



उत्तमा वृत्तिस्तु कृषिकर्मैव

चौखी खेती

अप्रैल 2024

कृषि पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव : अनुकूलन रणनीतियाँ और प्रौद्योगिकियाँ

दिव्या चौधरी¹, डॉ. आर. के. वर्मा² और रेशमा यादव¹

जलवायु परिवर्तन : किसी क्षेत्र विशेष की परंपरागत जलवायु में समय के साथ होने वाले बदलाव को जलवायु परिवर्तन कहा जाता है। जलवायु में आने वाले परिवर्तन के प्रभाव को एक सीमित क्षेत्र में अनुभव किया जा सकता है और पूरी दुनिया में भी। वर्तमान में जलवायु परिवर्तन की स्थिति गंभीर दिशा में पहुँच रही है और पूरे विश्व में इसका असर देखनेको मिल रहा है। संयुक्त राष्ट्र की जलवायु रिपोर्ट में बताया गया है कि जलवायु परिवर्तन का पर्यावरण के सभी पहलुओं के साथ-साथ वैश्विक आबादी के स्वास्थ्य और कल्याण पर व्यापक प्रभाव पड़ रहा है। विश्व मौसम विज्ञान संगठन की अगुवाई में तैयार रिपोर्ट में जलवायु परिवर्तन के भौतिक संकेतों – जैसे भूमि और समुद्र के तापमान में वृद्धि, समुद्र के जल स्तर में वृद्धि और बर्फ के पिघलने के अलावा सामाजिक – आर्थिक विकास, मानव स्वास्थ्य, प्रवास और विस्थापन, खाद्य सुरक्षा और भूमि

तथा समुद्र के पारिस्थितिक तंत्र पर प्रभाव का दस्तावेजीकरण किया गया है।

कृषि में जलवायु की भूमिका: कृषि जलवायु परिवर्तन के प्रति अत्यधिक संवेदनशील है। उच्च तापमानवांछनीय फसलों की पैदावार को कम करता है जबकि घास-पात एवं विनाशकारी कीट को प्रोत्साहित करता है। वर्षा स्वरूप में परिवर्तन के कारण अल्पकालीन फसलों की पैदावारमेंन्यूनता एवं दीर्घकालीन फसलों में गिरावट की संभावना बढ़ जाती है।

जलवायु परिवर्तन मृदा में होने वाली प्रक्रियाओं एवं मृदा-जल के



संतुलन को प्रभावित करता है। मृदा-जल के संतुलन मेंअभाव आने के कारणवश सूखी मिट्टी और शुष्क होती जाएगी जिससे सिंचाई के लिये पानी की माँग बढ़ जाएगी। जलवायु परिवर्तन के जलीय-चक्रण को प्रभावित करने के परिणामस्वरूप कहीं अकाल तो कहीं बाढ़ का खतरा बढ़ जाता है जिससे फसलों को भारी तादाद में नुकसान पहुँचता है। उच्च तापमान फसलों के वृद्धि की अवधि को कम करता है, श्वसन क्रिया को तीव्र करता है तथा वर्षा में कमी लाता है। उच्च तापमान, अनियमित वर्षा, बाढ़, अकाल, चक्रवात आदि की संख्या में बढ़ोतरी, कृषि जैव विविधता के लिये भी संकट पैदा कर रहा है।

उच्च तापमान सब्जियों की

¹शोध छात्र, कृषि विस्तार एवं संचार विभाग, स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर- 334-006

²प्रोफेसर, कृषि विस्तार एवं संचार विभाग, स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर- 334-006

मेल : Choudharydivya433@gmail.com

पैदावार को भी प्रभावित करता है। जलवायु परिवर्तन अप्रत्यक्ष रूप से भी कृषि को प्रभावित करता है जैसे खरपतवारको बढ़ाकर, फसलों और खरपतवार के बीच स्पर्धा को तीव्र करना कीट-पतंगों तथा रोगजनकों की श्रेणी का विस्तार करना इत्यादि।



फसल उत्पादन में नयी तकनीकों का विकास—जलवायु परिवर्तन के साथ—साथ हमें फसलों के प्रारूप एवं उनके बीज बोने के समय में भी परिवर्तन करना होगा। फसल बीमा के विकल्पों को मुहैया करना ताकि लघु एवं सीमांत किसान इनका लाभ उठा सके।

जलवायु-लचीला कृषि—

जलवायु-लचीला कृषि (सीआरए) एक दृष्टिकोण है जिसमें जलवायु परिवर्तनशीलता के तहत दीर्घकालिक उच्च उत्पादकता और कृषि आय प्राप्त करने के लिए फसल और पशुधन उत्पादन प्रणालियों के माध्यम से मौजूदा प्राकृतिक संसाधनों का निरंतर उपयोग करना शामिल है। यह अभ्यास आने वाली पीढ़ियों के लिए जलवायु परिवर्तन की स्थिति में भूख और गरीबी को कम करता है। सीआरए प्रथा एवं वर्तमान स्थिति को बदल सकती हैं हालाँकि, अपर्याप्त खाद्य भंडार, बुनियादी खाद्य कीमतों में उतार-चढ़ाव, कृषि-ईंधन की उच्च मांग और अचानक मौसम परिवर्तन से खाद्य सुरक्षा पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता

है।

जलवायु परिवर्तन अनुकूलन के लिए रणनीतियाँ और प्रौद्योगिकियाँ

1. **सहनशील फसलें** : सूखे के पैटर्न के लिए अनुकूली रूपों के विभिन्न सेटों की आवश्यकता हो सकती है। कम बारिश की स्थिति तक पहुंचने के लिए, मूंग (बीएम 2002-1), चना और अरहर (बीडीएन-708) की जल्दी पकने वाली और सूखा प्रतिरोधी किस्मों को महाराष्ट्र के औरंगाबाद जिले (645 मिलीमीटर वर्षा) में चयनित किसानों के खेतों में लाया गया था। इससे देशी किस्मों की तुलना में 20-25 प्रतिशत अधिक उपज प्राप्त हुई।



2. **पशुधन और मुर्गी पालन में सहनशील नस्लें**— स्थानीय या स्वदेशी नस्लों में अपने लिए चारा खोजने की धारणा होती है। खानाबदोश प्रणालियों में, जानवर अपने मालिकों को दिखाते हैं कि नए घास के मैदानों की तलाश में कब जाना है। स्वदेशी नस्लों में अद्वितीय लक्षण होते हैं जो दुनियाभर में बहुत विशिष्ट पारिस्थिति की प्रणालियों के लिए अनुकूलित होते हैं। ये अद्वितीय लक्षण सूखे, थर्मोरेग्यूलेशन, लंबी दूरी तक चलने की क्षमता, प्रजनन क्षमता और मातृत्व प्रवृत्ति, कम गुणवत्ता वाले भोजन को निगलने और पचाने की क्षमता और रोगों के प्रति प्रतिरोधी हैं।



3. **चारा प्रबंधन** : अनुकूलन उपाय के रूप में चारा प्रणालियों की बेहतरी अप्रत्यक्ष रूप से पशुधन उत्पादन की दक्षता में सुधार कर सकती है।



4. **जल प्रबंधन**: जल स्मार्ट प्रौद्योगिकियाँ जैसे कि कुंड-सिंचित उठी हुई क्यारी, सूक्ष्म-सिंचाई, वर्षा जल संचयन संरचना, कवर-फसलविधि, ग्रीनहाउस, लेजर भूमि समतलन, अपशिष्ट जल का पुनः उपयोग, घाटा सिंचाई और जल निकासी प्रबंधन किसानों को इसके प्रभाव को कम करने में सहायता कर सकते हैं।

5. **कृषि-सलाहकार** : प्रतिक्रिया खेती एक एकीकृत दृष्टिकोण है इसे स्थानीय मौसम की जानकारी के आधार पर टेक्नोक्रेट्स से ली गई सलाह वाली खेती कहा जा सकता है। रिस्पॉन्स फार्मिंग की सफलता, यानी खतरा कम होना और उत्पादकता में वृद्धि, तमिलनाडु और कई अन्य राज्यों में पहले ही हो चुकी है।

मृदा जैविक कार्बन विभिन्न कृषि प्रबंधन प्रथाएँ मृदा कार्बन भंडार को बढ़ा सकती हैं और मृदा कार्यात्मक स्थिरता को प्रोत्साहित कर सकती हैं। संरक्षण कृषि प्रौद्योगिकियाँ (कम जुताई, फसल चक्र और कवर फसलें), मृदा संरक्षण प्रथाएं (समोच्च खेती) और पोषक तत्व पुनर्भरण रणनीतियाँ एक सुरक्षात्मक मिट्टी कवर देकर मिट्टी के कार्बनिक पदार्थ को फिर से भर सकती हैं।

जलवायु परिवर्तन अनुकूलन के लिए राष्ट्रीय कार्यक्रम : मौजूदा

संसाधनों के तालमेल और प्रभावी उपयोग को सुनिश्चित करने के लिए भारत सरकार द्वारा विभिन्न नीति कार्यक्रमों और क्षेत्रीय योजनाओं का अभिस्रण किया गया है। उपलब्ध संसाधनों के विवेकपूर्ण प्रबंधन को बढ़ावा देने के लिए जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्य योजना (एनएपीसीसी) के तहत 2010 में सतत कृषि का राष्ट्रीय मिशन लागू किया गया था और यह एनएपीसीसी के तहत आठ मिशनों में से एक था।

प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना (पीएमकेएसवाई) 2015 में जल संसाधनों के मुद्दों को संबोधित करने और अधिकतम पानी के संरक्षण के लिए सूक्ष्म ड्रिप सिंचाई को बढ़ावा देकर प्रतिबूंद अधिक फसल की परिकल्पना करने वाला स्थायी समाधान प्रदान करने के लिए शुरू की गई थी।



**Pradhan Mantri
Krishi Sinchai Yojana**

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद और भारत की राज्य सरकारों के साथ मिलकर जलवायु-स्मार्ट प्रथाओं और प्रौद्योगिकियों के अनुकूलन का व्यापक लाभ उठाने के लिए परम्परागत कृषिविकास योजना मिशन को क्रियान्वित किया गया था। जिसका प्राथमिक उद्देश्य भारत के घटते वन आवरण की रक्षा करना, बहाल करना और बढ़ाना था, जिससे जलवायु परिवर्तन के हानिकारक प्रभावों को कम किया जा सके।

