



उत्तमा वृत्तिस्तु कृषिकर्मैव

चौखी खेती

फरवरी, 2021

ई-संस्करण

वरदान बनती समन्वित कृषि प्रणाली इकाई

स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय के प्रयासों से अतिरिक्त मुनाफा कमा रहे किसान



प्रो. आर. पी. सिंह

कुलपति

स्वामी केशवानन्द राजस्थान
कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर

भारत कृषि प्रधान देश है। किसान हमारे देश के केन्द्र बिंदु हैं तथा इनके कल्याण के लिए केन्द्र और राज्य सरकारें सतत रूप से प्रयासरत रहती हैं। वर्तमान परिपेक्ष्य में देखें तो माननीय प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी का सर्वोच्च

लक्ष्य है 'किसानों की आय दोगुनी करना'। इसके लिए सरकार पूर्ण मनोयोग के साथ काम कर रही है। किसानों की आय दोगुनी करने के केन्द्र सरकार के संकल्प का प्रमुख घटक है 'समन्वित कृषि प्रणाली इकाई'। यह ऐसी परिकल्पना है, जिसके माध्यम से किसान छोटी जोत में अधिक से अधिक मुनाफा कमा सके। स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर के प्रसार शिक्षा निदेशालय द्वारा इस परिकल्पना को मूर्त रूप देने की दिशा में कार्य किया जा रहा है।

विश्वविद्यालय के अधीन कार्यरत कृषि विज्ञान केन्द्र बीकानेर द्वारा 1 हैक्टेयर क्षेत्र में 'समन्वित कृषि प्रणाली इकाई' की स्थापना की गई है तथा इसे सुचारु रूप से चलाया जा रहा है। यह मॉडल छोटी जोत वाले किसानों के लिए वरदान साबित हो रहा है। विश्वविद्यालय द्वारा किए गए अनुमान के मुताबिक इस इकाई द्वारा एक हैक्टेयर क्षेत्र में किसानों को 2.5 से 3 लाख रुपये तक प्रतिवर्ष मुनाफा हो रहा है। कृषि विज्ञान केन्द्र, बीकानेर पर इस इकाई की स्थापना के बाद प्राप्त सकारात्मक परिणाम को

देखते हुए अन्य कृषि विज्ञान केन्द्रों पर भी ऐसी इकाईयां स्थापित करने की जा रही हैं। साथ ही अधिक से अधिक किसानों को उनके खेत पर इन इकाईयों की स्थापना के लिए प्रेरित किया जा रहा है।

विश्वविद्यालय द्वारा इन इकाईयों पर मुर्गी पालन तथा बकरी पालन की इकाई स्थापित की गई है। साथ ही अनार का बगीचा लगाया गया है। वहीं अजोला और वर्मी कम्पोस्ट इकाई भी बनाई गई है। इन केन्द्रों पर शीघ्र ही मशरूम इकाई की स्थापना भी

की जाएगी। इसके साथ विश्वविद्यालय द्वारा एक हैक्टेयर क्षेत्र में गौ-आधारित खेती इकाई पर भी कार्य किया जा रहा है। विश्वविद्यालय की इस इकाई पर राठी और साईवाल किस्म की सात गाय रखी गई हैं। गाय के गोबर का उपयोग वर्मी कम्पोस्ट बनाने में किया जा रहा है। इससे सब्जियों की खेती हो रही है। गायों के लिए चारा उत्पादन भी यहीं हो रहा है। वहीं गाय का दूध बेचकर भी अतिरिक्त मुनाफा कमाया जा सकता है। इस इकाई को वर्ष 2019 में स्थापित किया गया। वर्तमान में इससे होने वाले आर्थिक लाभ का विश्लेषण किया जा रहा है।

इस प्रकार किसानों द्वारा यह दो इकाईयां सिर्फ दो हैक्टेयर क्षेत्र में स्थापित की जा सकती हैं। यह केन्द्र सरकार की शून्य बजट आधारित खेती की परिकल्पना को साकार करने में भी सहायक है। शीघ्र ही दूध एवं अन्य उत्पादों के प्राथमिक प्रसंस्करण एवं मूल्य संवर्धन की दिशा में भी काम किया जाना प्रस्तावित है। कुल मिलाकर विश्वविद्यालय के प्रयास यह हैं कि छोटी जोत वाला किसान भी अधिक से अधिक मुनाफा कमाए। उसकी लागत मूल्य घटे और लाभ में वृद्धि हो। इस प्रकार किसानों की आय दोगुनी करने की परिकल्पना को साकार किया जा सकता है।

विश्वविद्यालय द्वारा समन्वित कृषि प्रणाली की इस इकाई से अधिक से अधिक किसानों को जोड़ने का प्रयास किया जा रहा है। अब तक अनेक किसानों ने इसे अपनाया है। बीकानेर जिले के खाजूवाला तहसील के चक 17 केवाईडी के किसान भाई श्री जसविंदर सिंह अपने खेत के 6 हैक्टेयर क्षेत्र में यह इकाई स्थापित कर प्रतिवर्ष 6 से 7 लाख रुपये अतिरिक्त मुनाफा कमा रहे हैं। इसी प्रकार लूणकरणसर के धीरदान श्रीमती राजादेवी लगभग 7 लाख तथा चक 496 आरएलडी शरह कुंजीय के जयनारायण जाट लगभग 3 लाख रुपये

अतिरिक्त लाभ कमाने लगे हैं।

निःसंदेह विश्वविद्यालय द्वारा किए गए प्रयास और किसान भाईयों के अथक परिश्रम की बदौलत इन इकाईयों की सार्थकता साबित होने लगी है। विश्वविद्यालय के कृषि वैज्ञानिकों द्वारा इसके लिए सतत मार्गदर्शन दिया जा रहा है। हमें विश्वास है कि विश्वविद्यालय के इन प्रयासों और सफल किसानों से प्रेरित होकर मरुस्थलीय क्षेत्र के सभी किसान इससे जुड़ेंगे और छोटी जोत का समुचित उपयोग कर अपनी आमदनी में बढ़ौतरी करेंगे।



नाबार्ड के मुख्य महाप्रबंधक श्री जयदीप श्रीवास्तव, प्रो. आर.पी. सिंह कुलपति एसकेआरएयू, बीकानेर के साथ समन्वित खेती प्रणाली इकाई, बीकानेर का 12 फरवरी, 2021 को अवलोकन करते हुए

