साप्ताहिक कृषि समाचार-पत्र

मूल्य : 6/- रुपए

खेती संदेश

All Subject to Patiala Jurisdiction.

WEEKLY KHETI SANDESH

E-mail : khetisandesh2025@gmail.com

RNI Regd. No. PBBIL/25/A0210 • Chief Editor : Parminder Kaur • Issue Dt. 31-05-2025 • Vol.1 No.2 • H.O. : # 9-A, Ajit Nagar, Patiala-147001 (Pb.) • Mob. 90410-14575 • Page 12

केन्द्र सरकार द्वारा खरीफ फसलों का समर्थन मूल्य (एम.एस.पी.) घोषित

धान व कपास समेत 14 फसलों के समर्थन मूल्य में बढ़ोत्तरी

- ★ धान के समर्थन मूल्य में 3 फीसदी की बढ़ोत्तरी
- ★ दलहन व तिलहन फसलों के मूल्य में 9 प्रतिशत तक की वृद्धि
- ★ धान का एमएसपी 2,369 रुपये प्रति क्विंटल हुआ
- ★ अरहर का एमएसपी 8,000 व उड़द का 7,800 रुपये प्रति क्विंटल

केंद्र सरकार ने धान का न्यूनतम समर्थन मूल्य तीन प्रतिशत (69 रुपये) बढ़ाकर 2369 रुपये प्रति क्विंटल कर दिया है। इसके अलावा, 2025-26 खरीफ विपणन सत्र के लिए दलहन और तिलहन के एमएसपी में पिछले वर्ष की तुलना में क्रमश: 5.96 और नौ प्रतिशत तक की वृद्धि की गई है।

प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी की अध्यक्षता में हुई आर्थिक मामलों की कैबिनेट समिति (सीसीईए) की बैठक में नये खरीफ सत्र के लिए एमएसपी पर कृषि मंत्रालय के प्रस्ताव को मंजूरी दे दी गई। मंत्रिमंडल की बैठक के बाद सूचना एवं प्रसारण मंत्री अश्विनी वैष्णव ने पत्रकारों से कहा कि पिछले 10 से 11 वर्ष में कृषि लागत एवं मूल्य आयोग की सिफारिश के अनुरूप 14 खरीफ फसलों के समर्थन मूल्य में 'भारी' वृद्धि हुई है। धान की सामान्य एवं 'ए' ग्रेड किस्मों के लिए समर्थन मूल्य 2025-26 खरीफ विपणन वर्ष सत्र के लिए 69 रुपये बढ़ाकर क्रमश: 2369 और 2389 रुपये प्रति क्विंटल कर दिया गया है।

किस फसल पर कितना एम.एस.पी. बढ़ा

फसल	एम.एस.पी.	वृद्धि
धान (सामान्य)	2,369	69
ज्वार (हाईब्रिड)	3,699	328
बाजरा	2,775	150
रागी	4,886	596
मक्का	2,400	175
अरहर	8,000	450
उड़द	7,800	400
मूंग	8,768	86
मूंगफली	7,263	480
सोयाबीन (पीली)	5,328	436
सूर्यमुखी	7,721	441
तिल	9,846	579
रामतिल	9,537	820
कपास (दरमियानी)	7,710	589

(एम.एस.पी. प्रति क्विंटल में)

मंत्री ने कहा कि किसानों को उनकी उत्पादन लागत पर मिलने वाला अपेक्षित मुनाफा सबसे अधिक बाजरा (63 प्रतिशत) पर मिलने का अनुमान है। उसके बाद मक्का (59 प्रतिशत), तुअर (59 प्रतिशत) और उड़द (53 प्रतिशत) पर अधिक मुनाफा मिल सकता है। बाकी फसलों के लिए मुनाफा 50 प्रतिशत होने का अनुमान है। एमएसपी में पिछले वर्ष की तुलना में सबसे अधिक वृद्धि रामतिल पर की गई। इसके बाद रागी, कपास और तिल पर सबसे अधिक एमएसपी की बढ़ोतरी की घोषणा की गई है।

किसानों के लिए ब्याज सहायता योजना रहेगी जारी

सरकार ने 2025-26 के लिए संशोधित ब्याज सहायता योजना (एमआईएसएस) जारी रखने की बुधवार को मंजूरी दे दी। इसके तहत किसान क्रेडिट कार्ड (केसीसी) के माध्यम से सस्ती दर पर अल्पकालिक ऋण मिलता है। सूचना एवं प्रसारण मंत्री अश्विनी वैष्णव ने बताया कि वित्त वर्ष 2025-26 के लिए एमआईएसएस को मौजूदा 1.5 प्रतिशत ब्याज सहायता के साथ जारी रखने का निर्णय मंत्रिमंडल द्वारा लिया गया। इससे सरकारी खजाने पर 15,640 करोड़ रुपये का बोझ पड़ेगा।

हाल के वर्षों में दलहन, तिलहन और पोषणयुक्त 'श्रीअन्न' की खेती को भी बढ़ावा दिया जा रहा है। इनके एमएसपी में लगातार बढ़ोतरी की जा रही है। बाजरे की खेती पर आने वाली लागत पर 63 प्रतिशत एवं मक्का और अरहर पर 59 प्रतिशत बढ़ाकर किसानों को भुगतान किया जाएगा।

केंद्र सरकार द्वारा घोषित फसलों के समर्थन मूल्य से पंजाब के किसान नाखुश हैं। धान के न्यूनतम समर्थन मूल्य में पांच साल में सबसे कम वृद्धि हुई है। इस बार 69 रुपये प्रति क्विंटल की वृद्धि की गयी है, जबकि पिछले साल धान के दाम में 117 रुपये प्रति क्विंटल बढ़ाए गये थे। वर्ष 2018-19 में सबसे अधिक 200 रुपये प्रति क्विंटल दाम बढ़ाए गये थे। भारतीय किसान यूनियन (उगराहां) के नेता शिंगारा सिंह मान ने कहा कि कपास की लागत में काफी वृद्धि हो चुकी है और केंद्र सरकार का मूल्य किसानों को सहारा देने वाला नही है। कपास के मूल्य में उत्पादन लागत के अनुसार वृद्धि की जानी चाहिए, ताकि पंजाब की कपास पट्टी का पुराना गौरव बहाल हो सके।

कृषि एवं कृषि संबंधित विषयों पर आधुनिक जानकारी लेने हेतु पढ़ें

खेती संदेश

साप्ताहिक कृषि समाचार पत्र

किसान भाईयों व डीलर/डिस्ट्रीब्यूटरों के लिए

चंदों में विशेष छूट

एक वर्ष 500/- रुपए

दो वर्ष 800/- रुपए

KHETI DUNIYAN
TID - 62763351

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

90410-14575

चंदे भेजने हेतु QR कोड सकैन करें।

खेती दुनिया (पब्लीकेशनज़)

के.डी. कॉम्पलैक्स, गऊशाला रोड, पटियाला

समय से पहले मानसून

बेमौसम बरसात से बिगड़े कृषि समीकरण

समय से पहले मानसून का आना मौसम के पैटर्न में एक व्यवधान का संकेत हो सकता है, जो कृषि से लेकर सार्वजनिक स्वास्थ्य और बुनियादी ढांचे तक कई क्षेत्रों में अनपेक्षित और नकारात्मक परिणाम पैदा कर सकता है।

कहते हैं, जब जेठ तपता है, तब आषाढ़ बरसता है और सावन-भादों में झड़ी लगती है। लेकिन इस वर्ष नौतपा में, जब देश को गर्मी से झुलसना चाहिए था, तब तो जैसे सावन ही आ गया हो... बारिश की झड़ी लग गई। मौसम वैज्ञानिक इसे मानसून-पूर्व वर्षा मानते रहे, परंतु चुपके से कर्नाटक, महाराष्ट्र और केरल में मानसून की बयार समय से पहले ही दस्तक दे गई।

हमारे देश की अर्थव्यवस्था और सामाजिक संरचना मानसून पर गहराई से निर्भर है। इस वर्ष केरल में मानसून 24 मई को, यानी सामान्य तिथि से आठ दिन पहले

पहुंच गया। कर्नाटक और मुंबई में भी 26 मई को मानसून ने समय से पहले ही दस्तक दे दी।

हालांकि इस असामयिक बारिश ने गर्मी से राहत जरूर दी, लेकिन यदि जलवायु परिवर्तन के कारण मानसून यूं ही अनियमित होता रहा, तो देश के कई आर्थिक और कृषि संबंधी समीकरण बिगड़ सकते हैं। भारत में जलवायु की मुख्यतः तीन अवस्थाएं मानी जाती हैं मानसून-पूर्व, मानसून और मानसून-पश्चात। इसी कारण भारत की जलवायु को 'मानसूनी जलवायु' कहा जाता है। देश की खेती, हरियाली और वर्ष भर के जल संसाधनों की व्यवस्था इसी बरसात पर निर्भर करती है।

भारतीय मानसून मुख्यतः गर्मियों के दौरान वायुमंडलीय परिसंचरण में होने वाले परिवर्तनों पर आधारित होता है। जैसे ही गर्मी की शुरुआत होती है, सूर्य उत्तरायण हो जाता है। सूर्य के उत्तरायण के साथ-साथ अंतः उष्णकटिबंधीय अभिसरण क्षेत्र का भी उत्तर की ओर स्थानांतरण होने लगता है। इसके प्रभाव से पश्चिमी जेट स्ट्रीम हिमालय के उत्तर में प्रवाहित होने लगती है, जिससे मानसून की स्थितियां बनती हैं।

वर्तमान में जलवायु परिवर्तन का प्रभाव भारत में स्पष्ट रूप से दिखाई देने लगा है। सर्दियों में 'अल-नीनो' और अन्य मौसमों में 'ला नीना' जैसी वैश्विक मौसमी घटनाएं भारत के मानसून-तंत्र को प्रभावित कर रही है, जिससे मानसून का समय और स्वरूप दोनों ही अस्थिर हो रहे हैं।

इस साल बहुत पहले और बरसात का प्रमुख कारण समुद्री सतह के तापमान में वृद्धि माना

जा रहा है। अरब सागर और बंगाल की खाड़ी में समुद्री सतह का तापमान सामान्य से अधिक हो जाने से मानसून जल्दी शुरू हो सकता है। ग्लोबल वार्मिंग के कारण महासागरों का तापमान बढ़ रहा है, जिससे वायुमंडल में नमी बढ़ती है और बादल जल्दी बनते हैं।

वैश्विक तापमान बढ़ने के चलते यूरेशिया और हिमालय में बर्फ का कम होना और तेजी से पिघलने ने भी जल्दी बरसात को बुलावा दिया है। बर्फ की कमी से जमीन जल्दी गर्म हो जाती है, जिससे कम दबाव का क्षेत्र मजबूत होता है, जो मानसूनी हवाओं को अपनी ओर खींचता है और मानसून को जल्दी ला सकता है।

जल्दी मानसून के कुछ वैश्विक कारक भी हैं। अल नीनो की तरह इनमें से एक मैडेन-जूलियन ऑसिलेशन हिंद महासागर में बादलों और बारिश को प्रभावित करने वाली एक वैश्विक मौसमी घटना है। इसके अनुकूल चरण (चरण-3 और चरण-4 की शुरुआती गतिविधि) मानसूनी हवाओं के लिए अनुकूल परिस्थितियां बना सकते हैं और मानसून को जल्दी ला सकते हैं। एक अन्य कारण वैश्विक कारक सोमाली जेट है। मॉरीशस और मेडागास्कर के पास से निकलने वाली एक प्रमुख निम्न-स्तरीय पवन धारा मई 2025 में तीव्र हो गई। यह जेट अरब सागर के पार केरल, कर्नाटक, गोवा और महाराष्ट्र सहित भारत के पश्चिमी तट पर नमी से भरी हवा पहुंचाता है। इस साल इसकी असामान्य ताकत मानवजनित प्रभावों के कारण प्रतीत होती है।

किसानों को अक्सर मानसून के एक निश्चित समय पर आने की उम्मीद होती है। यदि मानसून जल्दी आ जाता है, तो वे खेत तैयार करने, बुवाई करने या सही फसल का चुनाव करने के लिए तैयार नहीं हो सकते हैं। जल्दी मानसून से उनका सामान्य फसल चक्र बाधित हो सकता है। महाराष्ट्र के विभिन्न इलाकों में समय से पहले बरसात ने बड़े पैमाने पर फसलों को प्रभावित किया है। आम, अनार, नींबू जैसी बागवानी फसलों के साथ साथ बाजरा, मक्का की फसल भी प्रभावित हुई है। बारिश की सबसे ज्यादा मार प्याज किसानों पर पड़ी है। इसके अलावा सोयाबीन और उड़द एवं मूंग जैसी फसलों के प्रभावित होने की भी आशंका जताई जा रही है। नासिक में सबसे ज्यादा नुकसान हुआ है। भारी बारिश के कारण बागवानी के आलावा बाजरा, मक्का जैसी फसलों को भी नुकसान पहुंचा है।

किसानों के मुताबिक सोयाबीन के लिए जुताई और कतार बनाने के मामले में खेत की तैयारी अभी पूरी नहीं हुई है। बारिश ने काम रोक दिया है। बुवाई का काम खेत में पर्याप्त नमी होने के बाद भी शुरू होता है। मूंग और उड़द जैसी फसलों के लिए बुवाई का समय कम होता है, जबकि कपास और सोयाबीन जैसी फसलों के लिए यह समय लंबा होता है। किसानों को चिंता है कि कहीं यह बारिश बुवाई के दौरान मुश्किल न बन जाए। कोंकण, नासिक, पुणे, कोल्हापुर, छत्रपति संभाजीनगर, लातूर, अमरावती और नागपुर में प्याज उत्पादक क्षेत्रों में बेमौसम बारिश से ज्यादा प्याज की फसल को नुकसान हुआ है।

समय से पहले मानसून का आना मौसम के पैटर्न में एक व्यवधान का संकेत हो सकता है, जो कृषि से लेकर सार्वजनिक स्वास्थ्य और बुनियादी ढांचे तक कई क्षेत्रों में अनपेक्षित और नकारात्मक परिणाम पैदा कर सकता है।

पंकज चतुर्वेदी

भीमताल, सातताल जैसी झीलों की तलहटी में ऑक्सीजन खत्म

हिमालय की झीलें डेड ज़ोन में, कई सूखीं, बाकी सड़ रहीं

हिमालय की झीलें इंसानों के दबाव में अब दम तोड़ने लगी हैं। उत्तराखंड की मशहूर झीलें नैनीताल, भीमताल, सातताल और नौकुचियाताल की हालत गंभीर हो चुकी है। वैज्ञानिक चेतावनी दे रहे हैं कि अभी भी नहीं चेते, तो अगले 5-10 साल में ये 'जैविक मृत्यु' का शिकार हो जाएंगी। इन झीलों के पानी की वर्तमान स्थिति पर वाटर ट्रीटमेंट कंसल्टेंसी ग्लोब एक्वा की ताजा रिपोर्ट बताती है कि झीलों में ऑक्सीजन की भारी कमी हो गई है। इससे पानी सड़ रहा है। सामान्य तौर पर जल में घुली ऑक्सीजन का स्तर 6.5-8 मिलीग्राम प्रति लीटर होना चाहिए, पर अब यह गिरकर 0.5 एमजी./लीटर से भी नीचे है। भीमताल व सातताल झीलें तो अंदर से मरने भी लगी हैं। इनकी तलहटी से एक मीटर ऊपर तक के पानी में ऑक्सीजन नहीं है। जिस कारण झील की तलहटी का यह हिस्सा जैविक रूप से मृत हो गया है। इसलिए यहां मछलियों की असामयिक मृत्यु की घटनाएं आम हो गई हैं। ग्लोब एक्वा के विशेषज्ञ आनंद कोरंगा के अनुसार उत्तराखंड में बढ़ते पर्यटन का सीधा असर पर्यावरण पर पड़ रहा है। 2023 में 5.96 करोड़ पर्यटक पहुंचे। 2024 में यह आंकड़ा 6 करोड़ से ज्यादा था। वीकेंड पर यहां आबादी रोज़ की तुलना में दोगुनी से ज्यादा होती है। इन लोगों की पानी की जरूरत झील के पानी से ही पूरी होती है। आस-पास के नालों से सारी गंदगी व कचरा झील में पहुंचता है। जिस कारण झीलों का पारिस्थितिकि तंत्र बिगड़ रहा है। पर्यावरणविद प्रो. अजय रावत के मुताबिक करीब 60 प्राकृतिक झीलें हैं। इनमें से 30 पूरी तरह सूख चुकी हैं। बाकी का पानी बुरी तरह सड़ रहा है। नैनीताल झील में तो ऑक्सीजन के पम्प लगाए गए हैं, पर झील में गंदगी गिरने से बचाने के कोई उपाय नहीं किए जा रहे। इन बुरे हालातों में ज्यादा दिनों तक झील को सुरक्षित नहीं रखा जा सकता।