मृदा स्वास्थ्य कार्ड : मृदा स्वास्थ्य की

रक्षा के लिए, भारत सरकार ने मृदा स्वास्थ्य कार्ड योजना शुरू की है जिसका मुख्य उद्देश्य क्लस्टर मिट्टी के नमूनों का विश्लेषण करना और किसानों को उनकी भूमि की उर्वरता स्थिति के बारे में सलाह देना है। इसके अतिरिक्त, यूरिया उर्वरकों की अतिरिक्त मात्रा को कम करने के लिए नीम-लेपित यूरिया भी पेश किया गया, जिससे मिट्टी के स्वास्थ्य की रक्षा की जा सके और पौधों को नाइट्रोजन की आपूर्ति की जा सके।



महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी अधिनियम (मनरेगा) 2005 में "रोजगार के अवसरोंको बढ़ाने, इसके अतिरिक्त, आर्थिक सुरक्षा प्रदान करने और पर्यावरण की रक्षा करने" के मुख्य उद्देश्य के साथ शुरू किया गया था।



आगे बढ़ने का रास्ता

सभी कृषि और गैर-कृषि स्रोतों से ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन में कमी को प्राथमिकता दी जानी चाहिए। नीम-लेपित यूरिया की शुरुआत ऐसा ही एक नीतिगत हस्तक्षेप है। हितधारकों में विश्वास पैदा करने और जलवायु परिवर्तन की घटनाओं को समझने के लिए उन्हें संवेदनशील बनाने के लिए संरचित प्रशिक्षण आवश्यक है

वर्तमान प्रबंधन प्रथाओं और आवश्यक कृषि-सलाहकारों के बीच अंतर को ठीक करना

सीआरए को पूरे देश में लागू करना समय की मांग है

कृषि और संबद्ध क्षेत्रों में कौशल में सुधार के लिए प्रमुख किसान-उन्मुख कार्यक्रमों की आवश्यकता है।

किसानों, अनुसंधान संस्थानों, फंडिंग एजेंसियों, सरकारों और गैर-सरकारी संगठनों और निजी क्षेत्रों के बीच सहयोग सीआरए को बढ़ावा देने के लिए ताकत जोड़ता है।

**पत्रिका में
प्रकाशित
आलेख/
विचार
लेखकों
के अपने हैं।**

उद्यमिता : महिलाओं की बढ़ती भागीदारी

डॉ. अदिति गुप्ता, डॉ. बलबीर सिंह

आज हम एक बेहतर स्थिति में हैं क्योंकि उद्यमिता के क्षेत्र में महिलाओं की भागीदारी की दर तेजी से बढ़ रही है। आर्थिक विकास में महिला उद्यमियों की भूमिका को मान्यता मिल रही है और महिला उद्यमिता को बढ़ावा देने के लिए कारगर कदम भी उठाए जा रहे हैं। भारत की जनसंख्या 133 करोड़ से अधिक है और इस जनसंख्या का 62 प्रतिशत से अधिक भाग 15-59 वर्ष के उत्पादक आयु वर्ग में आता है। भारत के इस जनसांख्यिकीय लाभांश में 15-64 वर्ष के आयु वर्ग में 43 करोड़ से अधिक महिलाएं हैं। इसके बावजूद कार्यबल में महिलाओं की भागीदारी का लाभ भारत की विकास गाथा में शामिल नहीं है। वर्ष 2019 के अनुमानों के अनुसार वर्तमान में भारत श्रमबल में महिलाओं की भागीदारी को शामिल करने में काफी निचले पायदान पर है कार्यबल में दस करोड़ पांच लाख आठ हजार छह सौ महिलाओं की कूल संख्या को देखा जाए तो 43 करोड़ कामकाजी उम्र की आबादी में लगभग 32.9 करोड़ महिलाएं कार्यबल में शामिल नहीं हैं।

महिलाओं की आर्थिक क्षमता का दोहन करने और 2030 तक सतत विकास लक्ष्यों (एसडीजी) को प्राप्त करने के लिए उद्यमिता महत्वपूर्ण बनी हुई है। वैश्विक प्रतिबद्धता 2030 सतत विकास लक्ष्यों (एसडीजी) को साकार करने के लिए गरीबी, असमानता और अन्याय से

निपटने पर केंद्रित है और इसने महिलाओं का आर्थिक सशक्तीकरण और कल्याण सुनिश्चित करने के लिए स्पष्ट लक्ष्य निर्धारित किए हैं। समावेशी और सतत विकास के केंद्र में महिलाओं की आर्थिक क्षमता का दोहन करने की तत्काल आवश्यकता है और उसी के लिए उद्यमिता महत्वपूर्ण बनी हुई है।