फल एवं सब्जी परिरक्षण

डॉ. श्रीमती सीमा त्यागी, एटिक प्रभारी
स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय बीकानेर

सब्जियां एवं फल मौसम के अनुसार उपलब्ध होते हैं एवं मौसम में ये प्रचुर मात्रा में व सस्ते मिलते हैं। मौसम में बहुतायत में मिलने के कारण एवं बाजार ले जाने के लिए उचित साधनों के अभाव में इनका पूरा उपयोग नहीं हो पाता और ये नष्ट हो जाते हैं। अतः यदि इन्हें परिरक्षित कर रख लिया जाये तो बेमौसम में भी इनका उपयोग कर सकते हैं। भौतिक, रसायनिक या अन्य मिश्रित प्रक्रियाओं द्वारा भोज्य पदार्थों को यथावत अथवा उनका स्वरूप बदलकर दीर्घकाल तक सुरक्षित रखने की विधि ही भोजन परिरक्षण है।

परिरक्षण के उद्देश्य एवं लाभ

1. परिरक्षण द्वारा भोज्य पदार्थ लम्बी अवधि तक सुरक्षित रहते हैं, इस कारण वे वर्ष भर हर

मौसम में उपलब्ध हो सकते हैं।

2. मौसम में बहुत अधिक फसल होने पर भोज्य पदार्थों को परिरक्षित करके उन्हें सड़ने या व्यर्थ फेंके जाने से बचाया जा सकता है।

3. परिरक्षण भोज्य पदार्थों जैसे अचार, चटनी, सॉस, जैम, जैली इत्यादी भोजन को आकर्षक बनाने के साथ ही उसमें स्वाद व सुगन्ध बढ़ाते हैं।

4. परिरक्षण द्वारा भोज्य पदार्थों को इस रूप में लाया जा सकता है कि वे कम स्थान घेरें तथा डिब्बों एवं बोतलों में समा सकें।

5. पाउच, डिब्बा एवं बोतल बंद भोज्य पदार्थ यात्राओं में सुविधाजनक रहते हैं।

मिश्रित सब्जियों का अचार (सर्दियों के लिए)

सामग्री

गाजर 500 ग्राम

मटर	500 ग्राम
शलगम	500 ग्राम
फूलगोभी	500 ग्राम
अदरक	100 ग्राम
प्याज	200 ग्राम
तेल	750 ग्राम
राई	150 ग्राम
सौंफ	150 ग्राम
कलौंजी	20 ग्राम
हल्दी	20 ग्राम
लाल मिर्च	100-200 ग्राम
नमक	200 ग्राम
एसिटिक एसिड	5-7 मिली या सिरका 100 - 150 मिली./ 1 किलो
अचार पर सोडियम बेन्जोइट	1 ग्राम/1 किलो अचार पर



सभी सब्जियों को काटकर तैयार करें व 2-5 मिनट तक ब्लान्च करें। बाहर निकाल कर कपड़े

पर फैला दें। कड़ाई में तेल गर्म करें। प्याज, अदरक डालकर भूने। कलौंजी डालकर राई व सौंफ डालें। हल्दी डालकर उबली हुई सब्जियाँ डालें और थोड़ा पकायें, लाल मिर्च डालकर नमक डालें व नीचे उतार लें। वजन के अनुसार एसिटिक एसिड या सिरका व सोडियम बेन्जोइट मिलाएं, अच्छी तरह मिक्स करें। अचार को 2-3 दिन धूप में रखें।

नींबू मिर्च का अचार

सामग्री

नींबू	500 ग्राम
हरी मिर्च	500 ग्राम
प्याज	200 ग्राम
अदरक	100 ग्राम
हल्दी	10 ग्राम
लाल मिर्च	50 ग्राम
एसिटिक एसिड	5 मिली.
सोडियम बेन्जोइट-	
1 ग्राम प्रति किलो अचार पर	
नमक	125 ग्राम

राई	50 ग्राम
सौंफ	50 ग्राम
कलौंजी	10 ग्राम
तेल	250 ग्राम

विधि

मिर्चियों को धोकर साफ करें व टुकड़ों में काट लें। राई को दरदरा पीसें। तेल गर्म करें। प्याज, अदरक, कलौंजी, राई, सौंफ डाले। हल्दी डालकर मिर्ची के टुकड़े डाल दें व थोड़ी देर भूने। लाल मिर्च पाउडर डालकर नीचे



उतारें। नमक मिलाएं। ठण्डा होन पर नींबू को टुकड़ों में काटकर मिला दें। एसिटिक एसिड, सोडियम बेन्जोईट मिलायें

व बरनी में भर दें।

नींबू का मीठा अचार**सामग्री**

नींबू	1 किलों
शक्कर	400 ग्राम
नमक	150 ग्राम
अजवाइन	15 ग्राम
दालचीनी	2-3 ग्राम
काला नमक	100 ग्राम
जीरा	15 ग्राम
लौंग	2-3 ग्राम
काली मिर्च	10 ग्राम

विधि

नींबू को इस तरह चीरा लगाये कि नीचे से जुड़े रहे व ऊपर से चार फाँके हो जाए। मसालों को पीसकर उसमें नमक व शक्कर मिलायें। चीरे हुए नींबू में मसाला भरे व बरनी में डालते जायें। कपड़े से मुँह बाँधकर धूप

में 2-3 दिन रखें। 15-20 दिन बाद सेवन करें।

**दूसरी विधि**

साबुत नींबू को 2 मिनट तक उबलते पानी में ब्लान्च करें। पानी से निकाले व थाली में डालकर कांटे द्वारा गोदें। सभी मसाले मिलायें व बरनी में भरकर धूप में दो-तीन दिन रखें।

ब्लांचिंग करने का तरीका

सर्वप्रथम सब्जी को छोटे-छोटे टुकड़ों में काट लें, मटर, चने आदि के दाने अलग कर लें। एक बर्तन में सब्जियों की मात्रा के अनुसार पानी लें तथा

