ जैसे संकटों या दम तोड़ती नदियों को केवल 'प्राकृतिक आपदा' का लेबल न दें, बल्कि उन मानवीय निर्णयों की आपराधिक जांच करें जिन्होंने इन आपदाओं का मार्ग प्रशस्त किया। हमें एक ऐसी उत्तरदायी व्यवस्था चाहिए जो विकास की आड़ में किए गए संस्थागत अपराधों को पहचानकर उन्हें दंडित कर सके।

ईकोसाइड केवल एक कानूनी शब्द नहीं, बल्कि एक नैतिक चेतावनी है। प्रकृति को 'वस्तु' मानने की हमारी भूल हमें विनाश की ओर ले जा रही है। जब तक कानून की किताबों में 'प्रकृति की हत्या' को 'मानव की हत्या' के समकक्ष गंभीरता नहीं दी जाएगी, तब तक विनाश का यह सिलसिला नहीं थमेगा। ईकोसाइड कानून को मान्यता देना इस धरती के प्रति हमारी जवाबदेही का प्रमाण होगा।

लेखक कुरुक्षेत्र विवि के विधि विभाग में सहायक प्रोफेसर हैं।

मधुमक्खियों पर कृषि रसायनों के प्रभाव

यह तथा सर्वविदित है कि संपूर्ण विश्व में मधुमक्खियां सर्वोत्तम परागणकर्ता हैं तथा फसलों की परागण क्रिया के लिए मधुमक्खियां अत्यन्त आवश्यक हैं। कुछ फसलें जैसे कि सेब, कीवी फल, स्ट्रॉबेरी, टमाटर इत्यादि में फसलों का उत्पादन सीधे रूप में मधुमक्खियों द्वारा परागण पर निर्भर है।

अन्य कीटों की तुलना में मधुमक्खियों को सबसे अधिक प्रभावी परागणकर्ता माना जाता है। मधुमक्खियों द्वारा की गई परागण की क्रिया से उत्पादकता में कई गुना वृद्धि हो जाती है। विगत समय में एशिया में मधुमक्खियों की संख्या में नाटकीय रूप से कमी महसूस की गई है। इससे फसलों तथा अन्य पौधों के परागण के विषय में चिंता उत्पन्न होना स्वाभाविक है। मधुमक्खियों की मृत्यु दर/छत्ता को निम्न प्रकार



से वर्गीकृत किया जा सकता है: <100 मधुमक्खी प्रति दिन - सामान्य मृत्यु दर 200-400 मधुमक्खी प्रति दिन - निम्न मृत्यु दर 500-900 मधुमक्खी प्रति दिन - औसत मृत्यु दर <1000 मधुमक्खी प्रति दिन - उच्च मृत्यु दर

मधुमक्खी की मृत्यु के कारणों में से रासायनिक कारण प्रमुख हैं। इन रसायनों में छत्तों में माईट तथा रोगों की रोकथाम में प्रयुक्त रसायन तथा कृषि में प्रयुक्त रसायन प्रमुख रूप से सम्मिलित हैं। सब्जी तथा बीज उत्पादक कृषक, अपनी फसलों को उगाने तथा उन्हें रोग एवं कीटों से बचाने के लिये जिन रसायनों का प्रयोग करते हैं, उन रसायनों के प्रति मधुमक्खियां बहुत संवेदनशील होती हैं। अतः ऐसे क्षेत्रों में जहां मधुमक्खी पालन किया जा रहा है या मधुमक्खी के परागण पर निर्भर फसलें उगाई जा रही हैं, वहां कृषि रसायनों के प्रयोग में विशेष सावधानी वरतनी चाहिए।

वर्तमान कृषि परिदृश्य में यह भी एक सर्वविदित एवं स्वीकार्य तथ्य है कि यदि कृषि में कृषि रसायनों का प्रयोग न किया जाए तो वर्तमान कृषि का लगभग आधा भाग रोग, कीटों एवं खरपतवार के कारण नष्ट हो जायेगा। अतः