बर्फ की झीलें पिघलकर बड़ी हो रही

हिमालय क्षेत्र में ग्लेशियल झील फैल रही हैं। 2011 से 2024 के बीच इन झीलों के कुल क्षेत्रफल में 10.81 प्रतिशत की वृद्धि हुई। यह आंकड़ा इस बात की पुष्टि करता है कि पहाड़ों में बर्फ के पिघलने की गति अब खतरनाक स्तर तक पहुंच चुकी है। यह फैलाव विशेषकर उत्तराखंड, हिमाचल और सिक्किम के हिमालयी क्षेत्रों में सबसे ज्यादा है। ऐसे में ग्लेशियर झीलों के फटने का खतरा बढ़ रहा है।

उच्च हिमालय की झीलें भी अब सुरक्षित नहीं बचीं

* उच्च हिमालय की ऊंचाई 4,500 से 8,848 मीटर तक है। इस इलाके में ही ग्लेशियल झीलें होती हैं। रूपकुंड, हेमकुंड, सतोपंथ, चौराबाड़ी ग्लेशियर झीलें हैं। यहां पर्यटन कम है, इसलिए ये झीलें सुरक्षित हैं।
* मध्य हिमालय की ऊंचाई 1,500 से 4,500 मीटर है। यहां गहरी घाटियां, ऊंचे वन, कृषि योग्य भूमि है। यहां की झीलें बारिश के पानी या भूमिगत जल से बनी हैं। नैनीताल, भीमताल, सातताल, नौकुचियाताल इसी कैटेगरी में हैं।
* निम्न हिमालय की ऊंचाई लगभग 600 से 1500 मीटर तक होती है। देहरादून का आसन बैराज झील, हरिद्वार की डड्डू झील इसके उदाहरण हैं। ये सब मृत हो चुके हैं।

खरीफ फसलों में कैसे करें बीजोपचार

सतीश कुमार व भूपेन्द्र सिंह, सायना नेहवाल कृषि प्रौद्योगिकी, प्रशिक्षण एवं शिक्षा संस्थान, चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय हिसार और राकेश चुघ, पौध रोग विभाग, कृषि महाविद्यालय, हिसार

सघन फसल पद्धति की वजह से कीट व बिमारियों में बढ़ोतरी हुई है जिसकी वजह से किसानों को अधिक आर्थिक नुकसान हो रहा है। इन कीट व बीमारियों से उपज के साथ-साथ फसल की गुणवता पर भी कुप्रभाव होता है। इसलिए इनके नियंत्रण हेतु किसानों की फसल लागत दिन प्रति दिन बढ़ती जा रही है। बीजोपचार एक ऐसी तकनीक है जिसके द्वारा मामूली लागत से किसान बहुत सी बीमारियों से फसल को बचा सकते हैं। खरीफ मौसम की मुख्यतयाः फसलें धान, कपास, ग्वार, बाजरा, मूंग, मोठ, उड़द, लोबिया व तिल इत्यादि है। इन फसलों पर कई मिट्टी जनित व बीज जनित बीमारियों से बचाव के लिए हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय द्वारा निम्नलिखित बीजोपचार अनुमोदित किया हुआ है।

बाजरा में बीज उपचार : बीज का भली-भांति निरीक्षण करें और देखें कि उनमें अरगट (चेपा) के पिंड न हों। यदि बीज किसी प्रमाणित संस्था से न लिया गया हो तो अरगट के पिंड हाथ से चुनकर बाहर निकाल दें। यदि किसान अपना ही बीज प्रयोग में ला रहे है तो पिण्डों को हाथ से चुनकर निकाल दें या नमक के पानी में बीज को डुबोकर निकाल दें। एक एकड़ के बीज के लिए 1 किलोग्राम नमक को 10 लीटर पानी में मिलायें। इस नमक वाले पानी में 2-3 किलोग्राम बीज बारी-बारी से डालें तथा तैरने वाले बीज बाहर निकाल दें। नीचे बैठे हुए भारी बीजों को निकालकर दो-तीन बार साफ पानी से धो लें ताकि इन बीजों पर नमक के अंश ना रहें। अन्त में धुले हुए सारे बीज को छाया में सुखा लें। ऐसे बीज को बोने से पहले 2 ग्राम एमीसान तथा 4 ग्राम थाइरम प्रति किलोग्राम बीज से सूखा उपचार करें।

यदि बीज पहले से उपचारित न हो तो डाउनी मिल्ड्यू (जोगिया या हरी बालों वाला रोग) की शुरूआती रोकथाम के लिए बीज को मैटालेक्सिल 35 प्रतिशत से 6 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज के हिसाब से भी उपचारित कर देना चाहिए।

ग्वार में बीज उपचार : 6 लीटर पानी में 6 ग्राम स्ट्रैप्टोसाइक्लिन घोल लें और इस घोल में 6 किलोग्राम ग्वार का बीज 30 मिनट तक भिगोएं तथा बाद में 30-40 मिनट बीज को छाया में सुखाकर बुआई करें।

मूंग, उड़द, लोबिया, मोठ में बीज का उपचार : बीज का 2 ग्राम कार्बेन्डाजिम (बाविस्टीन), 4 ग्राम थाइरम या 3 ग्राम कैप्टान प्रति किलोग्राम बीज से उपचार करें।

ग्वार, मूंग, उड़द, मोठ तथा लोबिया में राइजोबियम टीके से बीज उपचार : ग्वार, मूंग, उड़द, मोठ, तथा लोबिया आदि के लिए राइजोबियम कल्चर के अलग-अलग टीके तैयार किये गये है। ये टीके इस विश्वविद्यालय के माइक्रोबायलोजी विभाग एवं किसान सेवा केन्द्र से प्राप्त किए जा सकते है। एक टीका (50 मिलीलीटर) प्रति एकड़ बीज के लिए पर्याप्त है। एक खाली बाल्टी में 2 कप (200 मि.ली.) पानी में 50 ग्राम गुड़ घोलिये। एक एकड़ के इस बीज पर गुड़ का घोल डालें और ऊपर से राइजोबियम का टीका छिड़कें। बीजों को हाथ से अच्छी तरह मिला लें तथा बिजाई से पहले बीज को छाया में सुखा लें।

मूंग में जड़ गलन की रोकथाम के लिए बुवाई से पहले 4 ग्राम थाइरम प्रति किलो बीज की दर से सूखा बीजोपचार करें।

कपास में बीज उपचार : बढ़िया परिणाम के लिये बुवाई से पहले बीज का निम्नलिखित दवाईयों में रोयें बीज का 6-8 घंटे तक तथा रोयें उतारे गये बीज का केवल 2 घण्टे तक ही उपचार करें :-

एमिसान	- 5 ग्राम
स्ट्रैप्टोसाईक्लिन	- 1 ग्राम
सक्सीनिक तेजाब	- 1 ग्राम
पानी	- 10 लीटर
कपास का बीज	- 5-6 कि.ग्रा. रोएंदार
	- 6-8 कि.ग्रा. बगैर रोएंदार

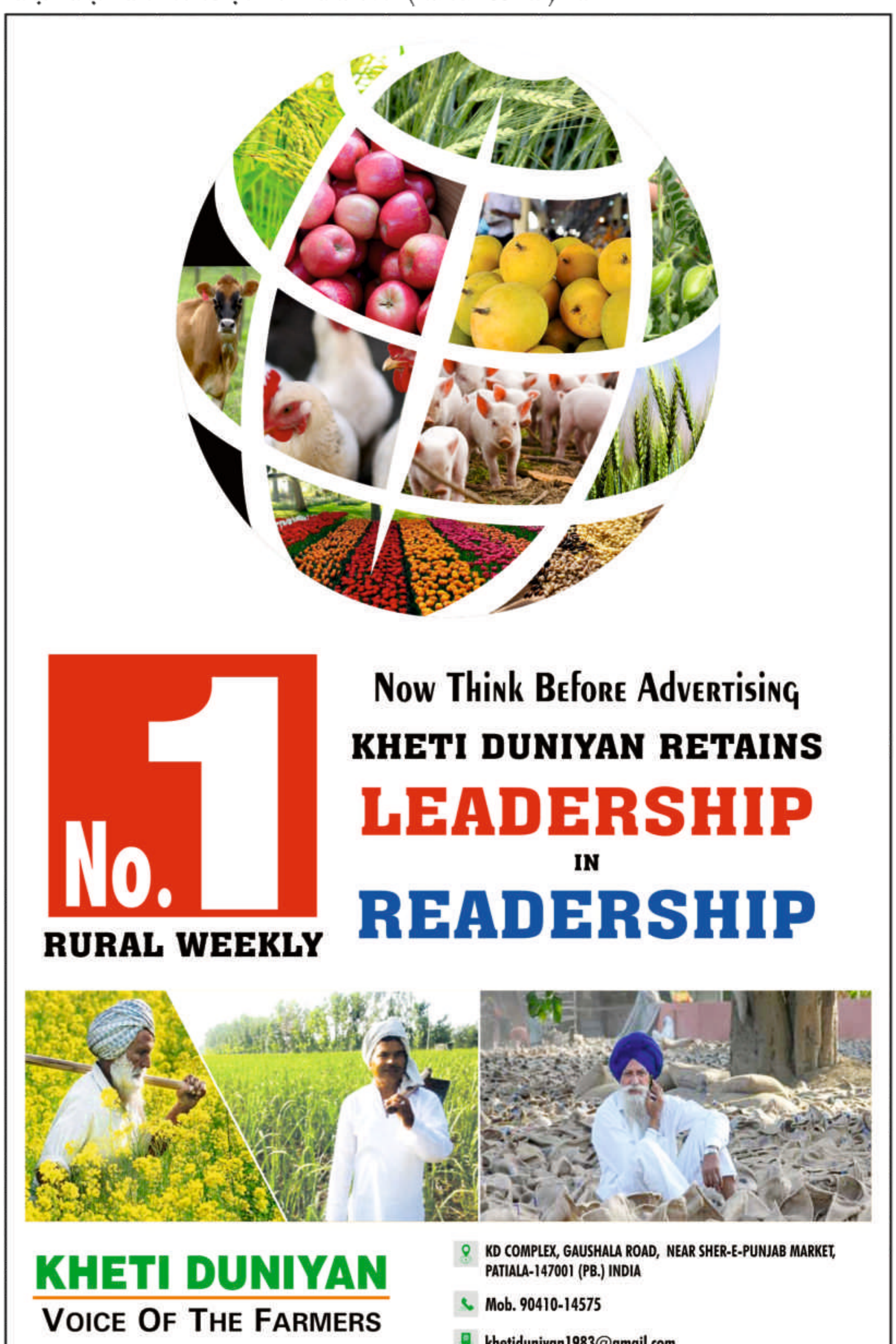
जिन क्षेत्रों में दीमक की समस्या हो वहां उपर्युक्त उपचार के बाद बीज को थोड़ा सुखाकर 10 मि.ली. क्लोरोपाईरीफास 20 ई.सी. व 10 मि.ली. पानी प्रति किलो बीज की दर से मिलाकर थोड़ा-थोड़ा बीज पर छिड़कें व अच्छी तरह मिलाएं तथा बाद में 30-40 मिनट बीज को छाया में

सुखाकर बिजाई करें।

सूत्रकृमि से प्रकोपित खेतों में कपास की बिजाई से पहले 5-6 कि.ग्रा. बीज को 50 मि.ली. बायोटीका (जी.डी. 35-47) से उपचारित करें।

जड़ गलन की समस्या वाले क्षेत्रों में पीछे बताए गये उपचार के बाद बीज का 2 ग्राम बाविस्टिन प्रति कि.ग्रा. बीज के हिसाब से सुखा उपचार करें यानि बीज को फफूंदनाशक घोल से निकाल कर कुछ समय तक छाया में सुखाकर बाद में उपचार करें।

शेष पृष्ठ 8 पर



खेती संदेश

KHETI SANDESH

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

कार्पोरेट कार्यालय :
के.डी. कॉम्पलैक्स, गऊशाला रोड,
नजदीक शेरे पंजाब मार्केट,
पटियाला–147001
(पंजाब)
मो. 90410–14575

वर्ष : 01 अंक : 02
तिथि : 31-05-2025

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.**PBBIL/25/A0210**

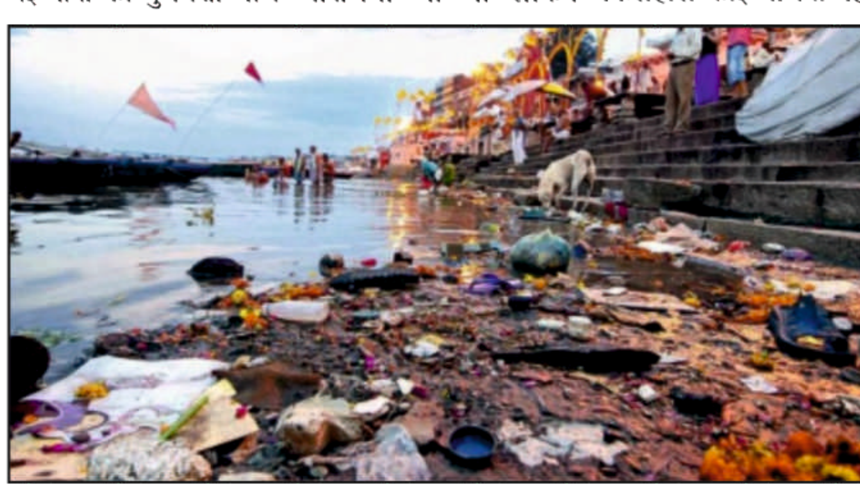
इतनी भी आसान नहीं यमुना की सफाई

यमुना की सफाई दिल्ली की राजनीति का केंद्रबिंदु बन चुकी है। सरकार इसे प्राथमिकता दे रही है, जबकि विपक्ष इसकी विफलताओं को उजागर कर रहा है। वैसे यमुना की सफाई से जुड़ी कई तरह की तकनीकी समस्याएं हैं जिसके निवारण के लिए समय और हाइटैक साधन जरूरी हैं।

यमुना की सफाई का मुद्दा बीते विधानसभा चुनाव में इतना उछाला गया था कि वह शिक्षा, सुरक्षा व रोजगार की तरह जनता व सरकार दोनों ने ही गंभीरता से लिया। बताया यह भी जाता है कि यमुना की सफाई का मुद्दा आम आदमी पार्टी की हार का एक मुख्य कारण भी रहा। बीजेपी सरकार ने शपथ भी नहीं ली थी और सबसे पहले यमुना की सफाई शुरू करते ही वहां आरती भी शुरू कर दी। चुनाव के रिजल्ट के अगले दिन ही यमुना की सफाई व आरती करने का वीडियो जारी कर दिया था। बहरहाल, दिल्ली में बीजेपी की सरकार बने लगभग दो महीने हो चुके और सरकार इस मामले को लेकर अपनी उपस्थिति दर्ज करवा रही है। बीते सप्ताह यमुना की सफाई के लिए दिल्ली जल बोर्ड ने ऑपरेशन साहिबी रिवर बोर्ड गठित कर काम भी तुरंत शुरू किया है।

अधिकारियों के अनुसार यमुना में जितनी गंदगी है उसकी करीब 50 फीसदी से अधिक नजफगढ़ ड्रेन से आती है। यदि इसे साफ कर दिया जाता है तो यमुना में गंदगी अपने आप कम हो जाएगी। इसलिए नजफगढ़ ड्रेन में जितने भी सब-ड्रेन आकर मिलते हैं उन सभी को ट्रैप करने का प्लान बनाया गया है। पहले चरण में तिमारपुर से पंजाबी बाग के बीच लगभग 10 किलोमीटर लंबे स्ट्रेच में मिलने वाले 23 ड्रेन को ट्रैप किया जाएगा। जैसा कि सरकार बनते ही बीजेपी इस मुद्दे को हल्के में नहीं ले रही वैसे ही विपक्ष भी इस पर हर बार अपनी प्रतिक्रिया देने में पीछे नहीं हट रहा। दिल्ली प्रदेश कांग्रेस कमेटी के अध्यक्ष देवेन्द्र यादव ने बीजेपी की रेखा गुप्ता सरकार को काउंटर करते हुए कहा कि यमुना की सफाई को लेकर किए गए दावे पूरी तरह खोखले साबित हो रहे हैं। यादव ने कहा कि यमुना के 7 मुख्य स्टेशनों से लिए गए पानी के नमूनों की जांच रिपोर्ट में यह पाया गया कि यमुना का पानी न तो पीने योग्य है और न ही नहाने के लायक।

दरअसल, अब केंद्रीय पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा कराई गई पानी की गुणवत्ता जांच ने सच्चाई बता दी। रिपोर्ट के अनुसार दिल्ली के सातों स्थानों पर जल गुणवत्ता बेहद खराब पाई गई है। देखा जाए तो इस समय आम आदमी पार्टी व कांग्रेस के पास तमाम अन्य मुद्दे भी हैं लेकिन यमुना सफाई पर ही राजनीति केन्द्रित है। समझ में यह आता है कि यमुना सफाई का मुद्दा अहम इसलिए भी है कि यमुना से कई तरह की आस्थाएं जुड़ी हैं। जब भी छठ पर्व आता है तो पूर्वांचली यमुना के कई हिस्सों पर पूजा करते हैं। जब ये लोग वहां स्नान करते थे तो पानी नहाने व आचमन के योग्य नहीं होता था। दिल्ली में रह रहे पूर्वांचली हमेशा इसका विरोध करते रहे लेकिन यदि अब भी स्थिति वैसी रही तो बीजेपी के लिए भी एक नकारात्मक संदेश जा सकता है। उत्तरी पूर्वी दिल्ली के सांसद मनोज तिवारी ने पहले से छठ की पूजा के लिए अलग से घाट बनाए थे लेकिन वहां के लोगों का कहना था कि पानी स्वच्छ नहीं था और लोगों में बहुत नाराजगी भी थी लेकिन फिर भी लोगों ने विधानसभा चुनाव में बीजेपी के चोटी के नेताओं पर भरोसा किया और यमुना सफाई के आधार पर वोट दिया।