एक लीटर पानी में एक चाय का चम्मच के अनुपात में नमक डालकर गर्म होने के लिए रखें। सब्जी के टुकड़ों को कपड़े की पोटली में बाँध कर उबलते हुए पानी में 2-5 मिनट व हरी पत्तेदार सब्जी जैसे पालक, मैथी आदि को 1 मिनट तक रखें। पोटली को तुरन्त ठण्डे पानी में डाल दें, अब सब्जी को पोटली से निकाल कर साफ-सूखी ट्रे या कपड़े पर सुखाने के लिए फैला दें। हरी पत्तेदार सब्जी को छाया में सुखायें। सब्जी के सूख जाने पर उन्हें प्लास्टिक की थैलियों या डिब्बों में भर दें।



कुलपति महोदय, बड़ा बाजार के किराना व्यापारियों से कर सांगरी, काचरी, ग्वारफली, पान मेथी आदि सूखी सब्जियों एवं मसालों की पैकेजिंग की संभावनाओं पर चर्चा करते हुए

पक्षियों से मुर्गीयों में बर्ड फ्लू बीमारी फैलने की जोखिम को कम करके मुर्गीपालक आमदनी में करें इजाफा

डॉ राम निवास ढाका¹, डॉ चारु शर्मा² और डॉ के जी व्यास³
विषय विशेषज्ञ 1 (पशुपालन), 2(गृह विज्ञान प्रसार शिक्षा) और 3(शस्य विज्ञान)
कृषि विज्ञान केन्द्र पोकरण – 345021 (जैसलमेर)
स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय बीकानेर
Corresponding author email- ramniwasbhu@gmail.com

राज्य में बहुत सारे युवा बेरोजगार एवं किसान मुर्गी पालन करके अपनी पारिवारिक आजीविका चलाने के साथ-साथ अच्छा मुनाफा अर्जित कर रहे हैं। लेकिन हाल ही राज्य में बर्ड फ्लू बीमारी से पक्षियों की अचानक होने वाली मौतों से डर फैला हुआ है। देश में अभी मुर्गीपालकों से कोरोना का संकट टला नहीं कि बर्ड फ्लू नाम की बीमारी ने फिर से दहशत पैदा कर दी है। मुर्गीयों के मरने की दर अधिक एवं अचानक होने की वजह से यह बीमारी अन्य बीमारियों की अपेक्षा अधिक खतरनाक साबित होती है। यह बीमारी इनफ्लूएंजा वायरस से होने वाली बीमारी है और जंगलों में रहने वाले पक्षियों में सामान्य रूप से पाई जाती है, जिसे जंगली पक्षी अपने मलमूत्र के द्वारा विसर्जित करते हैं, जब यह पक्षी हवा में उड़ते समय हवा में मलमूत्र विसर्जित करते हैं, तो यह वायरस हमारी

पोल्ट्री में आ जाते हैं। यह वायरस इंसान में भी आ सकता है, परंतु मनुष्य में आसानी से नहीं फैलता है। राज्य में अभी तक मुर्गीयों में H5N1 वायरस की मौजूदगी नहीं पाई गई है। मुर्गीपालक कुछ विशेष सावधानियां अपनाकर पक्षियों से मुर्गीयों में बर्ड फ्लू बीमारी के फैलने से होने वाले नुकसान की जोखिम को कम कर सकता है।

मुर्गीपालक पोल्ट्री फार्म पर बरतें ये सावधानियां:

□ पोल्ट्री फार्म संचालकों और घरेलू मुर्गी पालकों को अपने हाथ में दस्ताने और चेहरे पर मास्क लगाने, आसपास क्षेत्र में कीटाणु नाशक घोल का छिड़काव करने, बाहर से आने वाले वाहन पर भी कीटाणु नाशक घोल का छिड़काव करना चाहिए।

□ घरों में कुक्कट पालन के बाड़ों के बाहर चूना या फिनाइल का प्रयोग करें, बाड़े के लिए अलग जूतों व कपड़ों का प्रयोग

करें। स्वस्थ लोग ही कुक्कटों की देखभाल करें, बाड़े के पास झाड़ियों व पेड़ों की कटाई करें, ताकि जंगली व अन्य पक्षी वहां न बैठ सकें।

□ मुर्गीपालक बाहरी आदमी को मुर्गीफार्म में प्रवेश नहीं होने दें एवं अपने हाथों को गुनगुने पानी और साबुन से धोएं, विशेष रूप से कच्चे चिकन और अंडों को छूने के बाद बर्ड फ्लू रोग से मृत पक्षियों का निस्तारण जमीन पर गाड़कर उपर से फिनाइल और चूना छिड़क देना चाहिए तथा नियमित रूप से फार्म का लीटर बदलते रहें तथा समय-समय पर विसंक्रमण कार्यवाही करते रहें।

□ ध्यान रहे कि मुर्गीयों को चुगने के लिए खुले में न छोड़ें। मुर्गीयों के मरे पक्षियों को न खाने दें और मुर्गीयों को खाने के लिए बाड़े में ही प्रबंध करें तथा बाड़े के पास से जंगली पक्षियों को भगाने का प्रयास करते रहें।

□ कुक्कट उत्पाद खाने से कोई नुकसान नहीं है, अण्डा, मॉस को खाने से पहले उसे खूब पकाकर ही खायें।

□ छत पर रखी टंकियों, रेलिंग्स या पिजरो को डिटर्जेंट से एवं पक्षियों के मल या संबंधित जगह पर फैले पंख या कचरे को सावधानी से साफ करें तथा पक्षियों को खुले हाथों से न पकड़ें, उनसे निश्चित दूरी बनाकर रखें। H5N1 से संक्रमित पक्षी करीब 10 दिनों तक मल या लार के जरिए वायरस रिलीज कर सकता है।

इस तरह के होते हैं मुर्गीयों में लक्षण –

□ बर्ड फ्लू का मुख्य कारण पक्षियों को ही माना जाता है। बर्ड फ्लू इन्फेक्शन चिकन, टर्की, मोर और बत्तख जैसे पक्षियों में तेजी से फैलता है।

□ स्वस्थ मुर्गी की कलगी लाल होती है व पंजे भी हल्के लाल रंग के होते हैं तथा यह पूर्णतः चलती