कृषि रसायनों पर प्रतिबंध लगा देना ही समस्या का एक मात्र समाधान नहीं है। सुरक्षित कृषि रसायनों को सही प्रकार से सामान्य दशाओं में प्रयोग करना आवश्यक है। कीटनाशी रसायनों की विषाक्तता को एल डी 50 के पैमाने पर नापा जाता है। यह वह स्तर है, जिस पर एक इकाई क्षेत्र में उपस्थित मधुमक्खियों की 50 प्रतिशत जनसंख्या मर जाती है। वयस्क मधुमक्खियों में विषाक्तता स्तर निम्न प्रकार वर्गीकृत किया गया है। अत्यधिक विषाक्तता- (एल.डी.50<2ug/मधुमक्खी) औसत विषाक्तता (एल.डी.50 = ug/मधुमक्खी - 10.99 ug/मधुमक्खी) कम विषाक्तता (एल.डी.50 = 11ug/मधुमक्खी - 100 ug/मधुमक्खी), विशाक्तताहीन (एल.डी. 50> 100ug/मधुमक्खी)

मधुमक्खियों में विषाक्तता के कारण :- मधुमक्खियों में विषाक्तता होती है। इसका प्रमुख कारण है कि कृषि रसायनों का प्रयोग उस समय किया जाता है, जब फसलों तथा आस-पास के पौधों में फूल खिल रहे होते हैं तथा मधुमक्खियां ऊपर घूम रही होती हैं। अन्य कारण निम्नवत हैं-

* विषाक्त कृषि रसायनों का आस-पास की फसलों या पौधों पर पहुंचना जिस पर फूल आ रहे हैं।

* कीट रसायनों की धूल, पराग/भोजन के लिये घूम रही मधुमक्खियों के शरीर पर चिपक जाना तथा उसके पश्चात मधुमक्खी के छत्ते तक पहुंच जाना।

* मधुमक्खियों का दूषित पत्तियों या फूलों पर ठहरे हुए दूषित जल के संपर्क में आना।

* मधुमक्खियों द्वारा कृषि रसायनों से दूषित परागणों या पराग का संकलन कृषि रसायनों के प्रयोग, छिड़काव/धूल के बुकाव का गलन समय मधुमक्खियों में विशाक्तता का एक प्रमुख कारण है। अनेकों प्रकार की संस्तुति कृषि रसायनों के प्रयोग के समय के विषय में की गई है, जिनमें से संध्या काल या दोपहर बाद कृषि रसायनों के प्रयोग की संस्तुति प्रमुख है, क्योंकि इस समय तक मधुमक्खियां अपने छत्ते में चली

जाती है।

* बीज शोधन के लिये उपयुक्त स्टीकर का प्रयोग किया जाना चाहिए, जिससे बीज शोधन में प्रयुक्त दवा ठीक प्रकार से बीज से चिपक जाये तथा वह वायु के संपर्क में आकर उड़े नहीं।

विषाक्तता के लक्षण :- मधुमक्खियों में विषाक्तता का सबसे सामान्य लक्षण मधुमक्खी के छत्तों के पास अधिक मात्रा में मधुमक्खियों का मरा हुआ पाया जाना है। दूसरा लक्षण पराग लेने के लिये कम मधुमक्खियों का आना है। अनेकों कीटनाशियों के संपर्क में आने के पश्चात मधुमक्खियों का हिंसात्मक व्यवहार देखा गया है। क्लोरीनेटड हाईड्रोकार्बन तथा ऑर्गेनो फास्फेट कीटनाशियों के प्रभाव से मधुमक्खियों में भूदिलकवा तथा असामान्य व्यवहार इत्यादि देखने को मिलते हैं। सामान्यतः मधुमक्खियां भोज्य पदार्थों की उपलब्धता तथा दिशा का संकेत अपने साधियों का बीगल नृत्य द्वारा देती है। लेकिन कृषि रसायनों के हानिकारक प्रभाव के कारण मधुमक्खियां असामान्य संकेत देती हैं। मधुमक्खियों के छत्ते में सामने की तरफ मृत भ्रूण का होना सामान्यतः सूक्ष्म कैप्सूलकृत मेथिल पैराथियान या आर्सेनिक आधारित रसायन द्वारा विषाक्तता का लक्षण माना जाता है। इस प्रकार से अधिक संख्या में मधुमक्खियों के मरने के कारण ब्रूड की रक्षा एवं देखभाल के लिये मधुमक्खियों के अभाव में भूस तथा सूखे के कारण लारवा मर जाते हैं। पराग लेकर आने वाली मक्खी यदि रसायन से दूषित पराग या मकरन्द लेकर छत्ते में जाती है तो इसके