बीजेपी सरकार ने यमुना की सफाई के लिए 500 करोड़ रुपये आवंटित किए हैं। इसमें 250 करोड़ रुपये सीवर ट्रीटमेंट प्लान और 250 करोड़ रुपये वाटर ट्रीटमेंट प्लान पर खर्च करने की बात कही है। यदि वाकई ईमानदारी से इतना बड़ा बजट लग जाए तो निश्चित तौर पर यमुना को लेकर दिल्ली की तस्वीर बदल जाएगी लेकिन यह बात भी तय है कि इसमें समय लगेगा।

इसके अलावा दिल्ली सरकार के सामने एक बड़ी चुनौती यह भी है कि यमुना खादर में अवैध तरीके से रहे लोगों को हटाकर कहां स्थापित किया जाए? ज्ञात हो कि बीते वर्ष जब दिल्ली में बाढ़ आई थी तो हजारों लोग खादर से निकल कर सड़कों पर आ गए थे और कई जानवर भी मर गए थे जिसको देखकर आम आदमी पार्टी सरकार के हाथ-पांव फूल गए थे। उन सभी लोगों ने कुछ दिन के लिए अपना आशियाना पुल के नीचे हिस्सों पर व सड़कों पर टेंट लगाकर बना लिया था। लेकिन आश्चर्य यह हुआ कि शासन-प्रशासन के अनुसार वहां जितने लोग रह रहे थे, उससे कई अधिक निकले। मानो जैसे पूरी एक कॉलोनी बसा ली हो जिसको लेकर विभाग ने माना कि यह भी यमुना में गंदगी का एक बड़ा कारण है। लेकिन सच्चाई यह है कि जहां यमुना बहती है वहां के आसपास अभी भी हजारों लोग बसे हुए हैं, जिससे हमेशा उनकी जान को खतरा बना रहता है साथ ही गंदगी भी रहती है।

इसके अलावा दिल्ली के तमाम इंडस्ट्रियल इलाके ऐसे हैं जहां से जहरीला पानी निकलता है। लेकिन उनके लिए सरकार के पास फिलहाल कोई योजना नहीं है। इसलिए जितना आसानी से जनता से वादा किया, राह उतनी आसान नहीं है। यमुना की सफाई से जुड़ी कई तरह तकनीकी समस्याएं है जिसके निवारण के लिए समय और हाइटैक साधन जरूरी हैं। लेकिन इच्छाशक्ति व गंभीरता से किया हुआ काम नया सवेरा भी ला सकता है।

योगेश कुमार सोनी

बाजरे के प्रमुख रोग एवं उनका प्रबंधन

ललिता, सुखममदान, विशाल गांधी, राकेश कुमार और महावीर सिंह,
सहायक वैज्ञानिक, चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, चावल अनुसंधान संस्थान, कौल

बाजरे की फसल को रोग काफी मात्रा में नुकसान पहुंचाते हैं। इस फसल में बीज की बुवाई से लेकर फसल पकने तक अनेक रोग लगते हैं। यदि वातावरण में नमी की मात्रा अधिक रहे व तापमान भी कम बना रहे तो रोगों द्वारा उत्पादन में भारी गिरावट देखी जा सकती है। अतः इन रोगों की पहचान कर समय पर रोकथाम के उपाए किये जायें तो फसल में होने वाले नुकसान को कम किया जा सकता है।

तुलासिता या जोगिया रोग

यह फफूँदजनित रोग है जिसे हरित बाली, जोगिया रोग या कोडिया रोग आदि नामों से भी जाना जाता है। इस रोग में 15-20 दिन की उम्र के पौधों की पत्तियाँ पीली पड़ जाती हैं, पत्तियों की निचली सतह पर कवक की सफेद वृद्धि देखकर आसानी से पहचाना जा सकता है। पत्तियों पर एक दूसरे के समानान्तर पीली धारियां बन जाती है, जो पत्तियों की सम्पूर्ण लम्बाई और लगभग आधी चौड़ाई में फैल जाती हैं। इस रोग की तीव्रता बढ़ने के साथ-साथ ही धारियों का रंग भूरे रंग में बदलता जाता है और पत्तियां भूरी पड़कर सिरे से लम्बाई में चिथड़ों में फट जाती हैं तथा सिकुड़कर ऐंठ जाती हैं। फुटान की अवस्था में रोगग्रस्त पौधों में फुटान बहुत अधिक होता है और पौधे उनकी पर्वो की वृद्धि कम होने के कारण बौने एवं झाड़ीनुमा रह जाते है एवं कुछ समय बाद पौधा सूख जाता है। इस रोग के प्रमुख लक्षण बाजरे की बाली पर दिखाई देते है जिसमें दानों की जगह पूरी बाली या निचले भाग में छोटी ऐंठी हुई, बालदार हरी पत्तियों जैसी संरचनाओं में परिवर्तित हो जाती है। इस लक्षण में प्रायः बाली में दानें नहीं बनते है एवं शत-प्रतिशत तक नुकसान हो जाता है।

रोकथाम के उपाए :

➢ हमेशा रोग प्रतिरोधी किस्मों की ही बुवाई के लिये चयन करें जैसा कि आर.सी.बी. 2, एच.एच.बी. 67, राज 171, आर.एच.बी. 30, आई.सी.एम.एच. 356, आर.एच.बी. 169 आदि (संकर किस्में)।

➢ फसल की अगेती बुवाई करनी चाहिए ताकि फसल में तुलासिता रोग का प्रकोप कम हो एवं 3 से 5 वर्ष का फसल चक्र अपनाना चाहिए।

➢ बीज उत्पादन के लिये बीजों को बुवाई से पहले 6 ग्राम एप्रोन एस.डी. 35 प्रति किलो बीज की दर से उपचारित करके बोना चाहिये।

➢ खेत में रोगग्रस्त पौधों के दिखाई देते ही उखाड़कर जला या गड्ढा खोदकर दबा देना चाहिए।

➢ फसल में रोग के दिखाई देते ही या बुवाई के 21 दिन बाद मैंकोजेब 2 किलो प्रति हैक्टेयर की दर से छिड़काव करें।

चेंप्या (अरगट) रोग

इस रोग के लक्षण बालियों पर पुष्पन के समय दिखाई देते हैं। सबसे पहले यह रोग सिट्टों में दाने बनने के पूर्व गुलाबी या हल्के मधु रंग की छोटी-छोटी बूँदों के रूप में दिखाई देता है। यह हनीडयू अवस्था कहलाती है। बाद में फसल पकने के साथ ही हनीडयू गायब हो जाता है तथा बाली में सामान्य दानों के स्थान पर छोटी, बैंगनी, गहरे भूरे रंग की अनियमित संरचनाएं (स्क्लेरोशिया) बन जाती है, जिन्हें अर्गट या चेंप्या रोग कहते हैं। फसल पकने व कटने के समय ये संरचनाएं दानों के साथ या भूमि में मिल जाती हैं व अगले साल फसल को प्रभावित करती हैं। बाजरे के दानों के साथ मिले हुये स्क्लेरोशिया को खाने से मनुष्य व पशुओं में कई प्रकार की बीमारियां हो जाती हैं जैसे कि चक्कर आना, गर्भपात होना आदि।

रोकथाम के उपाए :

➢ रोगग्रस्त खेत में तीन वर्ष तक बाजरे की फसल न लेकर उसके स्थान पर ज्वार, मूँग या दूसरी फसल लेनी चाहिए।

➢ गर्मियों में खेत की दो-तीन बार गहरी जुताई करनी चाहिये।

➢ बाजरे की अगेती बुवाई (जुलाई के प्रथम सप्ताह में) करके रोग के प्रकोप में कमी की जा सकती है।

➢ सदैव स्वच्छ, स्वस्थ एवं स्क्लेरोशिया रहित बीजों को ही बुवाई के काम लेना चाहिये। अगर बीज के साथ स्क्लेरोशिया मिले होने की सम्भावना लगे तो बीजों को नमक के 20 प्रतिशत घोल में (1 किलो नमक 5 लीटर पानी) लगभग 5 मिनट तक डुबोकर हिलायें, तैरते हुए बीजों को निकालकर नष्ट कर दें तथा डूबे हुए बीजों को साफ पानी में धोकर, छाया में सुखाकर बोना चाहिए।

➢ सिट्टे निकलते समय यदि आसमान में बादल छाये हों एवं हवा में नमी हो तो 2.5 किलो जाइनेब या 1.5.2 किलो मैंकोजेब का तीन दिन के अंतराल पर दो-तीन बार प्रति हैक्टेयर की दर से छिड़काव करना चाहिए।

➢ गर्मियों में हरे चारे के लिये बोई गई बाजरे की फसल की नियमित अंतराल पर कटाई करते रहना चाहिये ताकि उसमें सिट्टे नहीं बने व स्क्लेरोशिया न पनप सके।

➢ खेत में चेंप्या ग्रसित बालियों को तोड़कर जला दें या गड्ढा खोदकर दबा देना चाहिए।

कंडवा रोग

यह बाजरे की फसल का एक फफूँदजनित रोग है और बाजरा बोये जाने वाले सभी क्षेत्रों में पाया जाता है। इस रोग से ग्रस्त सिट्टे में दानों के स्थान पर चमकीले हरे रंग के दाने बन जाते है जो कि सामान्य दाने से डेढ़ से दोगुने बड़े होते है, तथा यह आकार में अण्डाकार से टोपाकार कंड सोरस में दिखाई देते है। रोगग्रस्त दानों का हरा रंग धीरे-धीरे गहरे भूरे काले रंग में बदल जाता है जिनको फोड़ने पर काला रंग का चूर्ण निकलता है।

रोकथाम के उपाए :

➢ कंडवा ग्रसित सिट्टो को निकालकर जला दें या गड्ढा खोदकर दबा देना चाहिए।

➢ कम से कम 2.3 साल का फसल चक्र अपनाना चाहिए।

➢ बाजरे की फसल के साथ मूँग या मोठ की बुवाई करने से रोग की तीव्रता में कमी आती है।

➢ सिट्टे निकलते समय यदि आसमान में बादल छाये हों एवं हवा में नमी हो तो वीटावेक्स या बाविस्टिन 0.1 प्रतिशत का सिट्टे निकलते समय छिड़काव करने से रोग की तीव्रता कम की जा सकती है।

➢ हमेशा रोग प्रतिरोधी किस्मों का ही बुवाई के लिए चयन करें जैसा कि आर.सी.बी. 2 किस्में बोने से इस रोग की तीव्रता में कमी पाई जाती है।

पत्ती धब्बा (ब्लास्ट) रोग

पत्तियों पर सामान्य रूप से छोटे, नीले, जलासिक्त नाव जैसे या तर्कु रूपी धब्बों के रूप में प्रकट होते हैं और इनके किनारे गहरे भूरे लाल रंग के तथा मध्य वाला भाग श्वेत धूसर अथवा राख जैसे रंग का होता है। मौसम के अनुकूल होने के कारण तुर्क रूपी धब्बे आपस में मिलकर पत्तियों को समय से पूर्व झुलसा देते हैं।

रोकथाम के उपाए :

➢ हमेशा रोग प्रतिरोधी किस्मों का ही बुवाई के लिये चयन करें।

➢ खेत में रोगग्रस्त पौधों के दिखाई देते ही उखाड़कर जला या गड्ढा खोदकर दबा देना चाहिए।

➢ इस रोग के लक्षण दिखाई देते ही ट्राइसायक्लाजोल 0.05 प्रतिशत या जाइनेब 0.1 प्रतिशत की दर से छिड़काव करने से रोग की तीव्रता में कमी की जा सकती है।

रोली रोग

रोली रोग से पत्तियों पर लाल भूरे रंग के छोटे-छोटे धब्बे बनते हैं, जो बाद में काले रंग के हो जाते हैं। रोली रोग अधिक आर्द्रता वाले क्षेत्रों में अधिक आता है।

रोकथाम के उपाए :

➢ हमेशा रोग प्रतिरोधी किस्मों का ही बुवाई के लिये चयन करें।

➢ खेत में रोगग्रस्त पौधों के दिखाई देते ही उखाड़कर जला या गड्ढा खोदकर दबा देना चाहिए।

➢ रोग के लक्षण दिखाई देते ही जाइरम या केप्टान 0.2 प्रतिशत की दर से छिड़काव करने से रोग की तीव्रता में कमी की जा सकती है। आवश्यकता पड़ने पर 10-12 दिन के बाद छिड़काव दोहरायें।

डेयरी पशुओं में प्रजनन प्रबंधन

डॉ. कुलदीप सिंह मान, पशु आनुवांशिकी और प्रजनन विभाग;
डॉ. प्रदीप कुमार, पशु पोषण विभाग और डॉ. कोमल, पशुधन उत्पादन और प्रबंधन विभाग, अंतर्राष्ट्रीय पशु चिकित्सा शिक्षा और अनुसंधान संस्थान, रोहतक

डेयरी पशुओं में प्रजनन का प्रबंधन करने के लिए सबसे पहले हमें सामान्य हीट के संकेतों का पता लगाने में विशेषज्ञ होना चाहिए, जो निम्नलिखित हैं :

गाय-भैंसों में हीट के लक्षण

* अन्य गायों द्वारा आरोपित होने के लिए खड़ा होना।
* अन्य गायों को माउंट करने का प्रयास करें।
* योनी से लटकता हुआ रेशेदार स्त्राव।
* निर्वहन नितंबों पर धब्बा।
* बढ़ी हुई बेचैनी।
* दूध की उपज में गिरावट।
* कम फीड सेवन।
* बार-बार गर्जना।
* अन्य गायों द्वारा गाय की दुम पर टिकी हुई ठुड्डी, पूंछ उठाना।
* योनी सूजन।
* जल्दी पेशाब आना।

डेयरी पशुओं की प्रजनन स्थिति को जानना

* हीट संकेतों के 18 घंटे (औसत 12-30 घंटे) - सामान्य
* 12 घंटे से कम / मदमस्तता के संकेतों की अनुपस्थिति- असामान्य (एनोएस्ट्रस)

कारण

* मदमस्त संकेतों का लगाने में विफलता।
* सबोएस्ट्रस, कमज़ोर या साइलेंट ऑस्ट्रस।
* पोषण का निम्न स्तर-ऊर्जा और प्रोटीन की कमी, खनिजों की कमी जैसे P, Co, Fe, Cu, I, Mn और विटामिन ए।
* यह पहचानने में विफलता कि एक जानवर गर्भवती है।
* पाइमेट्रा, ममीफाइड फीटस, फीटल मैक्रेशन, म्यूकोमेट्रा और हाइड्रोमेट्रा जैसे गर्भाशय विकृति के कारण।
* एनोएस्ट्रस और अपर्याप्त हार्मोनल उत्तेजना।

प्रबंध

* अप्राप्य ऑस्ट्रम प्रबंधकीय कमियों और ऑस्ट्रस की छोटी अवधि के कारण हो सकता है।
* डेयरी पशुओं को गर्मी के संकेतों के लिए दिन में कम से कम तीन बार देखा जाना चाहिए।
* ऑस्ट्रस की पहचान के लिए दीवार चार्ट, ब्रीडिंग व्हील, झुंड मॉनिटर और व्यक्तिगत गाय रिकॉर्ड का उपयोग किया जा सकता है।
* टीज़र बुल्स (नसबंदी या एप्रन लगा कर) बड़ी संख्या में पशुओं विशेष कर भैंस गायों में गर्मी की पहचान करने में उपयोगी होते है।
* हीट का पता लगाने में सुधार के लिए पर्याप्त प्रकाश व्यवस्था का प्रावधान।
* साइलेंट / कमज़ोर / सबोएस्ट्रस भैंस गायों में सबसे आम है और प्रसवोत्तर अवधि में आम है। इसमें जननांगों में चक्रीय परिवर्तन होते है, लेकिन गर्मी के लक्षण प्रदर्शित नहीं होते है या नहीं देखे जाते है। इसके लिए योग्य पशु चिकित्सक द्वारा गुदा परीक्षा की आवश्यकता होती है।
* मक्का, चोलम, कम्बू जैसे सांद्र मिश्रण या अनाज का अतिरिक्त आहार आदि और कम से कम थोड़ी मात्रा में हरे चारे के साथ अन्य चारे।
* खनिज मिश्रण ठीक से पूरक होना चाहिए।
* प्रजनन के बाद योग्य पशु चिकित्सक द्वारा 45-60 दिनों के भीतर पशुओं की गर्भावस्था की जांच की जानी चाहिए।
* योग्य पशु चिकित्सक द्वारा गर्भाशय विकृति और हार्मोनल उत्तेजनाओं को नियंत्रित किया जाना चाहिए।