फिरती रहती है तथा दाना पानी खाती है।

□ मुर्गियों में बर्ड फ्लू के लक्षण जैसे पक्षी को ज्वर आना, फैंटल कलगी व पैरों का बैंगनी हो जाना, मुर्गियों के गर्दन तथा आंखों के निचले हिस्से में सूजन व हरे व लालरंग की बीट है।

□ साथ ही बीमार मुर्गियों की कलगी व पंजे भी काले पड़ जाते हैं तथा अंडे उत्पादन में गिरावट हो जाती है।

□ वह यदि एक जगह बैठी रहती है तो उसे सांस लेने में दिक्कत होती है,

नाक एवं आंख से पानी आता है।

चिकन व अंडे खाने वाले भी रहे सजग-

□ दुकान से चिकन खरीदने के बाद उसे धोते वक्त हाथों पर ग्लव्स और मुंह पर मास्क जरूर पहनें।

□ कच्चा मांस या अंडा भी किसी इंसान को संक्रमित कर सकता है तथा दूषित सरफेस के माध्यम से भी वायरस की चपेट में आ सकते हैं। इसलिए पोल्ट्री फार्म या दुकानों पर किसी चीज या सरफेस को छूने से

बचें एवं किसी भी चीज को छूने के बाद हाथों को तुरंत सैनिटाइज करें।

□ बर्ड फ्लू बीमार पक्षियों में पाया जाता है और सिर्फ उन लोगों के बीच फैलने की संभावना होती है, जो मुर्गी पालन या फिर संक्रमित पक्षियों के आसपास रहते हैं।

□ कच्चे चिकन को धोने और पकाने के लिए एक अलग बर्तन का इस्तेमाल करें। चिकन को तब तक पकाएं जब तक वो अच्छे से उबल न जाए इसका कारण यह है कि

पकाने से फ्लू नष्ट हो जाता है, इसके साथ ही जो बैक्टीरिया होते हैं वह भी पकाते समय खत्म हो जाते हैं।

□ जिंदा मुर्गी और पोल्ट्री पक्षियों से सीधे संपर्क से बचें। इस बात का ख्याल रखना भी जरूरी है कि संक्रमित पक्षी इस फूड चेन का हिस्सा नहीं बन पाये।

□ जिस स्थान पर कच्चे चिकन एवं अंडे को रखा गया हो वहां सब्जियां या अन्य खाद्य पदार्थों को नहीं रखना चाहिये।

क्षेत्र के मुर्गी पालकों से आग्रह है कि वह कृषि विज्ञान केंद्र में संपर्क करके अधिक से अधिक जानकारी प्राप्त कर सकते हैं।



चने के प्रमुख रोग एवं उनका नियंत्रण

दीपेंद्र सिंह शेखावत¹ कोमल शेखावत² सोमदत्त³ एवं अभिषेक सिंह शेखावत⁴

1.रिसर्च स्कोलर (पादप रोग विज्ञान), श्री करण नरेंद्र एग्रीकल्चर यूनिवर्सिटी, जोबनेर

2. रिसर्च स्कोलर (अनुवांशिकी एवं पादप प्रजनन विभाग)

3.वरिष्ठ अनुसंधान अध्येता 4. स्नातक , स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर (राजस्थान)

विश्व के कुल चना उत्पादन का 70 प्रतिशत भारत में होता है। देश में कुल उगायी जाने वाली दलहन फसलों का उत्पादन लगभग 17.00 मिलियन टन प्रति वर्ष होता है। चने का उत्पादन कुल दलहन फसलों के उत्पादन का लगभग 45 प्रतिशत होता है। चने की खेती के लिए जल निकास वाली उपजाऊ भूमि का चयन करना चाहिए। इसकी खेती हल्की व भारी दोनों प्रकार की भूमि में की जा सकती हैं। मध्यम व भारी मिट्टी के खेतों में गर्मी में एक-दो जुताई करें। मानसून के अंत में व बुवाई से पहले अधिक गहरी जुताई न करें।

चना में उकठा या उखेड़ा रोग

यह चना की खेती का प्रमुख रोग है। उकठा रोग का प्रमुख कारक फ्यूजेरियम ऑक्सिस्पोरम प्रजाति साइसेरी नामक फफूंद है। यह सामान्यतः मृदा तथा बीज जनित बीमारी है। यह एक दैहिक व्याधि होने के कारण पौधे के जीवनकाल में कभी भी ग्रसित कर सकती है। वैसे तो यह

व्याधि सभी क्षेत्रों में फैल सकती है, परन्तु जहाँ ठण्ड अधिक और लम्बे समय तक पडती है, वहाँ पर कम होती है। यह व्याधि पर्याप्त मृदा नमी होने पर और तापमान 25 से 30 डिग्री सेन्टिग्रेड होने पर तीव्र गति से फैलती है।



लक्षण:

रोग ग्रसित चने के पौधे के उपरी हिस्से की पत्तियाँ और डंठल झुक जाते हैं। चने का पौधा सूखना शुरू हो जाता है और मरने के लक्षण दिखाई देने लगते हैं। सूखने के बाद पत्तियों का रंग भूरा या तने जैसा हो जाता है। वयस्क और अंकुरित पौधे कम उम्र में ही मर जाते हैं एवं भूमि की सतह वाले क्षेत्र में आंतरिक ऊतक भूरे या रंगहीन हो जाते हैं। यदि तने को लम्बवत् चीरा लगाएंगें तो तम्बाकू के रंग की तरह

धारी दिखाई पड़ती है। लेकिन, यह पतली और लम्बी धारी तने के ऊपर दिखाई नहीं देती है।

रोकथाम:

1. चना की बुवाई उचित समय यानि अक्टूबर से नवम्बर के प्रथम सप्ताह तक करें।
2. गर्मियों मई से जून में गहरी जुताई करने से फ्यूजेरियम फफूंद का संवर्धन कम हो जाता है। मृदा का सौर उपचार करने से भी रोग में कमी आती है।
3. पांच टन प्रति हेक्टेयर की दर से कम्पोस्ट का प्रयोग करें।
4. बीज को मिट्टी में 8 से 10 सेंटीमीटर गहराई में गिराने से उखड़ा रोग का प्रभाव कम होता है।
5. एक ग्राम कार्बेन्डाजिम (बाविस्टीन) या कार्बोक्सिन या 2 ग्राम थिराम और 4 ग्राम ट्राइकोडर्मा विरीडि प्रति किलोग्राम चना बीज की दर से बीजोपचार करें। इसी प्रकार, 1.5 ग्राम बेन्लेट टी (30 प्रतिशत बेनोमिल तथा 30 प्रतिशत थिराम) प्रति किलोग्राम बीज की दर से बीजोपचार मिट्टी जनित