सारणी-1 मधुमक्खी द्वारा परागण का फसल की पैदावार पर प्रभाव

| फसल | उपज में प्रतिशत वृद्धि |
|-------------|------------------------|
| सेब | 180-6950 |
| नाशापाती | 240.6014 |
| स्ट्रॉबेरी | 17.4-91.9 |
| लीची | 4538-10246 |
| संतर | 47-90 |
| नींबू | 7-33.3 |
| अमरूद | 70-140 |
| सरसों | 17.8-128.2 |
| तोरिया | 12.8-139.3 |
| सूरजमुखी | 21-3400 |
| बरसीम (बीज) | 24.3-33150 |
| कपास | 16-24 |
| कॉफीबीन | 16.739.8 |

स्रोत : नेशनल बी बोर्ड, भारत सरकार

प्रभाव से बड़ी मात्रा में अन्य मधुमक्खियों की मृत्यु हो जाती है, जिसमें कालोनी नष्ट हो जाती है। आर्सेनिक विषों के प्रभाव से रानी मक्खी द्वारा उत्पन्न स्त्रावों में कमी आ जाती है तथा रानी मक्खी की अंडे देने की क्रिया



प्रभावित होती है। जिससे रानी मक्खी कमजोर अंडे देती है। इसमें रानी विहीन कालोनियां विकसित होती हैं। ऐसी कालोनियां जाड़े के मौसम में जीवित नहीं रह पाती हैं। तत्पश्चात ऐसी कालोनियां विषाक्त रसायनों के संपर्क में आ जायें तो लगभग 30 दिनों में ही कालोनी में मक्खियों

का स्रोत होना चाहिए।

कीटनाशियों के मधुमक्खियों पर प्रभाव :- * कीटनाशी शरीर की कार्य की संबंधी प्रभाव भी उत्पन्न करते हैं, जिस में मुख्यता सूंघने की शक्ति प्रभावित होती है।

* कीटनाशी मधुमक्खियों के दिशा ज्ञान को प्रभावित करते हैं तथा दिशा भटकने पर

सारणी-2 मधुमक्खियों के लिये कीटनाशियों के विषाक्तता स्तर

| सामान्य नाम | कीटनाशी वर्ग (आई.एस.ओ.) | अवशेषी विषाक्तता | मधुमक्खियों के लिए विषाक्तता |
|------------------|-------------------------|------------------|------------------------------|
| क्लोरोपायरीफॉस | आर्गेनोफास्फेट | 7-16 दिन | अत्यधिक विषाक्त |
| कार्बोफ्यूथ्रान | कार्बामेट | 7-14 दिन | अत्यधिक विषाक्त |
| डाईक्लोरोवास | आर्गेनोफास्फेट | 4-6 दिन | अत्यधिक विषाक्त |
| डाईमैथोएट | आर्गेनोफास्फेट | 3 दिन | अत्यधिक विषाक्त |
| फेनसल्फोथियान | आर्गेनोफास्फेट | 1-2 दिन | अत्यधिक विषाक्त |
| मैलाथियान | आर्गेनोफास्फेट | 5.5 दिन | अत्यधिक विषाक्त |
| मिथाईल पैराथियान | आर्गेनोफास्फेट | 5-8 दिन | अत्यधिक विषाक्त |
| मोनोक्रोटोफॉस | आर्गेनोफास्फेट | 9-11 दिन | अत्यधिक विषाक्त |
| फास्फेमिडान | आर्गेनोफास्फेट | 2-दिन | अत्यधिक विषाक्त |
| साईपरमैथरिन | सिन्थेटिक पाईरिथ्रोइड | A2 दिन | अत्यधिक विषाक्त |
| फेनवलेट | सिन्थेटिक पाईरिथ्रोइड | 1 दिन | अत्यधिक विषाक्त |
| एंडोस्लफान | क्लोरीनेटड साइक्लोडिएन | 8 घंटे | कम विषाक्त |
| इमिडाक्लोरोप्रिड | नियोनिकोटिनाईड | 4 दिन | अत्यधिक विषाक्त |
| एलडीकार्ब | कार्बामेट | 4 हफ्ते | अपेक्षाकृत हानिरहित |