• 18-21 दिनों के अंतराल पर मदमस्त चक्र - सामान्य

• 18 दिनों से कम अंतराल पर मदमस्त चक्र - असामान्य (छोटा चक्र)

• 21 दिनों से अधिक के अंतराल पर मदमस्त चक्र - असामान्य (लंबा चक्र)

• तीन सेवाओं के भीतर गर्भ धारण करने वाला पशु - सामान्य

• तीन से अधिक सेवाओं के लिए गर्भ धारण नहीं करने वाले पशु - असामान्य (दोहराने वाले प्रजनक)

लक्षण

* ल्यूटिनिज़िंग हार्मोन की कमी के कारण, विलंबित ओव्यूलेशन या ओव्यूलेशन की विफलता से निषेचन विफलता हो सकती है।
* दोषपूर्ण डिंब या डिंब की उम्र बढ़ने से निषेचन विफलता हो सकती है।
* एक व्यवहार्य डिंब को निषेचित करने में शुक्राणु की अक्षमता।
* युग्मकों की एक-दूसरे तक पहुंचने में असमर्थता।
* जीव ट्राइकोमोनास भ्रूण, कैंपिलोबैक्टर भ्रूण, ब्रुसेला एबोर्टस और आई.बी.आर.-आई.पी.वी. जो प्रारंभिक भ्रूण मृत्यु का कारण बन सकते हैं।
* सेलेनियम और विटामिन ई की कमी से समय से पहले भ्रूण की मृत्यु हो सकती है।
* एस्ट्रोजेनिक चारा खिलाने की लंबी अवधि भ्रूण के अस्तित्व को प्रभावित कर सकती है।
* प्रजनन के बाद पहले सप्ताह के दौरान पर्यावरणीय तनाव से पारम्परिक भ्रूण मृत्यु हो सकती है।

प्रबंध :

* पशु को सकारात्मक पोषक संतुलन में लाएं।
* पशुओं के प्रजनन के लिए खनिज मिश्रण अनुपूरण किया जाना चाहिए।
* अधिमानत: 12 या 24 घंटे के अंतराल पर प्रत्येक मद में दो बार कृत्रिम गर्भाधान करें।
* गर्भाशय विकृति विज्ञान के लिए ए.आई. और अंतर्गर्भाशयी संक्रमणों को छोड़ना माना जा सकता है।
* रोग ग्रसित सांडों को प्रजनन के लिए अनुमति नहीं दी जानी चाहिए।
* रोग ग्रसित प्रजनन वाले सांडों से परहेज करके गर्भपात करने वाले रोगजनक जीवों को नियंत्रित किया जा सकता है।

मवेशियों में बांझपन - कारण और उपचार

भारत में डेयरी फार्मिंग और डेयरी उद्योग में मवेशियों में बांझपन प्रमुख आर्थिक नुकसान के लिए जिम्मेदार है। एक बांझ जानवर को पालना एक आर्थिक बोझ है और ज्यादातर देशों में ऐसे जानवरों को बूचड़खानों में ले जाया जाता है। मवेशियों में, लगभग 10-30 प्रतिशत स्तनपान बांझपन और प्रजनन संबंधी विकारों से प्रभावित हो सकते है। अच्छी उर्वरता या उच्च बछड़े की दर प्राप्त करने के लिए नर और मादा दोनों पशुओं को अच्छी तरह से खिलाया जाना चाहिए और बीमारियों से मुक्त होना चाहिए।

बांझपन के कारण : बांझपन के कई कारण हैं और जटिल हो सकते हैं। महिला में कुपोषण, संक्रमण, जन्मजात दोष, प्रबंधन की त्रुटियां और ओव्यूलेटरी या हार्मोनल असंतुलन के कारण बांझपन या गर्भ धारण करने और बच्चे को जन्म देने में विफलता हो सकती है।

यौन चक्र : गाय और भैंस दोनों का 18-21 दिनों में एक बार 18-24 घंटों तक यौन चक्र (मधुमक्खी) होता है। लेकिन भैंसों में साइलेंट होने से किसानों के लिए बड़ी समस्या खड़ी हो रही है। किसानों को सुबह से देर रात तक 4-5 बार पशुओं की बारीकी से निगरानी करनी चाहिए। खराब गर्मी कटौती बांझपन के बूढ़े हुए स्तर का कारण बन सकती है। दृश्यमान संकेतों के लिए जानवरों को गर्मी में कटौती करने के लिए काफी कौशल की आवश्यकता होती है। जो किसान अच्छे रिकॉर्ड बनाए रखते है और जानवरों को

देखने में अधिक समय लगाते है, वे बेहतर परिणाम प्राप्त करते है।

बांझपन से बचने के उपाय :

* प्रजनन मद काल के दौरान किया जाना चाहिए।
* जिन जानवरों में मद नही दिखाई दे रहा है या चक्र में नही आते है, उनकी जांच और उपचार किया जाना चाहिए।
* पशुओं के स्वास्थ्य की स्थिति को बनाए रखने के लिए कृमि संक्रमण के लिए 6 महीने में एक बार कृमिनाशक किया जाना चाहिए। समय-समय पर डीवॉर्मिंग में एक छोटा सा निवेश डेयरी उद्योग में अधिक लाभ ला सकता है।
* मवेशियों को ऊर्जा, प्रोटीन, खनिज और विटामिन की खुराक के साथ संतुलित आहार दिया जाना चाहिए। यह गर्भाधान दर में वृद्धि, स्वस्थ गर्भावस्था, सुरक्षित प्रसव, संक्रमण की कम घटना और स्वस्थ बछड़े में मदद करता है।
* अच्छे पोषण के साथ युवा मादा बछड़ों की देखभाल उन्हें 230-250 किलोग्राम के इष्टतम शरीर के वज़न के साथ समय पर यौवन प्राप्त करने में मदद करती है, जो प्रजनन के लिए उपयुक्त है और इस तरह बेहतर गर्भाधान होता है।
* गर्भावस्था के दौरान पर्याप्त मात्रा में हरा चारा खिलाने से नवजात बछड़ों में अंधापन और प्लेसैंटा (जन्म के बाद) के प्रतिधारण से बचा जा सकता है।
* प्राकृतिक सेवा में, जन्मजात दोषों और संक्रमणों से बचने के लिए सांड का प्रजनन इतिहास बहुत बहुत महत्वपूर्ण है।
* स्वच्छ परिस्थितियों में गायों की सेवा और बछड़ा देने से गर्भाशय के संक्रमण से काफी हद तक बचा जा सकता है।
* गर्भाधान के 60-90 दिनों के बाद, योग्य पशु चिकित्सकों द्वारा पशुओं की गर्भावस्था की पुष्टि के लिए जांच की जानी चाहिए।
* जब गर्भाधान होता है, तो गर्भावस्था के दौरान महिला एनेस्ट्रस (नियमित ऑस्ट्रस चक्र का प्रदर्शन नहीं) की अवधि में प्रवेश करती है। गाय का गर्भकाल लगभग 285 दिन और भैंस का 300 दिन का होता है।
* गर्भावस्था के अंतिम चरणों के दौरान अनावश्यक तनाव और परिवहन से बचना चाहिए।
* बेहतर आहार प्रबंधन और प्रसव देखभाल के लिए गर्भवती पशु को सामान्य झुंड से दूर रखा जाना चाहिए।
* गर्भवती पशुओं को प्रसव से दो महीने पहले उनका दूध निकाल देना चाहिए और उन्हें पर्याप्त पोषण और व्यायाम देना चाहिए। यह मां के स्वास्थ्य में सुधार, औसत जन्म वज़न के साथ एक स्वस्थ बछड़े की डिलीवरी, बीमारियों की कम घटना और यौन चक्र की जल्दी वापसी में मदद करता है।
* उनके अनुसार आर्थिक और लाभदायक डेयरी फार्मिंग के लिए प्रति वर्ष एक बछड़ा के लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए प्रसव के चार महीने या 120 दिनों के भीतर प्रजनन शुरू किया जा सकता है।

गाय-भैंस के प्रजनन के लिए उत्तम समय

* 250 किलोग्राम से कम शरीर का वज़न - प्रजनन के लिए उपयुक्त नहीं।
* पशु के शरीर का वज़न 250 किलोग्राम से अधिक - प्रजनन के लिए उपयुक्त।
* यदि सुबह में हीट के लक्षण दिखाई दें तो पशु को शाम को पालें।
* यदि शाम के समय मदमस्त के लक्षण दिखाई दें, तो अगले दिन सुबह पशु का प्रजनन करें।
* मवेशियों और भैंसों में गर्भावस्था निदान का महत्व।
* गर्भधारण का निदान प्रजनन के 45-60 दिन बाद योग्य पशु चिकित्सक से करवाना चाहिए।
* यह सकारात्मक पशुओं में गर्भवती पशुओं के इष्टतम आहार और देखभाल की सुविधा प्रदान करता है।
* यह नकारात्मक जानवरों में जानवर को अगले ऑस्ट्रस में पैदा करने का स्पष्ट तरीका प्रदान करता है।

मृदा की बनावट बड़ी जटिल होती है, जिसके कारण किसान अपने कई वर्षों के अनुभव के बावजूद भी अपने खेत की उपजाऊ शक्ति का सही-सही अंदाजा नहीं लगा सकता। सामान्यत: मृदा में किसी पोषक तत्व की कमी धीरे-धीरे पनपती है और जब पौधों पर कमी के लक्षण दिखाई देते हैं, तब तक काफी देर हो जाती है और फसल की पैदावार पर विपरीत प्रभाव पड़ता है।

मृदा स्वास्थ्य जांच - आधुनिक खेती की ज़रुरत

डॉ. लोकेश कुमार जाट, मृदा विज्ञान व कृषि रसायन विभाग एवं डॉ. निरंजन कुमार बरोड़, डॉ. इन्दुबाला सेठी, डॉ. सुरेश कुमार, डॉ. लक्ष्मण प्रसाद बलाई, डॉ. हेमराज गुर्जर, डॉ. हंसराज माली, कृषि अनुसंधान केन्द्र, नोगांवा (अलवर), श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर-जयपुर

कृषि हमारे देश का एक मुख्य व्यवसाय है, क्योंकि अब भी देश की 65-70 प्रतिशत जनसंख्या इसी पर निर्भर है। निरंतर जनसंख्या वृद्धि से प्रति व्यक्ति भूमि की उपलब्धता और आय में दिनों-दिन गिरावट होती जा रही है। अत: इस कमी में स्थिरता लाने हेतु हमें उपलब्ध प्राकृतिक संसाधनों का समुचित उपयोग करना सुनिश्चित करना होगा। मृदा प्रकृति द्वारा प्रदत्त संसाधनों में प्रमुख है। किसी भी खेत से कितना उत्पादन होगा, यह उसकी मृदा के स्वास्थ्य पर निर्भर करता है। पौधे अपने वृद्धि और विकास के लिए आवश्यक पोषक तत्व मृदा से ही अवशोषित करते है। पौधों को पोषक तत्वों की कितनी मात्रा की आवश्यकता होगी, यह उत्पादन का लक्ष्य और फसल की किस्म पर निर्भर करता है। आजकल अधिक उपज देने वाली नई संकर किस्मों तथा संघन कृषि का प्रचलन बहुत तेज़ी से बढ़ रहा है, जो मृदा से बहुत अधिक मात्रा में पोषक तत्वों का दोहन कर रही है, जिससे मृदा की उर्वरा शक्ति का निरंतर ह्रास हो रहा है। किसान अधिक उपज लेने के लिए उर्वरकों के असंतुलित प्रयोग कर रहे है, इससे ना केवल आर्थिक हानि होती है, साथ ही साथ मृदा स्वास्थ्य पर भी कुप्रभाव देखने को मिल रहा है। मृदा को हम सामान्यत: एक निर्जीव इकाई मान लेते है, जबकि इसके एक ग्राम में ही लाखों की संख्या में जीवाणु होते है, जो पौधों को पोषक तत्व उपलब्ध करवाने में मुख्य भूमिका निभाते है। मृदा की बनावट बड़ी जटिल होती है, जिसके कारण किसान अपने कई वर्षों के अनुभव के बावजूद भी अपने खेत की उपजाऊ शक्ति का सही-सही अंदाजा नहीं लगा सकता। सामान्यत: मृदा में किसी पोषक तत्व की कमी धीरे-धीरे पनपती है और जब पौधों पर कमी के लक्षण दिखाई देते है, तब तक काफी देर हो जाती है और फसल की पैदावार पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। दूसरी ओर यह भी हो सकता है कि मृदा में किसी एक तत्व या तत्वों की मात्रा पर्याप्त हो, फिर भी किसान उस एक तत्व या तत्वों की निरंतर सामान्य मात्रा में इस्तेमाल कर रहे हों। ऐसा करना ना केवल आर्थिक दृष्टि से हानिकारक है, अपितु मृदा में पोषक तत्वों के आपसी असंतुलन वाली स्थिति भी उत्पन्न हो सकती है, जिसका पौधों की पैदावार पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। साथ ही किसी पोषक तत्व का अधिक अवशोषण आगे चल कर, हमारे खाने में भी आता है, जिसका विपरीत प्रभाव हमारे स्वास्थ्य पर भी पड़ता है। इसलिए किसी खेत की मृदा उपजाऊ शक्ति का सही अंदाजा लगाना आवश्यक है, ताकि यह तय किया जा सके कि निरंतर अच्छी पैदावार पाने हेतु खेत में कौन-कौन सा उर्वरक और खाद कितनी मात्रा में और कब डालना है। यह केवल और केवल मृदा परीक्षण के आधार पर ही संभव हो सकता है। मृदा परीक्षण से ना केवल उर्वरकों व खादों की सही मात्रा की आवश्यकता ज्ञात होती है, बल्कि सही उर्वरकों का चुनाव, उनके प्रयोग का समय व विधि की भी जानकारी मिलती है। पोषक तत्वों के अलावा लवणीयता एवं क्षारीयता भी उपज में कमी का प्रमुख कारण है। जब तक किसानों को मृदा की समस्याओं और उसमें उपलब्ध पोषक तत्वों के बारे में उचित जानकारी नहीं होगी, तब तक ना तो उसका उचित प्रबंधन किया जा सकता है और ना ही अधिक उपज ली जा सकती है।

सारणी-1 : मृदा पी.एच. मान

मृदा की प्रकृति	पी.एच. मान	सुधार हेतु सुझाव
अम्लीय	6.5 से कम	चूना मिलाना
सामान्य	6.5 से 8.7	फसलों के लिए उपयुक्त
लवणीय	8.8 से 9.3	लवणों का निक्षालन व जैविक खाद मिलाना
क्षारीय	9.3 से अधिक	जिप्सम मिलाना

बेहतर उत्पादन और रासायनिक खादों के संतुलित उपयोग के लिए मिट्टी की आवश्यकता जानना बहुत ज़रुरी है। मिट्टी की आवश्यकता के अनुरूप खाद का उपयोग कर खेती की लागत कम कर अधिक उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है। भूमि की उत्पादकता और उर्वरता को बेहतर बनाए रखने के लिए इसका स्वस्थ्य एवं उत्पादक होना आवश्यक है। इसके लिए ज़रुरी है कि मृदा स्वास्थ्य का परीक्षण कर उनमें उपलब्ध पोषक तत्वों की मात्रा की जानकारी कृषकों को पता हो, जिससे वे फसलों में आवश्यकता अनुसार उर्वरकों का प्रयोग कर सकें। मृदा परीक्षण से पौधों के लिए आवश्यक पोषक तत्वों की मात्रा का निर्धारण किया जा सकता है, जिससे आवश्यकता अनुसार मृदा में उचित प्रकार के तथा उचित मात्रा में उर्वरक या मृदा सुधारक मिलाए जा सकते हैं। मृदा उर्वरता के निर्धारण के लिए आदर्श विधि वह है, जिससे मृदा में पौधों को पर्याप्त पोषक तत्वों की मात्रा तथा फसल के पकने तक पौधों को निरंतर उचित मात्रा में पोषक तत्वों को प्रदान करने की क्षमता का ज्ञान हो सके। अत: सरल शब्दों में हम यह कह सकते है कि जिस प्रकार हमें स्वस्थ रहने के लिए चिकित्सक की सलाह व जांच ज़रुरी है, ठीक उसी प्रकार मृदा से भी निरंतर अच्छी पैदावार लेने के लिए इसका परीक्षण नितांत आवश्यक है।

सारणी-2 : मृदा विद्युत चालकता

विद्युत चालकता (ई.सी. मान)	सुधार हेतु सुझाव
0.8 डेसीसाइमन्स प्रति मीटर से कम	सामान्य
0.2-1.6 डेसीसाइमन्स प्रति मीटर	लवण सहिष्णु फसलें लेना
1.6-2.5 डेसीसाइमन्स प्रति मीटर	अत्याधिक लवण सहिष्णु फसलें ही ले सकते है
2.5 डेसीसाइमन्स प्रति मीटर से अधिक	जिप्सम मिलाना