रोगाणुओं को मारने में लाभप्रद है।

6. चना की उकठा रोग प्रतिरोधी किस्में उगाएं जैसे— डी सी पी— 92—3, हरियाणा चना— 1, पूसा— 372, पूसा चमत्कार (काबुली), जी एन जी 663, के डब्ल्यू आर— 108, जे जी— 315, जे जी— 16 (साकी 9516), जे जी— 74, जवाहर काबुली चना— 1 (जे जी के— 1, काबुली), विजय, फूले जी— 95311 (काबुली)।

7. उकठा का प्रकोप कम करने के लिए तीन साल का फसल चक्र अपनाए। यानि की तीन साल तक चना नहीं उगाएं।

8. सरसों या अलसी के साथ चना की अन्तर फसल लें।

9. मिट्टी जनित और बीज जनित रोगों के नियंत्रण हेतु बायोफेस्टीसाइड (जैवकवकनाशी) टाइकोडर्मा विरीडि 1 प्रतिशत डब्लू पी या टाइकोडर्मा हरजिएनम 2 प्रतिशत डब्लू पी 2.5 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर मात्रा को 60 से 75 किलोग्राम सड़ी हुई गोबर की खाद में मिलाकर हल्के पानी का छींटा देकर 7 से 10 दिन तक छाया में रखने

के बाद बुवाई के पूर्व आखिरी जुताई पर भूमि में मिला देने से चना को मिट्टी बीज जनित रोगों से बचाया जा सकता है।

शुष्क-मूल विगलन (ड्राई रूटरॉट) रोग

चना का यह मिट्टी जनित रोग है, पौधों में संक्रमण राइजोक्टोनिया बटाटीकोला नामक कवक से फैलता है। मिट्टी नमी की कमी होने पर और वायु का तापमान 30 डिग्री सेंटीग्रेड से अधिक होने पर इस बीमारी का गंभीर प्रकोप होता है। सामान्यतया इस बीमारी का प्रकोप पौधों में फूल आने और फलियाँ बनते समय होता है।

लक्षण:-

रोग से प्रभावित पौधों की जड़ें अविकसित एवं काली होकर सड़ने लगती हैं और आसानी से टूट जाती हैं। जड़ों में दिखाई देने वाले



भाग और तनों के आंतरिक हिस्सों पर छोटे काले रंग की फफूंदी के जीवाणु देखे जा सकते हैं। संक्रमण अधिक होने पर पूरा पौधा सूख जाता है और रंग भूरा

हो जाता है। जड़ें काली या भंगुर हो जाती हैं और कुछ या नगण्य जड़े ही बच पाती हैं।

रोकथाम:

1. फसल चक्र अपनायें।
2. चना बीज का फफूंदनाशक द्वारा बीजोपचार करने से बीमारी के शुरुआती विकास को रोका जा सकता है।
3. समय पर बुवाई करें, क्योंकि फूल आने के उपरान्त सूखा पड़ने और तीक्ष्ण गर्मी बलाघात से बीमारी का प्रकोप बढ़ता है।
4. सिंचाई द्वारा इस रोग को नियंत्रित किया जा सकता है।

स्तम्भ मूल संधि विगलन (कॉलररॉट) रोग

चने में इस रोग का कारक स्कलेरोशियम रॉल्सी नामक कवक है। इसका प्रकोप आमतौर पर सिंचित क्षेत्रों या बुवाई के समय मिट्टी में नमी की बहुतायत, भू-सतह पर कम सड़े हुए कार्बनिक पदार्थ की उपस्थिति, निम्न पी एच मान और उच्च तापक्रम 25 से 30 डिग्री सेंटीग्रेड होने



पर अधिक होता है।

लक्षण:

अंकुरण से लेकर एक-डेढ़ महीने की अवस्था तक पौधे पीले होकर मर जाते हैं। जमीन से लगा तना और जड़ की संधि का भाग पतला तथा भूरा होकर सड़ जाता है। तने के सड़े भाग से जड़ तक सफेद फफूंद और कवक के जाल पर सरसों के दाने के आकार के स्कलेरोशिया (फफूंद के बीजाणु) दिखाई देते हैं।

रोकथाम:

1. फफूंदनाशी द्वारा बीज शोधित करके बुवाई करें।
2. अनाज वाली फसलों जैसे- गेहूं, ज्वार, बाजरा को लम्बी अवधि तक फसल चक्र में अपनाएँ।
3. बुवाई से पूर्व पिछली फसल के सड़े-गले अवशेष और कम सड़े मलबे को खेत से बाहर निकाल दें।
4. बुवाई और अंकुरण के समय खेत में अधिक नमी नहीं होनी चाहिए।
5. कार्बेन्डाजिम 0.5 प्रतिशत या बेनोमिल 0.5 प्रतिशत घोल का छिड़काव करें।

एस्कोकाइटा ब्लाइट रोग

चना में एस्कोकाइटा पत्ती धब्बा रोग एस्कोकाइटा रेबि नामक फफूंद द्वारा फैलता है। उच्च आर्द्रता और कम

तापमान की स्थिति में यह रोग फसल को क्षति पहुँचाता है।



लक्षण:

पौधे के निचले हिस्से पर गेरुई रंग के भूरे कथई रंग के धब्बे पड़ जाते हैं और संक्रमित पौधा मुरझाकर सूख जाता है। पौधे के धब्बे वाले भाग पर फफूंद के फलनकाय (पिकनीडिया) देखे जा सकते हैं। ग्रसित पौधे की पत्तियों, फूलों और फलियों पर हल्के भूरे रंग के धब्बे पड़ जाते हैं।

रोकथाम:

1. फसल चक्र अपनाएँ।
2. चाँदनी से प्रभावित या ग्रसित बीज को नहीं उगाएँ।
3. गर्मियों में गहरी जुताई करें और ग्रसित फसल अवशेष तथा अन्य घास को नष्ट कर दें।
4. कार्बेन्डाजिम 50 प्रतिशत और थिराम 50 प्रतिशत 1:2 के अनुपात में 3.0 ग्राम की दर से या ट्राइकोडर्मा 4.0 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज

की दर से बीज शोधन करें।
5. चना में केप्टान या मेंकोजेब या क्लोरोवेलोनिल 2 से 3 ग्राम प्रति लीटर पानी का 2 से 3 बार छिड़काव करने से रोग को रोका जा सकता है।

हरदा रोग

चना का यह रोग यूरोमाईसीज साइसरीज (एरोटीनी) नामक फफूंद से होता है। पौधों में वानस्पतिक वृद्धि ज्यादा होने, मिट्टी में नमी बहुत बढ़ जाने और वायुमंडलीय



तापमान बहुत गिर जाने पर इस रोग का आक्रमण होता है। चना के पौधों पर इस रोग का आक्रमण जितना अगेता होता है, क्षति उतना ही अधिक होती है। इस रोग से 80 प्रतिशत तक क्षति पाई गई है। फसल में यह रोग हर वर्ष नहीं आता है।

लक्षण:

पौधों के पत्तियों, तना, टहनियों और फलियों पर गोलाकार प्यालिनुमा सफेद भरे रंग का फफोले बनते हैं। बाद में तना पर के फफोले काले हो जाते हैं एवं पौधे सूख जाते हैं। पौधे में रोग के आक्रमण के बारे में तब जान पाते हैं, जब फफूंद प्रजननता अवस्था में रहता है। इसलिए फफूंद के लिए उपयुक्त वातावरण बनते ही सुरक्षात्मक उपचार करना चाहिए।

रोकथाम

1. चना की रोगरोधी किस्मों का चुनाव करना चाहिए।
2. चना बीज का फफूंदनाशी से बीजोपचार करना चाहिए।
3. फफूंद के उपयुक्त वातावरण बनते ही मेंकोजेब 75 प्रतिशत घुलन चूर्ण 2 किलोग्राम का संज्ञात्मक छिड़काव करना चाहिए।



विश्वविद्यालय द्वारा यूनिवर्सिटी सोशल रेस्पॉसिबिलिटी के तहत गोद लिए गए गुसाईंसर गांव में राष्ट्रीय कृषि विकास योजना के माध्यम से मूल्य संवर्धित उत्पादों का प्रशिक्षण कार्यक्रम दिनांक 5.2.2021 को सम्पन्न हुआ। इसमें आवला, तुम्बा और ग्वारपाठा के मूल्य संवर्धित उत्पाद बनाने का प्रशिक्षण दिया गया।

मार्च माह के कृषि कार्य

डॉ. पी.एस. शेखावात

अनुसंधान निदेशक

स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर

सस्य विज्ञान :

रबी फसलों में सिंचाई : मार्च माह सिंचाई की दृष्टि से रबी फसलों के लिये अत्यन्त महत्वपूर्ण है। इन दिनों तापक्रम बढ़ने लगता है तथा हवा की गति अपेक्षाकृत बढ़ जाती है। इस समय अधिकांश फसलों में दाना बनने या भरने या पकने की अवस्था रहती हैं। ऐसी स्थिति में एक ओर कुछ फसलों में सिंचाई की कमी रहने से दाना सिकुड़ जाता है और दाना वजन में कम उतरता है फसल समय से पूर्व ही पक जाती है तो दूसरी ओर सूखने भी लगती है जैसे गेहूँ, जौ और जई। कुछ ऐसी फसलें भी हैं जिनमें पकने के समय सिंचाई करने से गुणवत्ता पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। जैसे जीरा एवं ईसबगोल इसलिये इस समय सिंचाई के लिये सचेत एवं संवेदनशील रह कर ध्यान रखें कि - सामान्य समय पर बोई गई गेहूँ की फसल में मार्च में दो सिंचाईयों की आवश्यकता होती है प्रथम दाने की दुधिया अवस्था जो बुआई के लगभग 95 दिन बाद तथा दूसरी अवस्था बुआई के 110 दिन बाद देर से बोई गई फसल में 70 दिन बाद अर्थात् बालियाँ निकलते समय और दूसरी दाना बनने की प्रारम्भिक अवस्था अर्थात् बुआई के 85 दिन बाद सिंचाई करें। जौ की फसल में अन्तिम सिंचाई न की गई हो तो करें। यह अवस्था बुआई के 100-110 दिन बाद आती हैं। ईसबगोल एवं जीरे की फसल में दाना पकने के समय सिंचाई नहीं करें।

खरपतवार नियंत्रण : रबी फसलों में उगे खरपतवारों के बीज बनने एवं पक कर झड़ने से पूर्व काटकर या उखाड़कर नष्ट किया जाना चाहिए जिससे अगले वर्ष आने वाले खरपतवारों की संख्या में कमी की जा सकती है। यही वह समय भी है जिस पर गुल्ली डंडा तथा जंगली जई से प्रभावित खेतों को रेखांकित किया जा सकता है जिससे अगले वर्ष नींदानाशी प्रयोग करने के लिए पता लगाया जा सकता है। रिजके की फसल में तापक्रम बढ़ने के साथ अमरबेल सक्रिय हो जाता है जिसे बीज बनकर झड़ने से पूर्व नष्ट किया जा सकता है। इस समय ओरोबेकी (भैंपूड़ा) नामक परश्रयी खरपतवार जो की सरसों के पौधे की जड़ों पर लगा हुआ है यह सरसों की तरह बैंगन एवं टमाटर की फसलों में भी आ जाता है इसे भी बीज बनने से पूर्व नष्ट किया जा सकता है।

गन्ना :-

खेत का चुनाव एवं तैयारी : जिन खेतों में उखटा रोग (विल्ट) हो तो उसमें तथा रोग ग्रस्त खेत के बीच एक बीघा का फासला होना चाहिए। अच्छी फसल के लिए दोमट एवं अच्छे जल निकास वाली भूमि उपयुक्त रहती है।