स्रोत : प्रोटेक्टिव बी. वेहन यूजिंग इन्सेकटीसाईडस आफ नेवरास्का लिंकन, एक्सटेंशन, मई, 1998

की संख्या आधी रह जाती है।

किसानों के लिए संस्तुतियां

:- * किसी भी कृषि रसायन के प्रयोग से पूर्व मधुमक्खियों के लिये उसकी विषाक्तता की जानकारी विशेष रूप से प्राप्त करें।

* दवा के लेबल को सही प्रकार से पढ़ें तथा निर्देशों का पालन करें।

* फूल की अवस्था में फसल या खरपतवार पर यदि मधुमक्खी मौजूद हो तो नियोनिकोटिनाईड कीटनाशकों का प्रयोग न करें।

* नियोनिकोटिनाईड कीटनाशियों का प्रयोग फसल पर फूल आने से पूर्व की अवस्था पर भी नहीं करना चाहिए। यदि ऐसा करना अति आवश्यक है तो (जैसे कि सेब की गुलाबी अवस्था में) ऐसे रसायन का चयन करें, जिसकी विषाक्तता कम हो तथा फसल पर ज्यादातर शाम के समय लगायें, जब मधुमक्खियां खेत में न हों।

* फसल में फूल आने की अवस्था अलग-अलग प्रजातियों में अलग-अलग होती है। अतः इस बात का ध्यान रखें कि आसपास के खेतों में कौन सी प्रजाति लगाई गई है।

* पानी के स्रोतों को कृषि रसायनों के प्रदूषण से बचना चाहिए तथा जहां मधुमक्खियों के डिब्बे रखे हों उसके नजदीक स्वच्छ पानी

मधुमक्खियां प्राकृतिक शत्रुओं के द्वारा नष्ट कर दी जाती है।

* कीटनाशी स्मरण शक्ति तथा दिमागी क्रियाशीलता को प्रभावित करते हैं एवं इनका विशेष प्रभाव दिमाग के उस भाग पर पड़ता है, जहां नई स्मृतियों को संकलन किया जाता है।

* कीटनाशी तांत्रिका विष के रूप में कार्य करते हैं तथा 'मस्तिष्क में पाये जाने वाले उत्प्रेरक (एन्जाइम) एसीटिलकोलीन एस्टरेज को बाधित करते हैं, जिससे इनके संपर्क में आने वाली मधुमक्खियां मरती तो नहीं हैं, लेकिन अपने छत्ते तक जाने की उनकी क्षमता नष्ट हो जाती है।

* कीटनाशी मधुमक्खियों की रोगरोधक क्षमता को प्रभावित करते हैं तथा इसके संपर्क में आने से मधुमक्खियां फफूंदी तथा अन्य रोगकारकों के प्रभाव में आकर रोग ग्रस्त हो जाती हैं।

* विभिन्न संस्थाओं द्वारा प्राप्त डाटा इस बात पर आधारित है कि कीटनाशियों का वयस्क मधुमक्खियों पर क्या प्रभाव पड़ता है तथा कीटनाशियों के मधुमक्खियों के कारण, ब्रूड तथा छोटी मधुमक्खियों पर पड़ने वाले प्रभाव पर शोध की आवश्यकता बनी हुई है।

क्रमशः

फूलगोभी तथा बन्दगोभी में हानिकारक कीटों का प्रबन्धन



शीतऋतु की सब्जियों में फूलगोभी तथा बन्दगोभी प्रमुख हैं। यह सब्जियां किसानों की आय का प्रमुख साधन हैं। कीटों के आक्रमण से इन सब्जियों के उत्पादन में लगभग 20 से 25 प्रतिशत तक की कमी आ जाती है। ये कीट सब्जी उत्पाद की गुणवत्ता को भी प्रभावित करते हैं। इस लेख में फूलगोभी तथा बन्दगोभी में हानि पहुंचाने वाले प्रमुख कीटों तथा उनके प्रबन्धन के बारे में बताया गया है।

डॉ. प्रेम चन्द शर्मा, प्राध्यापक कीट विज्ञान एवं अधिष्ठाता, कृषि संकाय, अभिलाषी विश्वविद्यालय, चौलचौक, जिला मण्डी (हिमाचल प्रदेश)

फूलों को खाकर फसल को हानि पहुंचाती है।

सुण्डियों का प्रबन्धन :