सारणी-3 : मृदा पोषक तत्व

पोषक तत्व	कम	मध्यम	उच्च
जैविक कार्बन (प्रतिशत)	<0.5	0.5-0.75	>0.75
पर्याप्त नत्रजन (कि.ग्रा./हैक.)	<280	280-560	>560
पर्याप्त फास्फोरस (कि.ग्रा./हैक.)	<28	28-56	>56
पर्याप्त पोटाश (कि.ग्रा./हैक.)	<180	180-280	>280
पर्याप्त सल्फर (पी.पी.एम.)	<10	10-20	>20
पर्याप्त लोहा (पी.पी.एम.)	<4.5	4.5-9.0	>9.0
पर्याप्त तांबा (पी.पी.एम.)	<0.2	0.2-0.4	>0.4
पर्याप्त मैंगनीज (पी.पी.एम.)	<3.5	3.5-7.0	>7.0
पर्याप्त जस्ता (पी.पी.एम.)	<0.6	0.6-1.6	>1.2

मृदा में पोषक तत्वों की कमी के कारण :

* खेत में लगातार एक ही प्रकार की फसल उगाना।

* कार्बनिक खादों का प्रयोग बहुत कम या ना करना।

* जैविक खादों के बारे में जानकारी नहीं होने के कारण प्रयोग ना करना।

* रासायनिक उर्वरकों का असंतुलित प्रयोग करना व कम गुणवत्ता वाला सिंचाई जल उपयोग में लाना।

* फसल-चक्र में दलहनी फसलों व हरी खाद को शामिल ना करना।

* फसलों की कटाई के बाद बचे अवशेषों व पुवाल को जला देना।

* भूमि में लगातार एक ही प्रकार के उर्वरकों का उपयोग एवं मृदा से सभी पोषक तत्वों का अवशोषण।

* सतही उपजाऊ मिट्टी का जल तथा वायु द्वारा क्षरण होना।

* खेत की ऊपरी उपजाऊ मिट्टी ईंट भट्ठा वालों को बेच देना, आजकल प्रमुख समस्या के रूप में उभर रहा है।

* किसानों को आधुनिक खेती की उन्नत विधियों की जानकारी ना होना।

मृदा परीक्षण के लाभ :

* मृदा जांच से इसमें जैविक कार्बन व पौधों के लिए आवश्यक सभी पोषक तत्वों की मात्रा की कमी या अधिकता की जानकारी मिल जाती है।

* खेत में जिस फसल को उगाना है, उसमें उस फसल के लिए आवश्यक पोषक तत्व है या नहीं, ये पता चलता है।

* मृदा परीक्षण से यह साफ हो जाता है कि भूमि में रासायनिक उर्वरक तथा कार्बनिक खादों की कितनी मात्रा व कब डाली जाए, जिससे अधिक लाभ हो सके।

* यदि वह भूमि समस्या ग्रसित है और उस भूमि में किसी मृदा सुधारक की आवश्यकता है, तो उसके प्रकार और मात्रा का भी पता चल जाता है।

* मृदा परीक्षण के अनुसार फसल का चयन कर मृदा के स्वास्थ्य में सुधार कर सकते है।

* मृदा की जांच से यह आंकलन किया जा सकता है कि उर्वरकों के प्रयोग से कितनी अधिक उपज मिल सकती है।

* मृदा परीक्षण के आधार पर उर्वरता मान-चित्र तैयार करना तथा समय-समय पर उसका अध्ययन करना।

* संतुलित उर्वरकों के प्रयोग के लिए किसानों को प्रोत्साहित करना।

मिट्टी का नमूना लेने का तरीका : सामान्यत: खेत से फसल बुवाई से लगभग एक माह पूर्व या फसल कटाई के उपरांत खुरपी या फावड़े की सहायता से मृदा की ऊपरी सतह पर चयनित स्थानों पर अंग्रेज़ी के 'वी' अक्षर के आकार में 15 सैंटीमीटर गहराई का एक गड्ढा खोदते है। लेकिन यहां ध्यान देने वाली बात यह है कि ये गड्ढा खोदने में बाहर निकली मृदा को

शेष पृष्ठ 8 पर

कुक्कुट आवास तैयार करते समय ध्यान देने योग्य बातें

मुर्गी फार्म खोलने के लिये योजनाबद्ध तरीके से पूरी संरचना का होना जरूरी है। मुर्गी घर सीधी लाइन में होने चाहिये जिससे दैनिक कार्य आसानी से किये जा सकें तथा फार्म दिखने में भी अच्छा लगे। लेयर फार्म में ब्रूडिंग शैड से हमेशा चूजों का पालन पोषण अच्छी तरह होगा व बीमारियों पर नियंत्रण रहेगा।

फार्म खोलने के साथ-साथ गर्मी से बचाव के लिए व तेज हवा को रोकने के लिए शहतूत, नींबू आदि पेड़ लगाने चाहिये। मुर्गी पालन की योजना बनाते समय फार्म की आगे की बढ़ोत्तरी के लिए अधिक उचित जगह का होना जरूरी है, जिससे जरूरत होने पर नये घर बनाये जा सकें। मकान ऊंची जगह पर बनायें जिसमें नालियों का उचित प्रबंध तथा बाढ़ या बरसाती पानी से बचाव की सुरक्षा हो सके। मुर्गी फार्म सड़क या ठीक रास्ते से जुड़ा हो ताकि मुर्गी आहार, अण्डे व मुर्गियों को लाने ले जाने में बाधा न पड़े।

दिशा :- शैड या मकान पूर्व/पश्चिम दिशा की ओर आमुख होना चाहिए ताकि गर्मी सर्दी में सीधी गर्म/ठंडी हवा एवं बरसात में बौछारों से बचा जा सके।

चौड़ाई :- शैड की चौड़ाई 30 फीट के लगभग होनी चाहिए जिससे वह हवादार बनाने में कम खर्च वाला हो।

लम्बाई :- साधारण रूप से 100-120 फीट लम्बाई सही रहती है। ब्रायलर फार्म में 1 वर्ग फीट जगह प्रति चूजे के हिसाब से दी जाती है तथा लेयर के लिए 2-2.5 वर्ग फीट प्रति बड़ी मुर्गी के हिसाब से जगह की जरूरत होती है। अत: 30 फीट × 100 फीट के घर में 3000 ब्रायलर या 1200-1500 लेयर रख सकते है।

फर्श :- फर्श कंकरीट सीमेंट का बना होना चाहिए ताकि जमीन की सीलन, जल व चूहों से बचाव हो सके। यह जमीन के तल से 10 इंच ऊंचा होना चाहिए।

दीवारें :- डीप लीटर सिस्टम या लकड़ी के बुरादे वाले बिछावन युक्त शैड में साइड की दीवारें 2-2.5 फीट होनी चाहिए पर पिंजरे वाले शैड में साइड की दीवारों को जरूरत नहीं होती। केवल जाली ही लगाई जाती है।

वायर नेटिंग या जाली :- अच्छी हवादारी के लिए 4.5 फीट की जाली साइड की दीवारें के ऊपर लगानी चाहिये। जाली मजबूत होनी चाहिए।

छत :- यह एसबेस्टस या फूस से बनाई जा सकती है। फूस की छत सस्ती होती है तथा गर्मी व सर्दी में अच्छी रहती है तथा इन्सुलेटर का कार्य करती है। परंतु आग लगने का खतरा बना रहता है तथा चूहों का खतरा बना रहता है। झोपड़ीनुमा मुर्गीघरों के लिए एसबेस्टस की चादरें सबसे अच्छी मानी गई है। इस तरह के घरों में छत के केन्द्र से फर्श तक ऊंचाई 13-14 फीट होनी चाहिए।

दो मंजिलें घर बनाने में पत्थर की टुकड़ियों का इस्तेमाल किया जाता है। ऊंचाई 8-8.5 फीट रखी जाती है। दूसरे तल की ऊंचाई 6.5 फीट रखी जाती है।

छज्जा :- हर प्रकार के शैड या मकान में चाहे सिंगल हो या दो मंजिला, बरसात की बौछारों से बचाने के लिए दोनों ओर छज्जा होना जरूरी है। छज्जा 3.5 फीट बाहर की ओर होना चाहिए।

विभाजन :- मुर्गियों को बड़े समूहों में रखने की बजाय पैनों में छोटे-छोटे समूहों में रखना अच्छा रहता है। इसमें रख-रखाव अधिक अच्छा होता है और अलग-अलग खरीदे गये चूजों तथा अलग-अलग उम्र की मुर्गियों को एक ही स्थान पर एक ही शैड में रखा जा सकता है। शैड को इस प्रकार विभाजित करना चाहिए कि करीब 500 बड़ी मुर्गियां या 500-1000 तक ब्रायलर एक पार्टीशन या हिस्से में रखे जा सकें। 30×100 फीट के शैड में 3-4 विभाग किये जा सकते है ताकि 4-5 हिस्से किये जा सकें। पार्टीशन 1.5-2 फीट की दीवार देकर बनाया जा सकता है जिसके ऊपर 4 से 5 फीट की जाली लगी होनी चाहिए।

शेष पृष्ठ 2 की

खरीफ फसलों में कैसे करें बीजोपचार

यदि खेतों में दीमक व जड़ गलन की समस्या हो तो पहले दीमक का उपचार करें व बाद में जड़ गलन का उपचार करें। फफूंदनाशक दवाइयों से उपचारित करने से पौधों का जमीन से उत्पन्न बहुत से फफूंदों से तथा बीज में रहने वाले जीवाणु से बचाव हो

जाता है और यह उपचार फसल को 40-50 दिन तक बचा सकता है।

सक्सीनिक तेजाब से उपचार करने पर पौध स्वस्थ व तगड़ी होती है व जड़ें शीघ्र फैलती है। इससे जड़ें सूखे की हालात में नमी अधिक खींच पाती है।

धान में बीज उपचार : बीज उपचार के लिए 10 लीटर पानी में 10 ग्राम कार्बेन्डाजिम (बाविस्टीन) या 10 ग्राम एमिसान या 2.5 ग्राम पोसामाईसिन या 1 ग्राम स्ट्रैप्टोसाइक्लिन को घोल लें और इस घोल में 10 किलोग्राम बीज को 24 घंटे तक भिगोयें । इसके बाद बीज को घोल से निकाल कर छाया में पक्के फर्स या बोरी पर ढेर के रूप में डाले व गीली बोरी से 24 से 36 घंटे तक ढक दें। समय समय पर पानी छिडक कर बीज को गीला रखें ताकि अंकुरण हो सके।

धान की पनीरी तैयार करने से पहले सूत्रकृमि की रोकथाम के लिए उपचार :

* पनीरी बोने से पहले नर्सरी वाली क्यारी में फ्यूराडान 3-जी (कार्बोफ्यूरान) 13 किलोग्राम प्रति एकड़ (3.3 ग्राम प्रति वर्गमीटर) की दर से डालें।

* मक्का बीज उपचार भूमि एवं बीज से लगने वाली बीमारियों से बचाव के लिए एक किलो बीज का उपचार 4 ग्राम थाइरम दवा से अवश्य करें।

कुछ आवश्यक जानकारियां : किसान भाइयो के लिए पौधों को कई बीमारियों व कीटों से बचाने के लिए बीज उपचार एक सरल व सस्ता उपाय है। विश्वविद्यालय द्वारा लगभग सभी फसलों व सब्जियों में बीज उपचार की सिफारिश की गई है। इस उपचार से बीज जनित तो सभी बीमारियों का नियंत्रण हो जाता है। इसके इलावा मिट्टी जनित बीमारियों का भी कुछ हद तक नियंत्रण कर पाना संभव है। बीज उपचार में लगभग 50-100 रूपिये प्रति एकड़ खर्चा होता है जिसे वहन करना किसान भाइयों के लिए संभव है किन्तु बीमारी आने के पश्चात बीमारियों पर नियंत्रण एक जटिल कार्य हो जाता है। बीज उपचार करते वक्त निम्नलिखित बातों का ध्यान रखें:

1. उपर्युक्त कीटनाशी / फफूंदनशी हर बीज को लग गया है यह सुनिश्चित कर लें।
2. कीटनाशी/फफूंदनशी से बीज उपचार ऊपर बताई गई विधि के अनुसार करना चाहिए।
3. बीज का फफूंदनाशी से यदि सूखा उपचार करना है, तो किसान भाई फैले हुए बीज पर फफूंदनाशी छिड़क कर हाथों में दस्ताने पहन कर या / हाथों पर पॉलीथीन चढ़ा कर दवाई को पूरे बीज पर अपने दोनों हाथों से मिलाएं और सुनिश्चित करें कि दवाई हर बीज पर लग गई है।
4. यदि उपचार में बीज को फफूंदनाशी के घोल में भिगोने की सिफारिश की गई है, तो बीज को उतने समय के लिए भिगोएं, जितना ऊपर दिया गया है। धान और ग्वार में बीज उपचार दवाई के घोल मे भिगो कर करने की सिफारिश की गई है और इसकी विधि ऊपर बताई गई है।
5. यह ध्यान रखें कि बीज को पहले कीटनाशक और उसके बाद फफूंदनाशक से उपचार करें। यदि किसी जीवाणु खाद से भी उपचार करना है, तो इसका उपचार सबसे बाद में करना चाहिए, जिसकी विधि ऊपर दी गई है।
6. यदि किसी किसान भाई को कृषि से संबंधित कोई जानकारी चाहिए, तो वो विश्वविद्यालय के टोल फ्री नंबर 1800-180-3001 पर सोमवार, बुधवार और शुक्रवार को सुबह 10 से 12 बजे तक पूछ सकता है।

शेष पृष्ठ 7 की

मृदा स्वास्थ्य जांच - आधुनिक खेती की ज़रुरत

नमूने के लिए काम में नहीं लेना है, क्योंकि इस मृदा में सतही मृदा का अनुपात ज्यादा होता है, जिसमें नीचे की मृदा से अधिक पोषक तत्व होते हैं। अब खुरपी की सहायता से इस गड्ढे के अंदर पूरी गहराई से 2.5 सैंटीमीटर मोटाई की एक परत निकालते है। इस मृदा को नमूने के लिए एकत्र करते है। जब सभी स्थानों से नमूने ले लिए जाते है, तब इन सभी को किसी पक्के फर्श या परात में लेकर अच्छी तरह मिलाते है। तत्पश्चात् इसको फैला कर अंगुली से चार बराबर भागों में बांट लेते है व आमने-सामने के दो भागों को इसमें से हटा देते

है तथा बची हुई मृदा को पुन: फैला देते है। यह प्रक्रिया तब तक दोहराते है, जब तक कि 500 ग्राम मृदा नमूना शेष रह जाए। यदि मृदा में नमी हो तो उसे छाया में सुखा कर पोलीथीन में भर कर अग्रलिखित सूचनाएं अंकित कर देते है : कृषक का नाम, मोबाइल नं., पता, खसरा नं. या भौगोलिक स्थिति (आक्षांश एवं देशान्तर), सिंचित या असिंचित, आगामी फसल जो लेना चाहते है और पिछली बोई गई फसल व अन्य कोई जानकारी जैसे समस्या ग्रसित खेत में मृदा सुधारक मिलाया गया हो आदि। ध्यान रहे सभी कॉलम पूर्ण रूप से अवश्य भरे जाएं, कोई भी कॉलम रिक्त ना छोड़ा जाए। इस प्रकार एकत्रित किए गए मृदा नमूनों को यथाशीघ्र निकटतम प्रयोगशाला में परीक्षण हेतु भेज देना चाहिए।

मृदा परीक्षण के लिए नमूना लेते समय बरतने वाली सावधानियां : मृदा परीक्षण का परिणाम सही आए, इसके लिए सबसे ज़रुरी है कि नमूना सही तरीके से लिया गया हो और वह उस पूरे खेत की मृदा का प्रतिनिधित्व करे। यह इसलिए भी बहुत ज़रुरी हो जाता है, क्योंकि प्रयोगशाला में मृदा परीक्षण के दौरान कुछ ग्राम मात्रा की ही आवश्यकता होती है, जबकि एक हैक्टेयर की 0-15 सैंटीमीटर गहराई तक की मिट्टी का भार 2240000 किलोग्राम होता है। अत: मृदा नमूना लेने में जरा सी असावधानी प्रयोगशाला में पूरे परिणाम को बदल सकती है। फलस्वरूप किसान को नुकसान उठाना पड़ता है। ऐसी दशा से बचने के लिए मृदा परीक्षण हेतु नमूना लेते समय निम्न बिन्दुओं का अनुसरण करना चाहिए :