खाद व उर्वरक :- गन्ने की फसल के लिए 10-15 गाड़ी (5-7टन) गोबर की खाद प्रति बीघा बुवाई के एक माह पूर्व खेत की तैयारी करते समय डालनी चाहिए। इसके बाद 37.5 किलो नत्रजन 10 किलो फास्फेट व 10 किलो पोटाष प्रति बीघा देना चाहिए। नत्रजन का 1/3 भाग (12.5 किलो) फास्फोरस एवं पोटाष की पूरी मात्रा बुवाई की कतारों में डालनी चाहिए। अगेती पकने वाली किस्में: सी.ओ. 05009 (करन-10) सी.ओ. 6617 सी.ओ. 7717 सी.ओ. एस. 95255, मध्यम पकने वाली किस्में: सी.ओ.एस. 767: सी.ओ.एच 99, पछेती पकने वाली किस्में: सी.ओ. 1253। **बीज की मात्रा:-** 15-20 किंवटल प्रति बीघा (तीन आंख वाले लगभग 11000 टुकड़े) पर्याप्त रहते हैं। जितना हो सके गन्ने की ऊपरी 1/3 भाग ही बीज के काम लें।

बीजोपचार :- गन्ने के टुकड़ों को एगलाल या एरीटोन के घोल में 5-10 मिनट डुबों कर बुवाई करें। 3 प्रतिशत एगलाल या एरीटोन की 5 ग्राम मात्रा प्रति लीटर पानी में मिलायें। यदि 6 प्रतिशत का एगलाल या एरीटोन हो तो 2.5 ग्राम मात्रा प्रति लीटर पानी में मिलायें। अगर एगलाल या एरीटोन उपलब्ध न हो तो एमीसान 2.5 ग्राम प्रति लीटर पानी में प्रयोग लेना चाहिए।

बुवाई :- गन्ना 75 सेमी की दूरी पर स्थित कतारों में सिरों से सिरा मिलाकर या आंख से आंख मिलाकर टुकड़ों को 12 सेमी गहरा बोयें। शीघ्र अंकुरण के लिए 3-4 दिन के अन्तराल पर 3-4 बार सुहागा लगायें। बुवाई संभव हो तो 15 मार्च तक अवश्य कर लेनी चाहिए।

मूंग:-

बुवाई का समय:- मार्च के प्रथम सप्ताह से अन्तिम सप्ताह तक अवश्य कर देनी चाहिए। उन्नत किस्में :- के.851, एम.यू.एम. 2, गंगोत्री, एस.एम.एल 668, जमनोत्री (गंगा) सत्या एवं आईपीएम 02-3

बीज एवं बुवाई:- 4-5 किलो स्वस्थ बीज प्रति बीघा पर्याप्त रहता है। बुवाई 30 सेमी की दूरी पर कतारों में करें। पौधे से पौधे की दूरी 10-15 सेती रखें।

उर्वरक :- 5 किलो नत्रजन एवं 10 किलो फास्फोरस प्रति बीघा बुवाई से पूर्व ड्रिल करें।

पौध संरक्षण :

पौध व्याधि : जीरा : झुलसा (ब्लाइट) रोग : यह रोग अल्टरनेरिया बर्नसाई नामक फफूंद से फैलता है। इस रोग के प्रकोप से पत्तियां व तने गहरे भूरे रंग के झुलसे हुए प्रतीत होते हैं। माह फरवरी में वर्षा होती है तो वातावरणीय नमी बन सकती है तथा क्षेत्र में इस वक्त इसका द्वितीयक संक्रमण चल सकता है। अतः ऐसे समय में किसानों को मैकोजेब कवकनाशी दवा का 2 ग्राम प्रति लीटर पानी के घोल का छिड़काव 7 दिन के अन्तराल पर करने की सलाह दी जावे।

छाछिया रोग : इस रोग के प्रकोप होने पर पत्तियों, तने व बीजों पर सफेद पाउडर दिखाई देता है। फलस्वरूप प्रकाश संश्लेषण की दर कम हो जाती है तथा फफूंद बीजों व पौधों को संक्रमित करती हुई नुकसान पहुँचाती हैं बीज छोटे व अधपके रह जाते हैं फलस्वरूप उपज कम होती है एवं गुणवत्ता पर भी विपरीत प्रभाव पड़ता है। इस रोग के लक्षण दिखाई पड़ते ही मैकोजेब 2 ग्राम प्रति लीटर पानी के घोल के साथ केराथेन 1-2 मिली. प्रति लीटर पानी के घोल बनाकर 7 दिन के अन्तराल पर दो छिड़काव करावें या 25 किलो गन्धक चूर्ण प्रति हैक्टेयर भूरकाव करें या 2.5 किलो घुलनशील गन्धक चूर्ण प्रति हैक्टेयर की दर से छिड़काव करावें। अतः जीरे में उपरोक्त दोनों रोगों के नियंत्रण हेतु पैकेज का तीसरा छिड़काव करावें।

चना :

झुलसा रोग : यह रोग एस्कोकाइट्टा रेबी नामक फफूंद द्वारा फैलता है। रोग के लक्षण सर्वप्रथम पत्तियों पर जल शोषित धब्बों के रूप में दिखाई देते हैं। जो धीरे-धीरे गोल भूरे किनारे तथा केन्द्र में पीलापन लिये हुए धब्बों में बदल जाते हैं। उग्र अवस्था में तनों एवं पत्तियों पर लम्बे धब्बों के रूप में दिखाई देते हैं जिससे तने एवं डंठल सूखकर झुक जाते हैं। वर्षाति तथा आर्द्र वातावरण में यह रोग अधिक फैलता है।

नियंत्रण : रोग के लक्षण दिखाई पड़ने पर फसल पर क्लोरोथैलोनिल घुलनशील चूर्ण को एक ग्राम प्रति लीटर पानी या केटाफोल घुलनशील चूर्ण को