आने वाले दशक में भारत में कामकाजी उम्र के लोगों की आबादी एक अरब से अधिक होगी जो दुनिया में सर्वाधिक होगी। यह जनसांख्यिकीय लाभांश बढ़ती हुई शिक्षित आबादी के साथ जुड़ने पर भारत के आर्थिक और सामाजिक विकास प्रक्षेप पथ को बदलने की क्षमता रखता है। लेकिन आवश्यक रोजगार पैदा करने में अकेले निजी और सरकारी क्षेत्र पर्याप्त नहीं होंगे। इसके समग्र समाधान हेतु महिलाओं के लिए उद्यमिता के अवसरों का सृजन एक महत्वपूर्ण भाग है। यह न केवल रोजगार सृजन के माध्यम से अर्थव्यवस्था को बढ़ावा देगा बल्कि महिलाओं के लिए परिवर्तनकारी सामाजिक और व्यक्तिगत परिणाम भी प्रदान करेगा।

भारतीय अर्थव्यवस्था में महिलाओं की भागीदारी

महिलाओं की श्रमबल में भागीदारी विकास का उत्प्रेक है और उनकी भागीदारी दर किसी देश के और अधिक तेजी से आगे बढ़ने की क्षमता को इंगित करती है। महिला श्रमबल भागीदारी

और सामाजिक आर्थिक विकास के बीच अंतर्संबंध वर्णित किए की तुलना में परोक्ष रूप से कहीं बहुत अधिक सानुपातिक हैं। यह सुझाया गया है कि यदि भारत महिला कार्यबल की भागीदारी में सुधार करके लैंगिक समानता अंतर को पाट पाता है तो वह अपने सकल घरेलू उत्पाद में 18 प्रतिशत (लगभग 770 बिलियन अमरीकी डालर) जोड़ सकता है।

1990 के बाद से प्रत्येक पांच वर्षों के अंतराल महिला श्रमबल की भागीदारी का रुझान दिखाता है। इससे स्पष्ट समझा जा सकता है कि यह भागीदारी 2005 में 31.79 प्रतिशत से लगातार गिरकर 2019 में 20.79 प्रतिशत हो गई है जबकि श्रम बाजार में महिलाओं की भागीदारी दर का वैश्विक औसत 2018 में 48.5 प्रतिशत था। 1990 से 2005 के बीच एक स्थिर दर का कारण यह है कि जो महिलाएं गरीबी के कारण बेहद कम वेतन वाली निम्न दर्जे की नौकरियां करने पर मजबूर थीं, वे नौकरियों को छोड़ चुकी हैं क्योंकि पुरुष श्रमबल की भागीदार के कारण संभवतः उनकी कुल घरेलू आय में वृद्धि हो गई होगी।

लंबी अवधि के रुझानों ने सुझाया है कि भारत में महिला श्रमबल की भागीदारी दर हैरान करने वाली रही है। महिला भागीदारी दर 1999-2000 में 34.1 प्रतिशत से घटकर 2011-12 में 27.2 प्रतिशत हो गई। इसके साथ ही शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों के बीच काफी

भिन्नताएं आई हैं। ग्रामीण महिलाओं की भागीदारी 2009-10 में 26.5 प्रतिशत से घटकर 2011-12 में 25.3 प्रतिशत हो गई जबकि इसी अवधि में शहरी महिलाओं की भागीदारी 14.6 प्रतिशत से बढ़कर 15.5 प्रतिशत हो गई। भारत में तेजी से हो रहे शहरीकरण को अभी और अधिक महिलाओं को श्रमबल शामिल होने के लिए प्रोत्साहित करना बाकी है। ग्रामीण रोजगार कम हो रहे हैं और ग्रामीण महिलाएं शहरी क्षेत्रों में काम करने लग गई हैं। श्रमबल भागीदारी दर में 131 देशों में 120वें स्थान पर है और लिंग-आधारित हिंसा की दर असंतोषजनक रूप से बनी हुई है।

महिलाओं की श्रमबल में भागीदारी में गिरावट का एक प्रमुख कारण उनका सामाजिक दायित्व है। सांस्कृतिक मानदंडों के कारण नियमित घरेलू कार्यों की बड़ी जिम्मेदारी महिलाओं की होती है जिससे महिलाओं की आकांक्षाएं और क्षमताएं मुखर नहीं हो पाती हैं। 2014 के ओडब्ल्यूआईडी (आवर वर्ल्ड इन डाटा) के आंकड़ों के अनुसार भारत का अवैतनिक देखभाल के कार्य में लगाए गए समय का महिला-पुरुष अनुपात 9.83 है जो दुनिया में तीसरा सबसे अधिक है। इन आंकड़ों की तर्ज पर 2017-18 में 15-59 आयु वर्ग की 62.1 प्रतिशत महिलाएं घरेलू कार्यों में संलग्न थीं। स्रोत: अंतर्राष्ट्रीय श्रम संगठन, आईएलओएसटीएटी

भारत सरकार ने प्रधानमंत्री रोजगार सृजन कार्यक्रम (पीएमजीईपी), उद्यमिता कौशल विकास कार्यक्रम (ईएसडीपी) और स्टार्टअप इंडिया जैसे कार्यक्रमों के माध्यम से उद्यमिता को