बन्दगोभी की तितली के अण्डों व सुण्डियों को एकत्रित करके नष्ट कर दें। कीट प्रकोप होने पर 1 मिलीलीटर मैलाथियान 50 ई.सी. या 2 मिलीलीटर क्लोरोपाइरीफॉस 20 ई.सी. या 1 मिलीलीटर साइपरमैथ्रिन 10 ई.सी. या 1.5 मिलीलीटर नोवाल्युरॉन 10 ई.सी. या 1 मिलीलीटर स्पाइनोसेड 2.5 ई.सी. प्रति लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें। छिड़काव के बाद 7 दिनों तक सब्जी का प्रयोग न करें। बन्दगोभी की 25 कतारों के बाद सरसों की 2 कतारें लगाने से भी इस कीट का प्रकोप मुख्य फसल पर कम हो जाता है।

4. तम्बाकू की सुण्डी :

व्यस्क कीट भूरे रंग के पतंगे होते

मिलीलीटर साइपरमैथ्रिन 10 ई.सी. या 0.4 ग्राम इमामैक्टिन



बैन्जोएट 5 एस.जी. प्रति लीटर पानी में घोल कर छिड़काव करने से नियन्त्रण किया जा सकता है। जैविक कीटनाशी एन.पी.वी. से बनी सपोडोकिल का प्रयोग नवजात सुण्डियों पर बताई गई मात्रा में छिड़काव किया जा सकता है।

5. तेला कीट :

यह कीट हरे पीले रंग या हल्के काले भूरे



रंग के होते हैं तथा पत्तों शाखाओं व फूलों से जू की तरह चिपके रहते हैं। दिसम्बर से मार्च तक ये कीट पौधों को हानि पहुंचाते हैं। ये कीट समूह में रह कर पौधों से रस चूसते रहते हैं व एक चिपचिपा तरल पदार्थ पत्तों पर छोड़ते हैं, जिस पर नमी होने पर काली फफूंदी आ जाती है। इससे पौधों की प्रकाश संश्लेषण क्रिया पर बुरा प्रभाव पड़ता है। कीट का अधिक प्रकोप होने पर पत्ते मुड़ जाते हैं और पौधों का वृद्धि रूक जाती है। तेला कीट पौधों में विषाणु रोग भी फैलाता है।

प्रबन्धन : फूल वाली फसल पर कीट प्रकोप होने पर 1

मिलीलीटर मैलाथियॉन 50 ई.सी. या 0.5 ग्राम एसिटामिप्रिड 20 एस.पी. प्रति लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें। बीज वाली फसल पर पौधों के किनारे पर मिट्टी में 33 किलोग्राम कार्बोफ्यूरोन 3 सी. जी. के दाने प्रति हैक्टेयर की दर से मिलाये या फसल पर 1.0 मिलीलीटर डाइमैथोएट 30 ई.सी. प्रति लीटर पानी में घोल कर तेला कीट के आने पर छिड़काव करें।

6. लाल चींटी : कई स्थानों पर लाल चींटियों का आक्रमण पाया गया है। यह चींटियां नवरोपित पौधों की रोंयदार जड़ों और छाल पर पलते हैं तथा प्रभावित पौधे सूखकर मर जाते हैं। रोपाई के समय 2.0 लीटर क्लोरोपाइरीफॉस 20 ई.सी. को 25 किलोग्राम सूखी रेत में मिलाकर प्रति हैक्टेयर की दर से खेतों में मिलाये।

7. पेंडिड बग : इस कीट के शिशु व प्रौढ़ पौधों के पत्तों और फलियों से रस चूसते रहते हैं, जिसके कारण बीज सिकुड़ जाता है और उपज में कमी आ जाती है। अधिक प्रकोप होने पर 1.0 मिलीलीटर डाइमैथोएट 30 ई.सी. प्रति लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें। फूल आने पर छिड़काव शाम के समय करें तथा नजदीक में रखे मौनगृहों के द्वार दूसरे दिन बन्द रखें।