निदेशक की कलम से

प्रिय किसान भाईयों

मैं चोखी खेती का फरवरी माह का मासिक अंक आपके समक्ष प्रस्तुत कर रहा हूँ। हमारा सदैव प्रयास रहता है कि हमारे द्वारा आपको इस पत्रिका के माध्यम से सामायिक जानकारीयों उपलब्ध कराई जा सके। इसी क्रम में मैं इस बार आपसे जैविक खेती के बारे में जानकारी साँझा करूँगा। जैविक खेती आज के समय की आवश्यकता है, कहते हैं जैसा खावे अन्न वैसा रहे मन। अर्थात् जिस प्रकार का खाना खायेगें वैसा ही हमारा शरीर रहेगा। जैविक खेती में गोबर की खाद की महत्वपूर्ण भूमिका रहती है। भूमि की उर्वरा शक्ति के बनाये रखने के लिए जैविक पदार्थ सतत् रूप से प्रयोग में लाये जाने चाहिये। इसके अतिरिक्त जैविक उर्वरक, ट्राइकोडरमा, नीम की खली, नीम का तेल आदि का प्रयोग किया जा सकता है। जहाँ पर भी जैविक खेती का काम करे उसको 'बफर' जोन यानि मेड बन्दी करके अलग से रखना चाहिये, जिससे रसायन युक्त पानी बहकर उसमें न आ पाये। जैविक खेती मृदा स्वास्थ्य के लिए, मनुष्य के स्वास्थ्य के लिए, पशुओं के स्वास्थ्य के लिए, प्राकृतिक पदार्थों के संरक्षण के लिए एवं वातावरण को स्वस्थ बनाने में मदद करता है। जैविक उत्पादन से हम कई बीमारियों से बचे रहेगें तथा लागत कम आयेगी। जैविक खेती की शुरूआत छोटे से क्षेत्र से धीरे-धीरे बढ़ानी चाहिये। जैविक खेती के द्वारा जैविक उत्पादन में कम से कम तीन वर्ष का समय लग जाता है क्योंकि रसायनिक उर्वरक एवं पेस्टीसाइड के उपयोग के फलस्वरूप भूमि में अवशिष्ट की मात्रा रहती है। हरी खाद का प्रयोग भी बहुत लाभ दायक रहता है। इन्ही विचारों के साथ मैं आपसे विनम्र आग्रह करता हूँ कि धीरे-धीरे जैविक खेती की शुरूआत करें जिससे पेस्टीसाइड व रासायनिक खेती के दुस्प्रभाव से बचा जा सके।

डॉ. एस. के. शर्मा

निदेशक,

प्रसार शिक्षा निदेशालय

फरवरी माह के कृषि कार्य

पृष्ठ 8 से शेष

2 ग्राम प्रति लीटर पानी के हिसाब से घोल बनाकर छिड़काव करें।

गेहूँ : गेहूँ की फसल में इस वक्त कण्डवा रोग का प्रकोप हो सकता है। कृषकों को सलाह दी जाती है कि रोग ग्रस्त बालियों को काटकर खेत से बाहर जलावे ताकि रोग के कण बीजों के साथ नहीं जावे। कारण की यह रोग बीजोढ़ होता है ताकि अगले वर्ष हेतु बीज स्वस्थ रहें। 1. इस समय गेहूँ की फसल में ईयर कोकल और टुण्डू रोग प्रकोप हो सकता है रोग ग्रस्त पौधे छोटे रह जाते हैं और गेहूँ के दानो की जगह कोकल बन जाते हैं पत्तियाँ मुड़ जाती हैं तथा बालियों में फुलावट नजर आती है अत्याधिक प्रकोप होने पर पत्तियों व बालियों में एक पीले रंग का विपचिपा पदार्थ निकलता है यह रोग सूत्रकृमि द्वारा होता है। यदि खेत में प्रकोप कम हो तो रोग ग्रस्त बालियों को तोड़कर जलावे। रोग का अत्यधिक प्रकोप दिखाई देने पर नेमाफोस (सूत्रकृमिनाशी) दानेदार 10 किग्रा. प्रति हैक्टेयर से मृदा में डालें। 2. यदि गेहूँ के खेत में झुलसा एवं पत्ती धब्बा रोग जो कि अल्टरनेरिया ट्रीटीसीना व हेल्मीन्थोस्पोरियम नामक कवक द्वारा फैलता है। लक्षण पत्तियों पर पीले भूरे अनियमित आकार के लम्बे धब्बों के रूप में दिखाई देते हैं तथा पत्तियाँ झुलसी हुई दिखाई देती है। रोकथाम हेतु रोग के लक्षण दिखाई देने पर 2 ग्राम मैन्कोजेब प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।

मैथी :

छाछिया रोग : यह इरीसाइफ़ी कवक द्वारा फैलता है जो पत्तियों एवं फलियों पर सफेद चूर्ण के रूप में दिखाई देता है। रोकथाम हेतु लक्षण दिखाई देते ही केराथेन 1-2 मिली./लीटर पानी के घोल का छिड़काव करें। तुलासिता (डाउनी मिल्ड्यू) : रोग जनक पेरोनोस्पोरा कवक है। इस रोग से पत्तियों की उपरी सतह पर पीले धब्बे दिखाई देते हैं वह नीचे की सतह पर की वृद्धि दिखाई देती है। नियंत्रण हेतु मैन्कोजेब 2 ग्राम प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करना चाहिए।

कीट विज्ञान :

जीरा : जीरे की फसल में फूल आने के समय व पश्चात में अगर आकाश में बादल है तो रस चूसने वाले तैला/मौयला आने की संभावना रहती है अतः इसके प्रबंध हेतु जब 0.2 प्रतिशत मैन्कोजेब का छिड़काव कर रहे हो तो उसके साथ 300 मिली. डाइमैथोएट 30 ई.सी. या फॉस्फोमिडोन 40 ई.सी. या मिथाइल डिमेटॉन 25 ई.सी. का प्रति बीघा की दर से छिड़काव करें या 25 ग्राम प्रति बीघा की दर से थायोमैथोक्सॉम का छिड़काव करें। चना : फलीछेदक हरी लट का प्रकोप हो तो 6 किलो प्रति बीघा की दर से क्यूनालफॉस 4 प्रतिशत या मिथाइल पेराथियोन 2 प्रतिशत चूर्ण का फूल आने से पूर्व भूराकाव करें। यदि छिड़काव करना हो तो इमामेविटन बेन्जोएट 4 ग्राम प्रति 10 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें या इन्डोक्साकार्ब 200 मि.ली. प्रति हैक्टेयर की दर से छिड़काव करें।

सरसों / तारामीरा :- सरसों की फसल पर चैपा (एफिड) का प्रकोप दिखाई देने पर थायोमिथोक्सॉम 25 डब्ल्यू जी 200 ग्राम प्रति हैक्टर की दर से छिड़काव करें।