* खेत से नमूना लेने का सही समय मई-जून है, जब रबी फसल की कटाई हो जाती है व खेत खाली रहते हैं।
* पेड़ के नीचे से, मेड़, सिंचाई नाली, खाद के गड्ढे से, पानी के रुकाव वाली जगह आदि से या जहां हाल ही में उर्वरक दिया गया हो, ऐसे स्थानों से मृदा नमूने नहीं लेने चाहिए।
* सामान्यत: खड़ी फसल से नमूने नहीं लेते है, परन्तु यदि आवश्यक हो तो फसल की पंक्तियों के बीच से नमूने ले सकते हैं।
* सर्वप्रथम खेत को मिट्टी की प्रकार, ढलान और उत्पादकता के आधार पर अलग-अलग हिस्सों में बांट लेना चाहिए व प्रत्येक से अलग-अलग नमूना लेना चाहिए।
* जलीय कटाव या वायु क्षरण से खेत में यदि किसी जगह की मिट्टी बह गई हो, तो उसके नमूने अलग से लेने चाहिए।
* यदि नमूना लेने वाला क्षेत्र बड़ा है, तो नमूनों की संख्या उसी अनुरूप बढ़ा देनी चाहिए।
* एकत्र किए गए मृदा नमूनों को सुखाने के लिए उर्वरकों की खाली बोरियां काम में नहीं लेनी चाहिए।

मृदा परीक्षण के परिणामों की व्याख्या : मृदा परीक्षण किसानों को यह बताने में मदद करता है कि उक्त मृदा में किस तत्व विशेष की कमी है या अधिकता है व वह मृदा समस्या ग्रसित है कि नहीं और और उनके सुधार के लिए कौन-से मृदा संशोधक की ज़रुरत है। अगर मृदा में किसी पोषक तत्व का स्तर निम्न है, तो उस स्थिति में उस पोषक तत्व की सिफारिश की गई मात्रा से 25 प्रतिशत मात्रा अधिक काम में लेना चाहिए, ठीक इसी प्रकार यदि पोषक का स्तर उच्च है, तो उस पोषक तत्व की सिफारिश की गई मात्रा से 25 प्रतिशत मात्रा कम काम में लेना चाहिए। परन्तु इसके साथ ही यह ध्यान रखना भी ज़रुरी है कि पर्यावरण सुरक्षित रहे और मृदा उर्वरता स्तर बना रहे।

मृदा परीक्षण से प्राप्त परिणाम को उपरोक्त सारणियों के माध्यम से अच्छी तरह समझ सकते है कि कौन-सा पोषक तत्व खेत में किस श्रेणी (कम, मध्यम या उच्च) के अंतर्गत आता है और उसके अनुसार उर्वरकों या मृदा सुधारकों का प्रयोग कर लागत में कमी कर सकते हैं, साथ ही मृदा के स्वास्थ्य में भी सुधार कर सकते है और किसान अपनी भूमि को बंजर होने से बचा सकते हैं, अधिक लाभ लेने के साथ।

खरीफ में मूंगफली की खेती हेतु उन्नत कृषि कार्य माला

मूंगफली प्रायः खरीफ की फसल हैं, जो मई से लेकर अगस्त तक बोयी तथा नवम्बर से जानकारी तक खोदी जाती है। कुल उत्पादन की 80 प्रतिशत मूंगफली खरीफ की फसल में ही उत्पादित होती है। यह साधारणतः शुष्क भूमि की फसल हैं। इसके पकने में 6 महीने तक लगते हैं। यद्यपि अब ऐसी किस्म ही पैदा की जाने लगी है, जो 90 से 100 दिनों में ही पक जाती है।

मूंगफली खरीफ की मुख्य तिलहनी फसल है। यह वायु और वर्षा द्वारा भूमि को कटने से बनाती है। मूंगफली के दाने में 22-28 प्रतिशत प्रोटीन 10-12 प्रतिशत कार्बोहाइड्रेट व 47-50 प्रतिशत

वसा पाई जाती है। मूंगफली वनस्पतिक प्रोटीन का एक सस्ता स्रोत है। मूंगफली में सभी पौष्टिक तत्व पाए जाते हैं। प्रकृति ने भरपूर मात्रा में मूंगफली को विभिन्न पोषक तत्वों से सजाया-संवारा है। मूंगफली में प्रोटीन चिकनाई और शर्करा पाई जाती है। मूंगफली वनस्पतिक प्रोटीन का एक सस्ता स्रोत है। मूंगफली पाचन शक्ति बढ़ाने में भी उचित है। भारत में मूंगफली को गरीबों का काजू के नाम से भी जाना जाता है। भारत में सिकी हुई मूंगफली खाना काफी प्रचलित है। मूंगफली के उत्पादन में भारत का स्थान विश्व में सर्वप्रथम है। विश्व के उत्पादन का लगभग 29 प्रतिशत भारत से ही प्राप्त होता है। यह भारत का सबसे महत्वपूर्ण तिलहन है। अकेले इससे देश का लगभग 50 प्रतिशत खाद्य तेल प्राप्त किया जाता है। भारत में इसका उत्पादन महाराष्ट्र, कर्नाटक, गुजरात, मध्य प्रदेश, राजस्थान और तमिलनाडु राज्यों में काली मिट्टी और दक्षिण के पठार की लाल मिट्टी वाले क्षेत्रों में होती है। गंगा की कछारी बालू मिट्टी में भी यह बोयी जाती है। बलुई मिट्टी में कठोर चिकनी मिट्टी की अपेक्षा अधिक फलियां लगती है। मूंगफली के उत्पादन की दृष्टि से देश में गुजरात का प्रथम स्थान है, जहां कुल उत्पादन की 35.95 प्रतिशत मूंगफली पैदा होती है। इसके बाद आन्ध्र प्रदेश का दूसरा स्थान और तमिलनाडु का तीसरा स्थान है। कुल उत्पादन का 10 प्रतिशत भूनकर खाने में, 80 प्रतिशत तेल बनाने में तथा शेष 10 प्रतिशत अन्य कार्यों एवं बीज में उपयोग होता है। मूंगफली के कुल उत्पादन क्षेत्र का लगभग 90 प्रतिशत क्षेत्र गुजरात, आन्ध्र प्रदेश, कर्नाटक, तमिलनाडु और महाराष्ट्र राज्यों में है। शेष 10 प्रतिशत उत्पादन क्षेत्र राजस्थान, मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश और उड़ीसा राज्यों में हैं। देश में मूंगफली का 17 से 20 प्रतिशत क्षेत्र सिंचित है।

जलवायु और तापमान:- यह हल्की मिट्टी में, जिसमें खाद दी गयी हो, पर्याप्त मात्रा में जीवांश मिले हों, अच्छी पैदा होती है। यद्यपि मूंगफली उष्ण-कटिबन्धीय पौधा है, किन्तु यदि गर्मियां अच्छी रहें तो इसकी खेती अर्द्ध-उष्ण-कटिबन्धीय भागों में भी की जा सकती है। साधारणतः इसके लिए 75 से 150 सै.मी. तक वर्षा पर्याप्त होती है। इससे कम वर्षा होने पर सिंचाई का सहारा लिया जाता है। यह अधिक वर्षा वाले भागों में भी पैदा की जा सकती है। मूंगफली का पौधा इतना मुलायम होता है कि शीतल प्रदेशों में इसे उगाना असम्भव है साधारणतया

इसे 15° सैंटीग्रेट से 25° सैंटीग्रेट तक तापमान की आवश्यकता होती है। पाला फसल के लिए हानिकारक होता है। पकते समय शुष्क मौसम का होना आवश्यक है।

बोने का समय, बीज दर बोवाई की विधि तथा किस्में:- मूंगफली प्रायः खरीफ की फसल है, जो मई से लेकर अगस्त तक बोयी तथा नवम्बर से जानकारी तक खोदी जाती है। कुल उत्पादन की 80 प्रतिशत मूंगफली खरीफ की फसल में ही उत्पादित होती है। यह साधारणतः शुष्क भूमि की फसल है। इसके पकने में 6 महीने तक लगते है। यद्यपि अब ऐसी किस्म ही पैदा की जाने लगी है, जो 90 से 100 दिनों में ही पक जाती है। यह आवश्यक है कि मूंगफली की विभिन्न प्रजातियों के लिये निर्धारित मात्रा में ही बीज का प्रयोग करें। शीघ्र पकने वाली प्रजातियों की जुलाई, वड निक्रोसिस बीमारी से बचने के लिये बुवाई के द्वितीय पखवारा में करना उचित होगा। बीजदर सामान्यत: 120-140 कि.ग्रा./है. की बीज दर रखी जाती है। मूंगफली की फैलने वाली प्रजाति जैसे एम 13 का 60 से 80 किलो एवं झुमका किस्म ए.के. 12-24 एवं जे.एल. 24 का 100 किलो बीज प्रति हैक्टेयर की दर से बोयें चन्द्रा, उत्कर्ष, एम-13, अम्बर, चित्रा आदि इसकी उन्नतशील किस्में हैं। बुवाई की प्रमुख विधियां है-हल के पिदे कुड़ों में बुवाई, डिबलर विधि, क्रिस क्रास विधि आदि। झुमका किस्मों हेतु कतार से कतार की दूरी 30 सैंटीमीटर तथा पौधे से पौधे की दूरी 10 सैंटीमीटर रखें। फैलने वाली किस्मों हेतु कतार से कतार का फासला 40-45 सैंटीमीटर एवं पौधे से पौधे की दूरी 10-15 सैंटीमीटर रखें।

बीज उपचार:- बोने से पूर्व बीज को थीरम 2.00 ग्राम और 1.00 ग्राम कार्बेन्डाजिम 50 प्रतिशत धूल के मिश्रण को दो ग्राम प्रति किलो बीज की दर से शोधित करना चाहिये। इस शोधन के 5-6 घन्टे बाद बोने से पहले बीज का मूंगफली के विशिष्ट राइजोबियम कल्चर से उपचारित करें। एक पैकेट 10 किलोग्राम बीज के लिए पर्याप्त होता है। कल्चर को बीज में मिलाने के लिए आधा लीटर पानी में 50 ग्राम गुड़ घोल लें। फिर इस घोल में 250 ग्राम राइजोबियम कल्चर जिससे बीज के ऊपर एक हल्की पर्त बन जाय। इस बीज को छायें में 2-3 घन्टे सुखाकर बुवाई प्रातः 10 बजे तक या शाम को 4 बजे के बाद करें। तेज धूप में कल्चर के जीवाणु के मरने की आशंका रहती है। ऐसे खेतों में जहां मूंगफली पहली बार या काफी समय बाद बोई जा रही है, कल्चर का प्रयोग अवश्य करें।

खाद एवं उर्वरकों का प्रयोग:- 10-12 टन गोबर की खाद की जुताई के समय भूमि में मिला देना चाहिए एवं नाइट्रोजन, फास्फोरस, एवं पोटाश को क्रमश 20:40:80 कि.ग्रा. प्रति. है. की दर से डालनी चाहिए। सभी उर्वरकों को बुवाई के समय दे देना चाहिए। जिंक सल्फेट 25 कि.ग्रा. फेरस सल्फेट 12.5 कि.ग्रा. बोरक्स 15 कि.ग्रा. प्रति है. की दर से देने पर उत्पादन में वृद्धि होती है।

जल प्रबंधन और निंदाई-गुड़ाई:- यदि वर्षा न हो और सिंचाई की सुविधा हो तो आवश्यकतानुसार दो सिंचाईयां खूटियां (पेगिंग) तथा फली बनते समय देना चाहियें। बुवाई के 15 से 20 दिन के बाद पहली निकाई-गुडाई एवं बुवाई के 30 से 35 दिन के बाद दूसरी निकाई गुडाई अवश्य करें। खूंटियां (पेगिंग) बनते समय निकाई गुडाई न की

जाये। रासायनिक खरपतवार नियंत्रण हेतु पेन्डीमेथालीन 30 ई.सी. की 3.3 ली/है. अथवा आक्सीलोरफेन 23.5 ई.सी. की 420 मिली लीटर मात्रा बाद तक छिड़काव करना चाहिये।

पौध संरक्षण

टिक्का रोग:- रोकथाम हेतु दिखाई देते ही कार्बेण्डेजिम आधा ग्राम प्रति लीटर पानी के घोल का अथवा एक से डेढ़ किलो मैन्कोजेब का प्रति हैक्टेयर छिड़काव करें। इसके बाद 10-15 दिन के अन्तर पर ऐसे दो छिड़काव और करें।

क्राउन राट:- अंकुरित हो रही मूंगफली इस रोग से प्रभावित होती है। प्रभावित हिस्से पर काली फफूंदी उग जाती है, जो स्पष्ट दिखाई देती है। इसके लिए बीज शोधन करना चाहिये।

कली ऊतकक्षय विषाणु रोग:- शीर्ष कलियां सूख जाती है। बडवार रूक जाती है। बीमार पौधों में नई पत्तियां छोटी बनती है और गुच्छे में निकलती है। प्रायः अंत तक पौधा हरा बना रहता है। फूल-फल नहीं बनते। इसके प्रबंधन हेतु जून के चौथे सप्ताह से पूर्व बुवाई न की जाय। थ्रिप्स कीट जो रोग का वाहक है का नियंत्रण डाइमेथोएट 30 ई.सी. एक लीटर प्रति हैक्टेयर की दर से प्रयोग करना चाहिए। फसल की शीघ्र बुवाई करें, फसल की रोग प्रतिरोधी किस्मों का चयन करें। मूंगफली के साथ अंतवर्ती फसलें जैसे बाजरा 7:1 के अनुपात में फसलें लगायें, मोनोक्रोटोफॉस 1.6 मि.ली./ली. या डाइमेथोएट 2 मि.ली./ली. के हिसाब से छिड़काव करें।

श्याम व्रण रोग-

यह रोग मुख्यत:- बीज पत्र, तना, पर्णवृन्त, पत्तियों तथा फल्लियों पर होता है। पत्तियों की निचली सतह पर अनियमित आकार के भूरे धब्बे लालिमा लिये हुये दिखाई देते है, जो कुछ समय बाद गहरे रंग के हो जाते है। पौधों के प्रभावित उतक विवर्णित होकर मर जाते हैं और फलस्वरुप विशेष विक्षत बन जाते है। इसका नियंत्रण ग्रीष्मकालीन गहरी जुताई से, प्रमाणित एवं स्वस्थ बीजों का चुनाव करके, संक्रमित पौधों के अवशेषों को उखाड़ कर तथा बीजों को कॉपर ऑक्सीक्लोराइड या मेनकोजेब (0.31 प्रतिशत) द्वारा बीजोपचार कर सकते हैं।

सफेद गिडार:- इसकी गिडारे पौधों की जडें खाकर पूरे पौधों को सूखा देती है। इसका उपचार बुवाई के 3-4 घन्टे पूर्व क्लोरोपायरीफास 20 ई.सी. 25 मिली. प्रति खड़ी किलोग्राम बीज की दर से बीज को उपचारित करके बुवाई करें।

कटाई और भण्डारण:- अत: इसकी खुदाई तभी करें जब मूंगफली के छिलके के ऊपर नसें उभर आयें तथा भीतरी भाग कत्थई रंग का हो जाए और मूंगफली का दाना गुलाबी हो जायें।

मूंगफली को अच्छी तरह सुखाकर रखें। मूंगफली के दानों में नमी की मात्रा 8-10 प्रतिशत से अधिक नहीं होनी चाहिए अन्यथा बीज पर एसपरजिलस नमक फफूंद लगने से विषैला पदार्थ एफ्लाटोक्सिन जमा होना शुरू हो जाता है। इससे ग्रस्त बीजों को खाना घातक सिद्ध होता है।

उपज:- सस्य क्रिया विधि अपनाने से 1.5-2.0 टन तक उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है।

मूंगफली के गुण:- इसे भोजन के साथ भारत की शाक-सब्जी, खीर, खिचड़ी आदि में डालकर नित्य खाना चाहिए। मूंगफली में तेल का अंश होने से यह वायु की बीमारियों को भी नष्ट करती है।

दामिनी थवाइत, अमित कुमार पटेल, समापतिका कर, मनीष कुमार शर्मा

कृषि के लिये वरदान जैविक नाइट्रोजन स्थिरीकरण

दलहनी फसलों, कुछ तिलहनों (मूंगफली एवं सोयाबीन) और कुछ चारा फसलों (लोबिया, ग्वार, बरसीम, लूर्सन) आदि में वायुमंडल से नाइट्रोजन स्थिरीकरण की एक विलक्षण क्षमता पाई जाती है। इस नाइट्रोजन का संचय इन फसलों की जड़ों में विकसित ग्रंथियों (नोड्यूल्स) में उपस्थित एक विशेष जीवाणु जिसे 'राइजोबियम' कहते हैं, के द्वारा संपन्न होता है। नाइट्रोजन की स्थिरीकरण की क्रिया इन फसलों के लिये बहुत लाभकारी होती है। जिससे इनको नाइट्रोजन की कमी वाली भूमि में सपफलतापूर्वक उगाया जा सकता है और यह भूमि की उर्वरा शक्ति में न केवल टिकाऊपन लाती है, बल्कि उसकी उर्वरा शक्ति में वृद्धि भी करती है।