किसान वर्ग फूलगोभी तथा बन्दगोभी को इन हानिकारक कीटों से सिफारिश किए गए कीटनाशकों का उचित प्रयोग करके बचा सकते हैं तथा अधिक पैदावार ले सकते हैं। किसान वर्ग यह भी ध्यान रखें कि किसी भी कीटनाशक का लगातार दो बार प्रयोग न करें। कीटनाशक छिड़काव से पहले तोड़ने लायक सब्जियां तोड़ लें। यह भी ध्यान दें कि फसल पर कीटनाशक के अन्तिम छिड़काव तथा तुड़ई में कम से कम 7 दिनों का अन्तर अवश्य रहे, जिससे कीटनाशकों के अवशेषों के प्रभाव को कम किया जा सके।

1. डायमण्ड बैक मोथ :

इस कीट का प्रौढ़ पतंगा स्लेटी रंग का होता है, जिसके अगले



पंखों पर सफेद हीरे जैसी आकृति बनती है। इस कीट की सुण्डियां हरे रंग की होती हैं जो छूने पर एकदम उछलती हैं। पत्तों को हिलाने पर ये धागे जैसे पदार्थ की सहायता से नीचे लटक जाती हैं। छोटी सुण्डियां पत्तों को खुरच कर खाती हैं तथा सफेद झिल्ली शेष छोड़ती हैं। बड़ी सुण्डियां पत्तों पर गोल सुराख बना देती हैं। पत्ते नष्ट होने पर सब्जियों की पैदावार पर बुरा प्रभाव पड़ता है।

2. बन्दगोभी की तितली

: इस तितली की सुण्डी मखमली गहरे हरे रंग की होती है जिस पर धब्बे पीले रंग की धारियां तथा सफेद बाल होते हैं। नवजात सुण्डियां समूह में रहकर पत्तों को खाती रहती हैं जबकि बड़ी सुण्डियां



खेत में फैलकर पत्तों को छलनी कर देती हैं। अधिक प्रकोप की अवस्था में पत्तों की शिराएं ही शेष रह जाती हैं तथा उपज में कमी आ जाती है।

3. सेमीलूपर : इस कीट की सुण्डियां हरे रंग की होती हैं तथा चलते समय सुण्डी के शरीर पर कूबड़ जैसा बन जाता है। यह सुण्डियां भी बन्दगोभी की तितली की सुण्डियों की तरह पत्तों व



हैं जिन के पंखों पर काली सफेद मखमली धारियां होती हैं। मादा कीट पत्तों की निचली सतह पर समूह में अण्डे देते हैं, जिन्हें रूई जैसे पदार्थ से ढक दिया जाता है। इन अण्डों से गहरे रंग की सुण्डियां निकलती हैं, जो शुरू की अवस्था में इकट्ठी रहती हैं तथा बड़े होने पर पूरे खेत में फैलकर पत्तों को पूरी तरह नष्ट कर देती हैं। फल आने पर ये सुण्डियां फलों को भी नष्ट कर देती हैं।

प्रबन्धन : सुण्डियों को प्रारम्भिक अवस्था में ही इकट्ठा कर नष्ट कर दें। बड़ी सुण्डियों पर अधिकतर कीटनाशकों का कोई असर नहीं होता है। फिर भी 1

गुलाबी सुंडी से बचाव को दिए सुझाव

कपास के अवशेषों को समूल नष्ट करें या गहरे तक मिट्टी में मिला दें

कृषि विकास अधिकारियों जसविंदर सिंह और दिलप्रीत सिंह ने किसानों को कपास की फसल के अवशेषों और टिंडों का वैज्ञानिक प्रबंधन करने के तौर-तरीके समझाए। फसल की कटाई के तुरन्त बाद अवशेषों को जड़ समेत नष्ट कर दें अथवा उन्हें काट कर मिट्टी में गहराई तक मिला दें। इससे मिट्टी की उर्वरता शक्ति बढ़ती है। उनके अनुसार, यदि कपास की छट्टियां खेत में खड़ी रहती हैं या ऐसे ही पड़ी रहती हैं, तो उनके भीतर गुलाबी सुंडी और अन्य हानिकारक कीट आसानी से जीवित रहते हैं। ये अगले सीजन में नई फसल पर भारी हमला करते हैं। इससे फसल की पैदावार, गुणवत्ता और किसान की आमदनी को बड़ा नुकसान पहुंचता है।



इसलिए किसान अवशेषों को जड़ समेत खत्म कर दें। इसके अलावा अवशेषों की मल्लिचंग करने या उनसे खाद (कंपोस्ट) बनाकर उपयोग करने की भी सिफारिश की गई। इससे मिट्टी की सेहत में सुधार होता है और रासायनिक कीटनाशकों पर निर्भरता कम होती है।