बढ़ावा देने के लिए पर्याप्त संसाधनों का निवेश किया है। कई राज्य सरकारें, सीएसआर (कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व) संस्थाएं और नागरिक समाज संगठन भी अपनी पहल कर रहे हैं। फिर भी इस परितंत्र में महिला उद्यमियों की भागीदारी न्यूनतम बनी हुई है। नवीनतम उपलब्ध अनुमानों के अनुसार देश में संचालित 58.2 मिलियन सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों में से केवल 44 प्रतिशत या 8.05 मिलियन महिलाओं के स्वामित्व में हैं। इसके साक्ष्य भी मौजूद हैं। 2018 में मास्टर कार्ड इंडेक्स द्वारा अपने स्थानीय परिवेश द्वारा प्रदान किए गए अवसरों को भुनाने की महिला उद्यमियों की क्षमता के मामले में भारत 57 देशों में से 52 वें स्थान पर था। महिला उद्यमिता को प्रोत्साहित करने से लैंगिक अंतर को पाटने और महिलाओं को सशक्त बनाने में काफी मदद मिल सकती है।

आकांक्षी महिला उद्यमियों के समक्ष चुनौतियां

आर्थिक विकास में महिला उद्यमियों की भूमिका अपरिहार्य है। आजकल महिलाएं चुनिंदा व्यवसायों के अलावा व्यापार, उद्योग और इंजीनियरिंग जैसे व्यवसायों में भी कदम रख रही हैं। महिलाएं भी व्यवसाय करने और देश के विकास में योगदान देने की इच्छुक हैं। उनकी भूमिका को भी मान्यता मिल रही है और महिला उद्यमिता को बढ़ावा देने के लिए कदम उठाए जा रहे हैं।

पिछले दशक में महिला ई-हाट और स्टैंडअप इंडिया जैसे संस्थागत प्रयासों पर भी ध्यान केंद्रित किया गया है ताकि महिलाओं की पूंजी, बाजारों और सलाहकारों तक पहुंच को सक्षम करके

उन्हें भारत के उद्यमशीलता परितंत्र का सक्रिय हिस्सा बनाया जा सके। लेकिन गहरी पैठ जमाई हुई सामाजिक-सांस्कृतिक अपेक्षाएं प्रणालीगत अवरोध बन जाती हैं जिससे महिला उद्यमियों की भागीदारी अपेक्षा से कम होती है।

ऋण तक पहुंच : इसके अतिरिक्त उद्यम संबंधी उपक्रमों से जुड़े जोखिम आकांक्षी महिला उद्यमियों को आगे बढ़ने से रोकते हैं क्योंकि उन्हें अक्सर ऋण मांगते समय पूर्वाग्रहग्रस्त धारणाओं से निपटना पड़ता है। एक वित्तीय संस्थान से ऋण प्राप्त करने के लिए पर्याप्त संपार्श्विक प्रतिभूति की आवश्यकता होती है और संपत्ति के स्वामित्व में लैंगिक अंतर और पर्याप्त बचत की कमी अक्सर महिलाओं को ऋण प्राप्त करने के लिए अयोग्य बना देती है।

घरेलू जिम्मेदारियां : अधिकांश भारतीय परिवारों में महिलाएं ऋण अभी भी पूर्व-निर्धारित लिंग भूमिकाओं के ढांचे के भीतर काम कर रही हैं जिसके अनुसार उनकी एकमात्र जिम्मेदारी घरेलू कामकाज और अश्रितों की देखभाल है। आर्थिक सहयोग और विकास संगठन (ओईसीडी) की रिपोर्ट के अनुसार औसत भारतीय महिला प्रतिदिन लगभग छह घंटे अवैतनिक काम करती है जबकि पुरुष एक घंटे से कम (52 मिनट) काम करता है। घर के प्रबंधन की जिम्मेदारी अकेले महिलाओं की होती है जबकि एक क्रियाशील उद्यम चलाने के लिए आवश्यक समय और ऊर्जा हमेशा संभव नहीं होती है जिससे महिलाओं को इस क्षेत्र में कदम रखने में संदेह और हिचकिचाहट होती

है।

लैंगिक पूर्वाग्रह : महिलाओं के स्वामित्व वाले उद्यमों के लिए निवेश के क्षेत्र में लैंगिक पूर्वाग्रहों की छिपी प्रवृत्ति सबसे गंभीर है। महिला उद्यमी अक्सर निवेशकों से संपर्क करने से हिचकिचाती हैं। जब कभी महिलाएं निवेश के प्रस्ताव प्रस्तुत करती हैं तो समान विषय होने के बावजूद निवेशकों को महिलाओं की तुलना में पुरुषों द्वारा प्रस्तुत प्रस्तावों को प्राथमिकता देते पाया गया है।

सूचना विषमता : एक अन्य प्रमुख चुनौती सूचना विषमता है जो महिला उद्यमियों के लिए उपलब्ध विभिन्न संसाधनों और सहायता तक पहुंच की कमी को बढ़ाती है। व्यापार जगत के लिए सीमित अनुभव उद्यमशीलता की महत्वाकांक्षा वाली महिलाओं को कमजोर बनाता है और इस क्षेत्र में सफल होने की उनकी क्षमता पर सवाल उठाता है। विधिवत प्रशिक्षण की कमी और परिणामस्वरूप अपर्याप्त कौशल हासिल करने के कारण आत्मविश्वास में कमी केवल बढ़ती ही है।