डॉ. शंकर लाल और धर्मेन्द्र कुमार, नई दिल्ली

पृथ्वी के वायुमंडल में 78 प्रतिशत प्राकृतिक नाइट्रोजन पाई जाती है, लेकिन जीवमंडल (बायोस्फीयर) की संचित नाइट्रोजन की आवश्यकता इसकी उपलब्धता से कही अधिक होती है। ऐसा इसलिये होता है, क्योंकि सभी जीव और अधिकांश पेड़-पौधे गैसीय नाइट्रोजन को पचा नहीं पाते हैं। ऐसा आकलन किया गया है कि समुद्र तल की ऊंचाई पर एक हैक्टेयर क्षेत्र के ऊपर लगभग 78,000 टन निष्क्रिय (इनर्ट) गैसीय नाइट्रोजन पाई जाती है। इसके विपरीत सार्वभौम (ग्लोबल) जैविक नाइट्रोजन स्थिरीकरण एक वर्ष में केवल 1750 लाख टन होता है, जिसमें से सहजीवी (सिम्बियोसिस) विधि से स्थिरीकरण लगभग 700 लाख टन होता है।

मूल ग्रंथिका का निर्माण

शिम्बीय (लेगूमिनस) मूल ग्रंथिकाओं में एक विशेष संरचना होती है, जो कि मेजबान पादप (होस्ट प्लान्ट) और संक्रमण करने वाले राइजोबियम के बीच पारस्परिक क्रियाओं के फलस्वरूप बनती है। मूल ग्रंथिका का निर्माण आरंभ होने में शिम्ब और राइजोबियम में जो भेद उत्पन्न होता है, वह यह दर्शाता है कि कोशिकीय पहचान सहजीवन (सिम्बियोसिस) स्थापित करने में महत्वपूर्ण है- रिकगनीशन, जो कि संक्रमण क्षेत्र में पहचान में शामिल होता है। विभिन्न शिम्बी लेक्टिन (लेग्यूमलेक्टिन) कार्बोहाइड्रेट बाइंडिंग प्रोटीन्स होती है, जो राइजोबियम की सतह पर पाई जाती है।

राइजोबियम से संक्रमण के कारण यदि मूलरोम मुड़ने लगें, जो कि अथितीय संक्रियता दर्शाते है, तो बाहयत्वचीय कोशिकाओं की (जो मूलरोम सृजन करती है) भित्ति मोटी होना आरंभ कर देती हैं। इसके बाद वह बढ़ती है और संक्रमण बिंदु बनाती है। संक्रमण धागे में शाखादर बहुकोशीय संरचना मूलरोम में पाई जाती है। संक्रमण धागे मूल कोर्टेक्स कोशिका द्रव्य की तरह वृद्धि करते हैं। मूलरोम से अंत: कार्टेक्स तक संक्रमण धागे का रास्ता स्पष्ट रूप से चिन्हित रहता है। संक्रमण धागे अंत: त्वचा में प्रवेश नहीं करते है। अत: ग्रंथिकाएं कार्टेक्स में वाहिर्जात (एक्सोजीन्स) ढंग से बनती है।

मूल कोशिकाओं का प्रचुर मात्रा में बनना संक्रमण धागे से राइजोबियम के छोड़ने पर निर्भर करता है। वृद्धि करती हुई ग्रंथिकायें मूल की बाह्य त्वचा को तोड़कर जड़ की प्राथमिक सीमा के बाहर निकल जाती है।

नाइट्रोजन स्थिरीकरण की प्रक्रिया

जैविक नाइट्रोजन स्थिरीकरण एक घटाव किण्वन वायुमंडलीय डाईनाईट्रोजन से अमोनिया में बदलने की क्रिया है। यह गुण केवल राइजोबिया में ही पाया जाता है, जो कि तीन जनरा (राइजोबियम, ब्रेडीराइजोबियम और अजोराइजोबियम) में पाये जाते है। प्राकृतिक राइजोबियम भूमि में पाये जाते हैं, जहां शिम्बी

फसल पिछले कई वर्षों से उगाई जाती रही हो।

शिम्बी ग्रंथिकाओं में नाइट्रोजन स्थिरीकरण एक विशेष किण्वक (एंजाइम), जिसे नाइट्रोजनेज कहते हैं, द्वारा संपन्न होता है। यह एंजाइम राइजोबियम जीवाणु में पाया जाता है। नाइट्रोजिनेज समूह लोहा और गंधक प्रोटीन का बना होता है, जिसको नाइट्रोजनेज रिडक्टेज और नाइट्रोजिनेज कहते हैं। ऐसा पाया गया है कि नाइट्रोजिनेज के एक अणु के विघटन से एक अणु नाइट्रोजन का बनता है। नाइट्रोजिनेज की सबसे अधिक क्रियाशीलता 40-50 प्रतिशत ऑक्सीजन की सांद्रता पर होती है। इसके विपरीत इससे अधिक सांद्रता पर नाइट्रोजिनेज निष्क्रिय हो जाता है।

जैविक नाइट्रोजन के स्थिरीकरण को प्रभावित करने वाले कारक

नमी:- शिम्बी सहजीवन शुष्कावस्था और अधिक आर्द्रता अवस्था के लिये अधिक संवेदनशील होता है। अल्पकाल के लिये इन अवस्थाओं के प्रभाव के बाद सहजीवन की क्रिया पुन: कार्य करने लगती है। इसके विपरीत दीर्घावस्था तक इन परिस्थितियों में रहने पर स्थायी क्षति हो जाती है और अंत में ग्रंथिकायें गिर भी जाती है। शुष्क भूमि में मूलरोम के बनने में बाधा पड़ती है, जिसके फलस्वरूप राइजोबियम का संक्रमण नहीं हो पाता है। इसी प्रकार खेत में पानी रुकने की स्थिति में ऑक्सीजन की कमी हो जाती है, जिससे ग्रंथिकाओं के विकास में बाधा पड़ती है।

तापमान:- अधिक तापमान पर प्रकाश संश्लेषण की क्रिया धीमी पड़ जाती है। अत: भोजन की पर्याप्त पूर्ति न होने पर नाइट्रोजन के स्थिरीकरण पर कुप्रभाव पड़ता है।

पौष्टिक कारक:- पौधों की सामान्य वृद्धि के अतिरिक्त शिम्बी राइजोबियम सहजीवन क्रिया के लिये अतिरिक्त पोषण की आवश्यकता पड़ती है। लवण तत्व जो सहजीवन क्रिया को संपादित करने के लिये आवश्यक होते है, वे है; मॉलिब्डिनम, कोबाल्ट और लोहा। भूमि में अम्लीयता के साथ-साथ अल्युमिनियम और मैंगनीज की अधिकता तथा फॉस्फोरस, गंधक, कैल्शियम और मॉलिब्डिनम की कमी से शुष्क जलवायु में उगाई जाने वाली फसलों में पैदावार कम हो जाती है। क्योंकि सहजीवन सुचारू रूप से संपन्न नहीं हो पाता है। उसी प्रकार नाइट्रोजन उर्वरकों के प्रयोग से ग्रंथिकाओं के विकास पर कुप्रभाव पड़ता है।

लवणता:- शिम्बी की तुलना में राइजोबिया लवणता के ऊंचे स्तर को सहन कर सकता है। धीमी गति से बढ़ने वाली प्रजातियां लवण को अधिक सहन कर सकती हैं। यद्यपि लवणीय और सामान्य भूमि में विकसित होने वाली राइजोबियम की प्रजातियों में विशेष अंतर पाया जाता है।

कर्षण क्रियाएं:- अरहर की मूंग के साथ अंत: फसल ग्रंथिकाओं के बनने की क्षमता को बढ़ा देती है। इसके विपरीत अरहर की ज्वार के साथ अंत: फसल का ग्रंथिकाओं के बनने पर कुप्रभाव नहीं पड़ता है। धान के खेत में वातनिरपेक्ष (एनरोबिक) दशा में राइजोबियम के विकास पर क्या प्रभाव पड़ता है, पता नहीं चल पाया है।

कीटों से क्षति:- दो कीट (सिटोना और रिवालिया) शिम्बी ग्रंथिकाओं पर आक्रमण करते हैं। रिवोलिया की गिडारें ग्रंथिकाओं पर छेद करके उनको क्षति पहुंचाती हैं।

राइजोबियम की प्रभावी प्रजातियां

प्राकृतिक राइजोबियम, जो भूमि में पाये जाते हैं, नाइट्रोजन स्थिरीकरण में अधिक कुशल नहीं होते हैं, लेकिन राइजोबियम के जीवाणुओं की संख्या पर्याप्त नहीं होती है। इसके साथ ही प्राकृतिक राइजोबियम में अधिक संख्या में ग्रंथिकाओं का बनना और उनका आकार बड़ा होना अधिक मात्रा में नाइट्रोजन का स्थिरीकरण का सूचक नहीं है। राइजोबियम की उन्नत प्रजातियां न केवल प्रत्येक शिम्बी फसल के लिये अलग-अलग होती हैं, बल्कि प्रत्येक उन्नत प्रजातियों के लिये भी अलग-अलग होती हैं। इसलिये प्राकृतिक राइजोबियम प्रत्येक दलहनी फसल के लिये नाइट्रोजन स्थिरीकरण के लिये उपयुक्त नहीं होते हैं।

नाइट्रोजन स्थिरीकरण की बढ़ोत्तरी के कारणों का पता लगाने से पहले इस बात का आकलन किया जाये कि प्राकृतिक राइजोबियम कितनी नाइट्रोजन का संचय करती है और क्या यह नाइट्रोजन उनकी आवश्यकतानुसार है, या नहीं। गहन अध्ययन के बाद यह स्पष्ट हुआ है कि प्रारंभ में 10-25 कि.ग्रा. नाइट्रोजन प्रति हैक्टेयर की दर से राइजोबियम की खुराक की आवश्यकता पड़ती है। यह सुनिश्चित करता है कि सहजीवन द्वारा नाइट्रोजन का स्थिरीकरण पर्याप्त नहीं होता है। अत: इसमें वृद्धि लाने की आवश्यकता है। दलहनी फसलों के बीज को राइजोबियम की कुशल प्रजातियों से टीकाकरण करके या दलहनी फसलों में अभिजनन के द्वारा ऐसी प्रजातियों का विकास करना चाहिये, जिनमें ग्रंथिकायें अधिक संख्या में बने और नाइट्रोजन का स्थिरीकरण अधिक हो। इस दिशा में देश में गहन शोध कार्य हुए हैं, जिनके फलस्वरूप 11 दलहनी फसलों की राइजोबियम की उन्नत प्रजातियों का विकास हुआ है, जो कि सारणी-1 में दर्शाई गई हैं। इन प्रजातियों का मदर कल्चर भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली से प्राप्त किया जा सकता है।

राइजोबियम इनोकूलेन्ट्स

राइजोबियम इनोकूलेन्ट्स वे संवाहक हैं, जो राइजोबियम की उन्तशील प्रजातियों को प्रयोगशाला से खेत तक पहुंचाते हैं। भूमि में राइजोबियम को पहुंचाने की प्रचलित विधि है, एक खेत से दूसरे खेत में मिट्टी को पहुंचाना। यद्यपि इस विधि से दलहन उत्पादन में वृद्धि तो होती है, लेकिन इससे निम्नलिखित हानियां हैं:

* जो मिट्टी एक खेत से दूसरे खेत में डाली जाती है, वह अवांछित रोगों के जीवाणुओं जैसे उकठा, निमिटोड, तनागलन, फली भेदक, वीविल, आदि से संक्रमित होती है।

* इस विधि में 1000 कि. ग्रा. से अधिक मिट्टी की आवश्यकता पड़ती है।

* मिट्टी को एक खेत से दूसरे खेत तक ले जाने में व्यय बहुत अधिक आता है।

इनोकुलेशन की उपरोक्त पुरानी पद्धति अब 'अगर' माध्यम के संवाहक ने ले ली है। अगर कल्चर, जिलेटिन या अगर मीडियम में उगाया जाता है। अब तक सभी दलहनी फसलों में यह प्रयोग किया जाता रहा है। अगर कल्चर में सबसे भारी कमी यह है कि इसके प्रयोग से बीज शीघ्र सूख जाते हैं, जिससे राइजोबियम जीवाणुओं को अधिक क्षति पहुंचती है। अन्य राइजोबियम के संवाहक जो प्रयोग में लाये गये हैं, वे हैं ठोस पदार्थ के इनोकूलेन्ट्स। ठोस संवाहक है पीट या पांस, कचड़े की खाद (एफ वाई एम), चावल की भूसी, प्रेसमड, कृषि से निकला हुआ कचड़ा, चारकोल और लिग्नाइट। इसी प्रकार से राइजोबियम की लेई, दानेदार इकोकूलेन्ट्स जो पांस, सरसों के बीज, सुपर फॉस्फेट, लिग्नेट या संगमरमर के टुकड़े, आदि को भी प्रयोग करने का प्रयत्न किया गया है, लेकिन पांस और चारकोल से बने इनोकूलेन्ट्स में राइजोबियम अधिक जीवित पाये गये हैं।

सारणी 1. विभिन्न दलहनी फसलों की राइजोबियम की उन्नत प्रजातियां

दलहनी फसल	राइजोबियम की उन्नत प्रजातियां
चना	सी ए 181, एफ 75, के जी 31, आई सी 76 एवं आई सी 149
मटर	एच यू पी आर 5, एच यू पी आर 10 एवंद पी 5
मसूर	एल टी 23 एवं एल सी वी 74
राजमा	एच यू आर आर 3 एवं राज 2
खेसारी	डी के 4
अरहर	सी सी 1, ए 8, ए 19, आई सी 3195, आई सी 3100 वी पी आर 1, पी टी 300, यू ए एस वी 722 एवं टी ए आर एस 70
मूंग	एम ओ 5, एम ओ 10, एम ओ 65, जी आर 4, एम 11-85, एम 6-84 एवं जी एम वी एम 1
उड़द	एम वी 547, सी ओ जी 10, आर एस, यू ए एस ए 700, यू एस ई 718 एवं यू पी
लोबिया	सी 152
मोठ	डी एम टी 20
कुल्थी	यू ए एस वी 773

क्रमशः

जून माह के कृषि कार्य

गतांक से आगे

सब्जियों में :

टमाटर :- टमाटरों को अधपका ही तोड़ें तथा पकाकर बाजार में बेचने के लिए भेजें। फसल की नियमित रूप से सिंचाई करें तथा जरूरत पड़ने पर

कीटनाशक दवाओं का प्रयोग करें। विषाणु रोग से ग्रसित पौधों को निकालकर नष्ट कर दें।

खरीफ की फसल के लिए टमाटर के बीज की नर्सरी में बुवाई करें। टमाटर की फसल के लिए उन्नत किस्मों को ही प्रयोग में लें, जैसे कि हिसार अरूण, हिसार ललित और हिसार लालिमा। एक एकड़ खेत के लिए लगभग 200 ग्राम बीज की जरूरत होगी। नर्सरी को लगभग 20 सै.मी. ऊंचा बनाएं, जिससे कि अधिक वर्षा से पौध को क्षति न हो। बुवाई से पहले बीज का उपचार करें। थाइरम या कैप्टान नामक दवा एक ग्राम प्रति 400 ग्राम बीज की दर से प्रयोग करें। नर्सरी में पौध की देख-रेख करें।

इस फसल में हरा तेला, सफैद मक्खी और माईट जैसे रस चूसने वाले कई कीट लग जाते हैं। इनकी रोकथाम के लिए 400 मि.ली. मैलाथियान 50 ई.सी. को 250 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़कें। फल छेदक कीट के लिए 500 ग्राम कार्बेरिल 50 घु.पा. या 75 मि.ली. फेनवालरेट 20 ई.सी. या 200 मि.ली. डेकामेथ्रिन 2.8 ई.सी. या 60 मि.ली. साईपरमेथ्रिन 25 ई.सी. को 250 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ खेत पर छिड़काव करें। दवा प्रयोग करने से पहले ग्रसित फलों को तोड़कर नष्ट कर दें।

बैंगन :- बैंगन के कच्चे फलों की तुड़ाई करें और बाजार में बेचने के लिए भेजें। ध्यान रखें

कि किसी तेज धार वाले चाकू से फलों को पौधे के काटें। जरूरत पड़ने पर फसल की सिंचाई करें तथा विषाणु रोग से बचाव करें। रोगी पौधों को उखाड़कर फेंक दें। फल व गोभ छेदक सुंडी से ग्रसित फल व गोभ को काटकर भूमि में दबा दें तथा 60 मि.ली. स्पाइनोसेड (ट्रेसर 45 एस.सी.) या 500 ग्राम कार्बेरिल 50 घु.पा. को 200 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ 15 दिन के अंतर पर तीन छिड़काव करें। (हड्डा भुंडी व लेस-बग के लिए ऊपर बताई गई कार्बेरिल नामक दवाई का ही प्रयोग करें)।

खरीफ की फसल के लिए नर्सरी में बुवाई करें। उन्नत किस्मों को प्रयोग में लाएं, जैसे बी.आर.-112, हिसार श्यामल (एच.-8), हिसार प्रगति, एच.एल.बी.-25 तथा हिसार बहार। बुवाई के लिए लगभग 200 ग्राम बीज की एक एकड़ खेत के लिए आवश्यकता होगी। बुवाई से पहले बीज का थाइरम या कैप्टान नामक दवा से (एक ग्राम दवा प्रति 400 ग्राम बीज) उपचार करें। समय से खेत की तैयारी शुरू कर दें। इसमें हरा तेला, सफैद मक्खी तथा माईट के नियंत्रण के लिए 300-400 मि.ली. मैलाथियान 50 ई.सी. का 200-250 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ में छिड़काव करें।