अफसरों ने जिला मुख्य कृषि अधिकारी

डॉ. अमृतपाल सिंह और समस्त ब्लॉक कृषि अफसरों की देख-रेख में शौहना, बरनाला क्षेत्र में कपास उत्पादकों को जागरूक किया गया।

वैज्ञानिक ढंग से निपटारा, तो टूट जाएंगे कीटों का चक्र

* गुलाबी सुंडी अवशेषों में छिपे

रहने के कारण अगली फसल के लिए खतरा बनी रहती है। यदि समय रहते वैज्ञानिक तरीके से कपास के अवशेषों का निपटारा कर दें, तो कीटों का चक्र टूट जाता है और आने वाले सीजन में कीटनाशकों पर होने वाला अतिरिक्त खर्च भी बचता है।

* गुलाबी सुंडी पर नियंत्रण पाने का सबसे कारगर तरीका खेतों की अच्छी तरह सफाई करना है। कपास की चुगाई के बाद बचे हुए बिना खिले टिंडों और छट्टियों को खेत से हटाना या सही तरीके से प्रबंधित करना ही फसल सुरक्षा की पहली सीढ़ी है।

* अवशेष मिट्टी में दबाएं या खाद बनाएं।

गेहूं की खेती में किसान अक्सर यूरिया, डीएपी और पोटाश जैसे मुख्य उर्वरकों पर ही ध्यान देते हैं, लेकिन बोरॉन जैसे अत्यंत महत्वपूर्ण सूक्ष्म पोषक तत्व को नजर अंदाज कर देते हैं। बोरॉन की कमी के कारण फसल की पैदावार में अक्सर 20 से 30 प्रतिशत तक की गिरावट आ सकती है। आज देश की लगभग 32 प्रतिशत से अधिक



डॉ. बलवीर सिंह

कृषि भूमि में इसकी कमी पाई जा रही है और विश्व के 80 देशों की 132 फसलों में बोरॉन की कमी दर्ज की गई है। भारत में जिंक के बाद बोरॉन दूसरा सबसे कम पाया जाने वाला सूक्ष्म पोषक तत्व है। बोरॉन की कमी के मुख्य कारणों में सघन फसल चक्र, रेतीली मिट्टी, जैविक पदार्थ की कमी और कैल्शियम कार्बोनेट की अधिकता शामिल है। इसके अलावा, लंबे समय तक ठंड और बादल छाए रहने के कारण वाष्पोत्सर्जन कम हो जाता है, जिससे बोरॉन जड़ों से पत्तियों तक सही प्रकार से नहीं पहुंच पाता। साथ ही, असंतुलित पोषक तत्व प्रबंधन भी इसकी कमी का एक बड़ा कारण है।

बोरॉन की कमी के लक्षण और वैज्ञानिक प्रबंधन

गेहूं की फसल में बोरॉन की कमी होने पर पौधे की ऊपरी पत्तियां पीली पड़ कर मुड़ने या

एँठने लगती हैं, जिससे पौधे की बढ़वार पूरी तरह रुक जाती है। जब फसल में बालियां आने का समय होता है, तो वे ठीक से बाहर नहीं निकल पाती और अक्सर

टेढ़ी-मेढ़ी या दबी हुई सी दिखाई देती है। इस कमी का सबसे घातक प्रभाव दानों के भराव के समय दिखता है। बालियां बाहर से देखने में सामान्य लगती हैं, लेकिन उनके

डॉ. बलवीर सिंह, अतहर हुसैन वारसी और डॉ. आकांक्षा सिंह, कृषि विज्ञान केंद्र, हाथरस चंद्र शेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कानपुर (यू.पी.)