रोल मॉडल की कमी : साथ ही रोल मॉडल की कमी भी है जो आकांक्षी महिला उद्यमियों के आत्मविश्वास को सीमित करती है और उन्हें सफलता उनकी पहुंच से बाहर लगती है। सार्वजनिक क्षेत्र में सफल रोल मॉडल की मौजूदगी रूढ़िबद्ध धारणाओं का सामना करने और परिवर्तन लाने का कारण बनती है। इस कमी को भारतीय परितंत्र में युवा महिलाओं के बीच "उद्यमी" भावना बाधित विकास के रूप में महसूस किया जा सकता है। इनमें से

कुछ प्रणालीगत बाधाओं को जानने के बाद भार सरकार ने देशभर में महिला उद्यमियों को प्रोत्साहित करने उनकी सहायता करने के लिए कई पहल शुरू की हैं। इनमें कुछ में महिला उद्यमिता को समर्पित स्टार्टअप इंडिया वर्टिकल राष्ट्रीय कौशल विकास योजना की कौशल प्रदान करने की पहल 'महिला उद्यमियों का सशक्तीकरण' और महिलाओं के स्वामि वाले एमएसएमई (सूक्ष्म, लघु एवं मध्यम उद्यमों) से 3 प्रतिशत सार्वजनिक खरीद का विशेष प्रावधान शामिल है। हालांकि इन प्रयासों के अलग-अलग कार्यान्वयन और सीमित अंतर-विभागी संपर्क के परिणामस्वरूप कई संभावित लाभार्थी इन पहलों अनजान बने हुए हैं।

भारत में महिला उद्यमी को बढ़ावा देने में सरकार की भूमिका

आजादी के बाद से ही महिला का विकास हमारा एक प्रमुख उद्देश्य बन गया था। सरकार द्वारा अपनी पंचवर्षीय योजनाओं में लघु क्षेत्र सहित लगभग सभी सरकारी व गैर सरकारी संगठनों में महिलाओं को प्राथमिकता दी गयी। यदि हम बात करे सरकार द्वारा संचालित छ पंचवर्षीय योजनाओं की तो जहाँ प्रथम व द्वितीय पंचवर्षीय योजना में महिला विकास हेतु कई उपाय की कल्पना मात्र की गई थी, तिनन्हें आगामी योजनाओं में साकार किया गया, जैसे तीसरी योजना में शिक्षा पर बल, पांचवी में महिला प्रशिक्षण पर बल एवं सातवी योजना में लैंगिक समानता पर बल। आठवीं योजना में महिला सशक्तीकरण पर बल दिया गया। नवीं योजना में महिला घटक नीती बनाई गई, जिसमें महिला को विकसित करने

हेतु महिला संबंधित क्षेत्रों को 30 प्रतिशत का लाभ प्रदान किया जाएगा। इस प्रकार योजना दर योजना महिला विकास हेतु अनेक नीतियां बनती एवं संचालित होती रही। इनमें से कुछ इस प्रकार है।

- खादी और ग्रामोद्योग आयोग
- महात्मा गाँधी, ग्रामीण औद्योगीकरण संस्थान
- राजीव गाँधी, महिला विकास परियोजना
- एस बी आई की स्त्री शक्ति योजना
- महिला विकास निगम
- महिला विकास कार्यक्रम
- महिला समिति योजना
- इंद्रा महिला योजना
- इंदिरा महिला केंद्र
- 10-राष्ट्रीय महिला कोष

मक्का के प्रमुख कीट एवं रोकथाम

उदय पाल सिंह¹, डॉ. पी. एस. शेखावत², डॉ. भागचंद यादव³, प्रदीप सिंह शेखावत⁴ एवं डॉ. दीपेन्द्र सिंह शेखावत³

मक्का का विश्व की कृषि में प्रमुख स्थान है। मक्का खरीफ ऋतु की फसल है परन्तु जहाँ अच्छी जल उपलब्धता व सिंचाई के उपयुक्त साधन उपलब्ध है वहाँ पर मक्का को रबी की फसल के रूप में भी उगा सकते हैं। भारत में मक्का की खेती का चावल और गेहूँ के बाद तीसरा स्थान है, एवं इसमें कार्बोहाइड्रेट 70 % प्रोटीन 10 % और तेल 4 % पाया जाता है। जिसके कारण इसका उपभोग मनुष्य के साथ-साथ पशु आहार के रूप में भी किया जाता है, बात अगर औद्योगिक दृष्टिकोण से करें तो भी इसका उपयोग मुर्गी दाना में भी किया जाता है, लेकिन इन तमाम गुणों के होते हुए भी अन्य फसलों की तरह इसे हानिकारक कीटों द्वारा खतरा है। मक्का फसल को भी अन्य फसलों की तरह अनेक हानिकारक कीटों द्वारा नुकसान पहुंचाया जाता है। किसान भाइयों को मक्का फसल सही समय पर बोने, उन्नत किस्मों का चुनाव करने, उपयुक्त खाद देने और समय पर कीट रोकथाम करने का प्रयास करना चाहिए, ताकि मक्का फसल से अच्छी पैदावार प्राप्त हो सके।