मिर्च :- फसल में तैयार मिर्चों की तुड़ाई करें तथा उन्हें बेचने के लिए बाजार भेजें। जरूरत पड़ने पर सिंचाई करें। क्षति पहुंचाने

वाले कीटों, थ्रिप्स, अल और सफैद मक्खी तथा माईट से फसल के बचाव के लिए 400 मि.ली. मैलाथियान 50 ई.सी. या 250 मि.ली. प्रेमप्ट 20 ई.सी. को 250 लीटर पानी में घोलकर प्रति एकड़ फसल पर छिड़काव करें तथा जरूरत पड़ने पर 15 दिन के अंतर पर फिर दोहराएं। कीटनाशक दवाओं के स्प्रे से विषाणु रोगों का भी नियंत्रण हो जाता है। विषाणु रोगग्रस्त पौधों को निकालकर नष्ट कर दें। खरीफ की फसल के लिए टमाटर में बताए तरीके से मिर्च की भी नर्सरी में बुवाई करें। इनकी उन्नत किस्में एन.पी.-46ए, पंत सी-1, पूसा ज्वाला, हिसार शक्ति तथा हिसार विजय है। इसके लिए 400 ग्राम बीज की प्रति एकड़ आवश्यकता होगी।

अगेती फूलगोभी :- इस माह अगेती फूलगोभी (किस्म-पूसा कातकी) की बुवाई नर्सरी में करें तथा पौध तैयार करें। अगेती फूलगोभी के लिए लगभग 400-500 ग्राम बीज एक एकड़ खेत के लिए काफी है। नर्सरी लगभग 20 सै.मी. ऊंची बनाएं तथा बुवाई से पहले बीज का उपचार करें (एक ग्राम थाइरम या कैप्टान प्रति 300 ग्राम बीज की दर से)। यदि बुवाई पिछले माह में की गई है, तो उसकी उचित देखभाल करें। आर्द्रगलन से बचाने के लिए नर्सरी में पौध को 0.3 प्रतिशत कैप्टान के घोल से सींचें। समय पर खेत की तैयारी करें। नर्सरी में वर्षा का पानी न रुकने दें।

भिंडी :- भिंडी की नर्म फलियों को नियमित रूप से तोड़े व बाजार में बेचने के लिए भेजें। आवश्यकतानुसार सिंचाई करें। हरे

तेले व चित्तीदार सुंडी से बचाव के लिए पहले बताई गई दवाइयों का इस्तेमाल करें। दवा के प्रयोग के बाद 8-10 दिनों तक फलों को काम में न लें। दवा के छिड़काव से पहले, सभी तैयार फलों को तोड़ लें।

खरीफ की फसल के लिए खेत की तैयारी करें। एक एकड़ खेत में 10 टन गोबर की खाद डालकर जुताई करें तथा बुवाई से पहले 12 कि.ग्रा. नाईट्रोजन (50 कि.ग्रा. किसान खाद) तथा 25 कि.ग्रा. फास्फेट (150 कि.ग्रा. सिंगल सुपर फास्फेट) प्रति एकड़ की दर से दें। पोटाश खाद मिट्टी की जांच के आधार पर दें। खेत को क्यारियों में बांट लें। भिंडी की विषाणु रोगरोधी किस्मों, वर्षा उपहार या हिसार उन्नत का चुनाव करें। एक एकड़ के लिए लगभग 6 कि.ग्रा. बीज की आवश्यकता होगी। जड़ गलन नामक रोग की रोकथाम के लिए बुवाई करने से पहले बीजोपचार कैप्टान या बाविस्टिन नामक दवा से (एक ग्राम दवा प्रति 400 ग्राम बीज) कर लें। बुवाई कतारों में करें। कतारों की दूरी 45-60 सै.मी. रखें तथा पौधों में दूरी 30 सै.मी. रखें। कीटों की रोकथाम के लिए बैंगन के लिए बताई गई दवा का प्रयोग करें।

तरबूज व खरबूजा :- तरबूज व खरबूजा के पके फलों को तोड़कर बाजार में बेचने के लिए भेजें। इस महीने दोनों फसलें पककर तैयार हो जाती है तथा तुड़ाई का काम भी पूरा कर लिया जाता है। फलों के पकते समय सिंचाई न करें। जल्दी वर्षा होने पर इन फलों का मीठापन कम हो जाता है। फसल पूरी हो जाने के बाद खेत को खरीफ की अन्य फसलों के लिए तैयार करें

कद्दू जाति की अन्य सब्जियां :- कद्दू जाति की अन्य सब्जियां, जैसे लौकी, तोरी, करेला, टिंडा आदि कच्चे फलों को तोड़कर नियमित रूप से बाजार भेजें। खरीफ की बेल वाली सब्जियों को लगाने के लिए इस महीने खेत तैयार करें। खेत तैयार करते समय 6 टन गोबर की खाद, 6 कि.ग्रा. नाईट्रोजन (25 कि.ग्रा. किसान खाद), 10 कि.ग्रा. फास्फोरस (60 कि. ग्रा. सिंगल सुपर फास्फेट) व 10 कि.ग्रा. पोटाश (16 कि.ग्रा. म्यूरेट ऑफ पोटाश) प्रति एकड़ की दर से दें। खाद को नालियों में दें।

कद्दू जाति की फसलों में लाल भुंडी (लालड़ी) से बचाव के लिए कार्बेरिल 2.5 प्रतिशत का धूड़ा 10 कि.ग्रा. प्रति एकड़ प्रयोग करें। इसके स्थान पर 100 ग्राम कार्बेरिल 50 घु.पा. या 25 मि.ली. साईपरमेथ्रिन 25 ई.सी. या 30 मि.ली. फेनवालरेट 20 ई. सी. को 100 लीटर पानी में मिलाकर भी प्रति एकड़ छिड़काव कर सकते है। इस कीट की लटों से बचा के लिए 1.6 लीटर क्लोरोपायारीफॉस 20 ई.सी. को बुवाई के एक महीने बाद सिंचाई के साथ लगाएं।

सफैद चूर्णी रोग से बचाव हेतु 8-10 कि.ग्रा. प्रति एकड़ बारीक गंधक के चूरे का भुरकाव या धूड़ा करें, धूड़ा सुबह या शाम के समय करें या 500 ग्राम घुलनशील गंधक (सलफैक्स) को 200 लीटर पानी में घोलकर प्रति एकड़ फसल

पर छिड़काव करें। खरबूजे की फसल पर गंधक का धूड़ा न करें।

इन फसलों में अल, माईट, सफैद मक्खी और हरा तेला की रोकथाम के लिए 250 मि.ली. मैलाथियान 50 ई.सी. को 250 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़कें। यदि फसल में फल मक्खी का प्रकोप हो, तो 400 मि.ली. मैलाथियान 50 ई.सी. या 500 ग्राम कार्बेरिल 50 घु.पा. या 250 मि.ली. फैनीट्रोथियान 50 ई.सी. व 1.25 कि.ग्रा. गुड़ को 250 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़कें।

शकरकंदी :- शकरकंदी की काटों को इस माह भी लगाया जा सकता है। खेत की तैयारी पिछले माह बताए गए तरीके से करें, तथा खरपतवार निकालें।

खरीफ प्याज :- खरीफ प्याज (किस्म एन-53 एवं एग्रीफाउंड डार्करैड) के बीज की नर्सरी में बुवाई करें। इसके लिए लगभग 5-6 कि.ग्रा. बीज की एक एकड़ के लिए आवश्यकता होगी। इसके लिए जून का दूसरा पखवाड़ा उचित समय है। नर्सरी ऐसे स्थान पर बनाएं, जहां वर्षा का पानी न रूकता हो। अधिक गर्मी से बचाव के लिए नर्सरी की देखभाल अवश्यक है। खरपतवार निकालें, नियमित सिंचाई करें तथा बीमारी से बचाएं।

अरबी :- फसल की नियमित सिंचाई करें तथा खरपतवार निकालें। खड़ी फसल में नाईट्रोजन वाली खाद दो बार देने की आवश्यकता होती है- प्रथम बार बुवाई के लगभग 3-4 सप्ताह बाद तथा दूसरी मात्रा इतने ही दिनों के अंतर पर। अरबी की नई बुवाई भी की जा सकती है। खेत की तैयारी व लगाने की विधि पहले बता दी गई है।

पालक :- पालक की फसल की नियमित सिंचाई करें तथा खरपतवार निकालें और कटाई लायक होने पर काटें। पालक की नई बुवाई भी तैयार क्यारियों में की जा सकती है।

मूली :- पूसा चेतकी मूली की किस्म को गर्मी में लगाया जा सकता है। यदि आपने इसकी बुवाई पहले कर रखी है, तो फसल की सिंचाई करें, निराई करें तथा जड़ों पर मिट्टी चढ़ा दें। इसकी फसल बुवाई के बाद लगभग 40 दिनों में तैयार हो जाती है। कीटों आदि का आक्रमण होने पर मैलाथियान या कार्बेरिल जैसी दवाओं का छिड़काव करें। जड़ों को नर्म अवस्था में, कड़ी होने से पहले उखाड़ ले तथा धोकर बाजार भेजें। नई बुवाई भी इसी महीने की जा सकती है।

अन्य सब्जियां :- अन्य सब्जियों, जैसे ग्वार व लेबिया, की फसलों की नियमित रूप से सिंचाई करें तथा खरपतवार निकालें। नर्म फलियों को तोड़कर बाजार में भेजें। कीट व बीमारियों से बचाव के लिए कीटनाशक व फफूंदनाशक दवाओं का प्रयोग करें तथा प्रयोग के 8-10 दिन बाद तक फसल को खाने के काम में न लाएं। ग्वार व लोबिया की खरीफ की फसल लेने के लिए खेत की तैयारी करें तथा बुवाई करें।

फलों में :

नींबूवर्गीय फल :- नये पौधों को गर्मी से बचाएं। पुराने पौधों को तनों पर चूने में ब्लाईटॉक्स को मिलाकर लेप करें ताकि सूर्य की तेज रोशनी से तने को क्षति न पहुंचे। इसके अतिरिक्त सिंचाई भी करते रहें व हर सिंचाई के पश्चात् गुड़ाई अवश्य करें तथा 0.5 प्रतिशत जिंक सल्फेट और 1 प्रतिशत यूरिया के घोल का पौधों पर छिड़काव करें। नए व छोटे पौधों को लू से बचाएं, नियमित सिंचाई कर उचित नमी बनाएं रखें।

अंगूर :- नई या एक साल पुरानी बेलों में 25-30 ग्राम यूरिया प्रति बेल हर दूसरी सिंचाई पर देते रहें, सिंचाई भी करते रहें, व फालतू बढ़वार रोकते रहें। बेलों की सिंचाई 10 दिन के अंतर पर करते रहे, लेकिन जब फल तोड़ना शुरू करें, तो सिंचाई करना बंद कर दें और फल खत्म होने पर सिंचाई जरूर करें। पुरानी बेलों में लगे फलों को चिड़ियों से बचाएं और पके फलों के गुच्छों को सावधानी से तोड़कर बाजार भेजें। बालों वाली सुंडी व अन्य कीटों की रोकथाम के लिए 400 मि.ली. डाइक्लोरोवास 76 ई.सी. को 500 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़कें। थ्रिप्स के लिए 500 मि.ली. मैलाथियान 50 ई.सी. या 150 मि.ली. फेनवालरेट 20 ई.सी. को 500 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़कें।

क्रमशः

पंजाब में मौनसून की एंट्री 25 से, 115 प्रतिशत बारिश का अनुमान

मौसम विभाग ने मौनसून को लेकर भविष्यवाणी जारी कर दी है। सीज़न के चार महीने जून से लेकर सितम्बर तक इस बार सूबे में जमकर बारिशें होंगी। मौनसून की देश भर में रफ्तार काफी तेज़ है। ऐसे में पंजाब में 25 जून तक मौनसून दस्तक दे सकता हा। हालांकि यह उससे पहले भी आने का अनुमान है। सीज़न में ओवरऑल 115 प्रतिशत बारिश होने का अनुमान बताया गया है, जबकि सामान्य बारिश 440 एम.एम. होती है। पूरे देश में इस बार सामान्य से अधिक बारिश साथ ही पंजाब में भी सबसे अधिक बताई गई है, साथ ही दूसरे नंबर पर वेस्ट राजस्थान के ज़िलों में बारिश अधिक रहेगी। पिछले साल मौनसून ने तब पंजाब में 27 जून को एंट्री ली और 2 जुलाई तक पूरे सूबे को कवर कर पाया था। 3 दिन एडवांस आने के बावजूद महज पूरे सीज़न में बारिश 314.6 एम.एम. हो पाई थी, जो सामान्य से 28 प्रतिशत कम रही।

आई.एम.डी. के अनुसार, मौनसून की अच्छी बारिश 2018 में ही देखने को मिली है। तब ओवरऑल 491.5 एम.एम. बारिश हुई थी, तब से 2024 तक मौनसून कमज़ोर रहा, लेकिन अब ये सीज़न साल 2018 का रिकॉर्ड तोड़ सकता है। इस गर्मी में मई के अंतिम दिन भीषण सर्दी से राहत वाले लगातार देखने को मिल रहा है। जबकि ऐसा पिछले 10 सालों में पहली बार देखने को मिला है। वहीं, पिछले साल तो इन दिनों दिन का तापमान 45-46 डिग्री पार रिकॉर्ड हुआ, जबकि इस बार तो पिछले साल के मुकाबले 6 से 7 डिग्री कम पारा चल रहा है।

अब देश में मौनसून में 106 प्रतिशत बारिश की संभावना

मौसम विभाग ने अपने मौनसून पूर्वानुमान में सुधार किया है, अब इस बार के मौनसून सीज़न में देश भर में बारिश के दीर्घावधि औसत 87 सैंटीमीटर की तुलना में 92.2 सैंटीमीटर यानी 106 प्रतिशत बारिश होगी। इससे 4 फीसदी कम या ज्यादा की गुंजाइश है। यानी निचले

स्तर पर भी न्यूनतम 102 फीसदी बारिश होगी। अप्रैल में मौसम विभाग ने 5 प्रतिशत गलती की गुंजाइश के साथ 105 प्रतिशत बारिश की भविष्यवाणी की थी। जिन राज्य, इलाकों में असामान्य बारिश हो सकती है, उनमें उत्तराखंड, पश्चिम राजस्थान, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, तेलंगाना, उत्तरी कर्नाटक, दक्षिणी ओडिशा व दक्षिणी छत्तीसगढ़ शामिल हैं। जहां सामान्य से बहुत कम बारिश होगी, उनमें समूचा पूर्वोत्तर, जम्मू-कश्मीर व लद्दाख शामिल है। मौसम विभाग के अनुसार, जून में 108 प्रतिशत बारिश की संभावना यानी औसत से ज्यादा। आई.एम.डी. के महानिदेशक डॉ. मृत्युंजय महापात्र ने कहा कि बेशक मौनसून ने केरल में धमाकेदार एंट्री ली और बहुत तेज़ी से आगे बढ़ते हुए तीन दिन में भी 40 प्रतिशत से ज्यादा हिस्से को कवर कर लिया है। मगर इसका यह मतलब कतई नहीं कि ये इसी गति से बढ़ता जाएगा।

सैंट्रल पंजाब समेत पहाड़ों से सटे ज़िलों में होगी भारी बारिश

भले ही पंजाब में सामान्य से अधिक ओवरऑल अधिक बारिश बताई है, परन्तु सूबे के फरीदकोट, संगरूर, मुक्तसर, मानसा, फाजिल्का, बठिंडा, फिरोज़पुर और हरियाणा के साथ लगते एरिया में बारिशें सामान्य या सामान्य से कम रहने का अनुमान है। वहीं, सबसे अधिक तापमान भी इन ज़िलों में ही रिकॉर्ड होने वाला है। सूबे के पहाड़ी क्षेत्रों के साथ लगते ज़िलों में भारी से बहुत भारी बारिशें देखने को मिलेंगी। वहीं, जून महीने में भी वेस्ट पंजाब के ज़िले बारिश के मामले में कमज़ोर साबित होंगे और बाकी सेंट्रल पंजाब समेत पहाड़ी इलाकों के साथ लगते सभी ज़िलों में अच्छी बारिशें देखने को मिलने वाली है। आई.एम.डी. डायरैक्टर ने ये भी स्पष्ट कर दिया है कि ओवरऑल पूरे सीज़न में इस बार सामान्य से अधिक ही दिन-रात के तापमान रिकॉर्ड होंगे, लेकिन हीट-वेव से राहत रहेगी, सिर्फ जिस दिन बारिशें नहीं होंगी, उस दिन उमस वाली गर्मी सताएगी।

पापुआ न्यू गिनी में 2.5 फुट से अधिक लंबाई वाले विशालकाय चूहे को दिखाता व्यक्ति। कई प्रजाति के इस चूहे के बाल घने व दांत चाकू से भी तेज हैं।