बंपर पैदावार और चमकते दानों के लिए

गेहूं की फसल में करें बोरॉन का सही प्रबंधन

अंदर दाना नहीं बनता और केवल 'भूसा' जैसा खालीपन या बांझपन रह जाता है। इसके अतिरिक्त, जो थोड़े-बहुत दाने विकसित भी होते हैं, वे पिचके हुए और चमकहीन होते हैं, जिसके कारण किसानों को मंडी में अपनी फसल का सही दाम नहीं मिल पाता है। डॉक्टर सिंह का परामर्श है कि यदि बोरॉन का सही समय, सही मात्रा, सही विधि, सही स्थान, सही स्रोत और सही अनुपात में उपयोग किया जाए, तो गेहूं की बालियों में दानों का भराव अच्छा होगा, उनमें प्राकृतिक चमक आएगी

होगी। बोरॉन का सबसे प्रमुख कार्य परागण में मदद करना है, जिससे बालियों की लंबाई और फूलों की संख्या में वृद्धि होती है। साथ ही, यह दूधिया अवस्था के दौरान दानों में स्टार्च भर कर उन्हें पिचकने से रोकता है, जिससे उपज की गुणवत्ता बनी रहती है।

बोरॉन का सही डोज और इस्तेमाल का तरीका

गेहूं में बोरॉन प्रबंधन के लिए दो तरीके अपनाए जा सकते हैं। पहला, बुवाई के समय मिट्टी परीक्षण के आधार पर 4-5 किलो बोरेक्स (सुहागा) प्रति एकड़ की

कृषि एवं कृषि संबंधित विषयों पर आधुनिक जानकारी लेने हेतु पढ़ें

खेती संदेश

हिन्दी साप्ताहिक समाचार पत्र



कृषि एवं कृषि सहायक धंधों की आधुनिक जानकारी से भरपूर



एक वर्ष में 52 अंक

किसान भाईयों व डीलर/डिस्ट्रीब्यूटरों के लिए चंदों में विशेष छूट

एक वर्ष 500/- रूपए

दो वर्ष 800/- रूपए

पेमेंट करने के पश्चात् अपना डाक पता इस नंबर पर भेजें :

90410-14575



चंदे भेजने हेतु QR कोड स्कैन करें।

खेती संदेश (कृषि साप्ताहिक)

के.डी. कॉम्प्लैक्स, गरुशाला रोड, पटियाला



और दानों का वजन भी बढ़ेगा। इस वैज्ञानिक प्रबंधन को अपनाकर किसान सीधे तौर पर बंपर पैदावार प्राप्त कर सकते हैं और उन्हें मंडी में अपनी उपज का सबसे ऊंचा दाम मिल सकता है।

गेहूं की फसल में बोरॉन का महत्व और लाभ

बोरॉन, गेहूं की फसल के लिए एक अनिवार्य तत्व है, जो कोशिका भित्ति की संरचना, नाइट्रोजन के अवशोषण और प्रोटीन संश्लेषण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इसका सबसे प्रभावी असर पौधे की नई कलियों और जड़ों के विकास पर स्पष्ट रूप से दिखाई देता है। बोरॉन पत्तियों में तैयार चीनी (शुगर) और ऊर्जा को खींचकर सीधे दानों तक पहुंचाने का कार्य करता है, जिससे दाना मोटा, चमकदार और वजनदार बनता है। इसके अतिरिक्त, यह पौधे को कैल्शियम और पोटाश अवशोषण में सहायता प्रदान करता है, जिससे तना मजबूत रहता है और उसके फटने की समस्या नहीं

दर से मिट्टी में मिलाना चाहिए। दूसरा और

फसल की वृद्धि के दौरान बोरॉन का छिड़काव सबसे प्रभावी माना जाता है। इसके लिए 20 प्रतिशत बोरॉन की 1 ग्राम मात्रा को प्रति लीटर पानी में घोलकर (लगभग 150-200 ग्राम प्रति एकड़) प्रयोग करना चाहिए। बेहतर परिणामों के लिए पहला स्प्रे झंडा पत्ता अवस्था पर और दूसरा स्प्रे फूल आने के समय करना चाहिए। साथ ही, प्राकृतिक पोषक तत्वों के लिए 'सीवीड एक्सट्रैक्ट' का उपयोग भी लाभकारी रहता है।

नियमित मृदा परीक्षण और संतुलित पोषक तत्व प्रबंधन से किसान खेती की लागत घटाकर बेहतर गुणवत्ता वाली उपज प्राप्त कर सकते हैं। गेहूं में बोरॉन का सही उपयोग दानों का वजन, संख्या और चमक बढ़ाता है। इससे न केवल पैदावार बंपर होती है, बल्कि फसल को मंडी में सबसे ऊंचा भाव भी मिलता है।