प्रमुख कीट एवं रोकथाम

तना छेदक

तना छेदक मक्का का मुख्य कीट है जो की पुरे देश में पाया जाता है। यह कीट मानसून में ज्यादा प्रभावशाली होता है। यह कीट अंकुरण के 10-25 दिन बाद पत्तियों की निचली सतह पर अंडे देता है। इस कीट का लार्वा मुख्य 'शीर्ष' में प्रवेश कर तने को नुकसान पहुंचाता है। तना भेदक सुंडी तने में छेद करके उसे

अंदर से खाती है, जिससे गोभ एवं तना सूख जाता है। यह मक्के के लिए सबसे अधिक हानिकारक कीट है। ध्यान देने वाली बात यह है कि इसकी सुण्डियां 20-25 मि.मी. लम्बी और स्लेटी सफेद रंग की होती है, जिसका सिर काला होता है और चार लम्बी भूरे रंग की लाइन होती है।

रोकथाम

1 मक्का की फसल लेने के बाद,



बचे हुए अवशेषों, खरपतवार और दूसरे पौधों को नष्ट कर दें।

2 ग्रसित हुए पौधे को निकालकर नष्ट कर दें।

3 कीट के नियंत्रण हेतु 5-10 ट्राइकोकार्ड का प्रयोग करना चाहिये।

4 रासायनिक नियंत्रण हेतु क्लोरपाइरीफास 20 प्रतिशत ईसी 1-50 लीटर अथवा क्यूनालफास 25 प्रतिशत ईसी 1-50 लीटर मात्रा को प्रति हे. की दर से 500-600 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करना चाहिये।

5 20 लीटर गौमूत्र में 5 किलो नीम की पत्ती 3 किलो धतुरा की पत्ती और 500 ग्राम तम्बाकू की पत्ती, 1 किलो बेशर्म की पत्ती, 2 किलो अकौआ की पत्ती, 200 ग्राम अदरक की पत्ती (यदि नहीं मिले तो 50 ग्राम अदरक) 250 ग्राम लहसुन, 1 किलो गुड़, 25 ग्राम हींग एवं 150 ग्राम लाल मिर्च डाल कर तीन दिन के लिए छाया में रख दें। यह घोले 1 एकड़ के लिए तैयार है। इस घोल का दो बार में 7-10 दिनों के तक छिड़काव करना है। प्रति 15 लीटर पानी में 3 लीटर घोल मिलाकर छिड़काव करना होगा।

मक्का का कटुआ कीट



कटुआ कीड़ा काले रंग की सुंडी है, जो दिन में मिट्टी में छुपती है, रात को नए

¹यंग प्रोफेशनल (निदेशालय अनुसंधान, एस.के.आर.ए.यू., बीकानेर), ²निदेशक अनुसंधान (निदेशालय अनुसंधान, एस.के.आर.ए.यू., बीकानेर)

³सीनियर रिसर्च फेलो (निदेशालय अनुसंधान, एस.के.आर.ए.यू., बीकानेर), ⁴शोधार्थी (पादप रोग विज्ञान, एस.के.आर.ए.यू., बीकानेर)

पौधे को मिट्टी के पास से काट देती है। ये कीट जमीन में छुपे रहते हैं और पौधा उगने के तुरन्त बाद नुकसान करते हैं। कटुआ कीट की गंदी भूरी सुण्डियां पौधे के कोमल तने को मिट्टी के धरातल के बराबर वाले स्थान से काट देती है और इससे फसल को भारी हानि पहुंचती हैं।

रोकथाम

1 कटुआ कीट की रोकथाम के लिए सड़ी-गली खाद का ही प्रयोग करें।

2 बीजाई के समय 2 लीटर क्लोरपाइरीफास 20 ई.सी. को 25 कि. ग्रा सुखी रेत में मिलाकर प्रति हेक्टेयर के हिसाब से खेत में डालें।

3 कटे पौधे की मिट्टी खोदकर, सुंडी को बाहर निकालकर नष्ट करें।

मक्का की सैनिक सुंडी

सैनिक सुंडी हल्के हरे रंग की, पीठ पर धारियाँ और सिर पीले भूरे रंग का होता है। पूर्ण विकसित सुंडी हरी भरी और पीठ पर गहरी धारियाँ होती हैं। यह कुंड मार के चलती है। सैनिक सुंडी ऊपर के पत्ते और बाली के नर्म तने को काट देती है।

रोकथाम

1 अगर सही समय पर सुंडी की रोकथाम न हो तो फसल में 3 से 4



किंवदंतल झाड़ु कम कर देती है। अगर 4 सैनिक सुंडी प्रति वर्गफुट मिलें तो इनकी रोकथाम आवश्यक हो जाती है।

2 सैनिक सुंडी को रोकने के लिए 100 ग्राम कार्बरिल, 50 डब्लूपी या 40 मिलीलीटर फेनवेल, 20 ईसी या 400 मिलीलीटर क्वीनालफॉस 25 प्रतिशत ईसी प्रति 100 लीटर पानी प्रति एकड़ छिड़कें।

मक्का का छाले वाला भृंग

मक्का फसल का यह ग्रब मध्यम आकार का 12 से 25 सेंटीमीटर लम्बा चमकीले नीले, हरे, काले या भूरे रंग का होता है। छेड़ने पर ये कीट अपने फीमर के अन्तिम छोर से कैन्थ्रडिन युक्त एक तरल पदार्थ निकालता है, जिस के त्वचा पर लगने से छाले पड़ जाते हैं। इनके प्रौढ़ फूलों और पत्तियों को खाकर नुकसान पहुंचाते हैं, इनकी सूंडियां का विकास टिड्डे तथा मधुमक्खियों के अण्डों पर होता है।

रोकथाम

1 इन कीटों से बचाव के लिए जरूरी है कि खेत में पड़े पुराने खरपतवार एवं अवहशेषों को नष्ट किया जाए एवं इमिडाक्लोप्रिड 6 मिली



ग्राम बीज का शोधन किया जाए।

2 संतुलित मात्रा में उर्वरकों का प्रयोग करें।

प्ररोह मक्खी (सूट फलाई)

अंकुरण के 2 दिन से 3 सप्ताह बाद तक फसल को संक्रमित करता है। मैगॉट्स बढ़ते अंकुरों को खाते हैं,

जिससे हृदय मृत हो जाता है। 2 दिन पुराने अंकुरों से लेकर उगने के तीन सप्ताह बाद तक बेसल पत्तियों, अंकुरों और पौधे के आधार के बहुत करीब की मिट्टी में अंडों के अंडे देने से मक्के को संक्रमित करता है। भोजन करते समय कीड़े अंकुर में छेद कर देते हैं, जिससे धीरे-धीरे विकास बिंदु नष्ट हो जाता है। केंद्रीय प्ररोह का मुरझाना मृत हृदय कहलाता है, जो अंकुरण के दो सप्ताह के भीतर बनता है।

रोकथाम

फसल की साप्ताहिक निगरानी करना चाहिये। कीटों के प्राकृतिक शत्रुओं के संरक्षण हेतु शत्रु कीटों के अण्डों को



इकट्टा कर बम्बू केज-कम-परचर मे डालना चाहिये।

निम्नलिखित रसायन मे से किसी एक रसायन को प्रति हे. बुरकाव 500-600 लीटर पानी मे घोलकर छिड़काव करना चाहिये। कार्बोफ्यूरान 3 जी 20 कि0ग्र।0 अथावा कारटाप हाइड्रोक्लोराइड 4 जी 18 कि0ग्रा0 अथवा क्लोरपाइरीफास 20 प्रतिशत ई0सी0 1.50 लीटर अथावा क्यूनालफास 25 प्रतिशत ई0सी0 1.50 लीटर।

शुष्क एवं अर्धशुष्क क्षेत्रों में ग्वार की उन्नतशील खेती

अभिनव यादव¹, डॉ. सुजीत कुमार²

ग्वार एक सूखा-प्रतिरोधी रूक्ष (शुष्क) एवं अर्धरूक्ष (अर्ध शुष्क) क्षेत्रों में उगाई जाने वाली प्राचीन एवं बहु-उद्देशीय दलहनी फसल है। ग्वार का उपयोग बीज के रूप में, हरी फलियों का हरी सब्जी के रूप में, पौधे का मवेशियों हेतु हरे चारे के रूप में, इसकी खल का प्रयोग मवेशियों हेतु पौष्टिक भोजन के रूप में एवं हरी खाद के रूप में किया जाता है। ग्वार का उत्पादन भारत, पाकिस्तान, अमेरिका, दक्षिण अफ्रीका आदि देशों में किया जाता है जिसमें भारत कुल 2.33 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्र में 1.02 मिलियन टन उत्पादन के साथ विश्व में ग्वार उत्पादन में प्रथम स्थान पर है। ग्वार उत्पादन में भारत के अग्रणी राज्य राजस्थान, गुजरात, हरियाणा, पंजाब एवं उत्तर प्रदेश हैं।

ग्वार के उपयोग:

1. पशुधन के लिए

चारा: हरे चारे के रूप में ग्वार प्रोटीन का प्रचुर स्रोत है। इसमें लगभग 16 प्रतिशत कच्चा प्रोटीन, 43 प्रतिशत सकल पाचन योग्य पोषक, 11.12 प्रतिशत सकल पाचन योग्य क्रूड प्रोटीन एवं 60 प्रतिशत पाचक शुष्क पदार्थ पाया जाता है। ग्वार का प्रयोग गेहूँ के साथ मिला कर करने से अच्छी किस्म का साईलेज बन जाता है।

ग्वार आहार: ग्वार गम उद्योग के उत्पाद में बाहरी बीज कवच एवं जैविक जीव पदार्थ पाया जाता है जिसे ग्वार

आहार कहा जाता है। इसमें लगभग 42 प्रतिशत कच्चा प्रोटीन पाया जाता है जो की ग्वार बीज की तुलना में लगभग 1.5 गुना अधिक है। इसका उपयोग मतस्य एवं मुर्गी के भोजन के रूप में भी किया जाता है।

2. मानव आहार: मानव आहार में ग्वार की फलियों का प्रयोग हरी सब्जी के रूप में किया जाता है। ग्वार की फलियों में कैल्शियम, फॉस्फोरस, आयरन, विटामिन 'ए' एवं विटामिन 'सी' प्रचुर मात्रा में पाया जाता है।

3. हरी खाद: ग्वार में नमी की मात्रा 75-80 प्रतिशत होती है अप्रैल मई के महीने में बोई जाने वाली फसल को फूल आने पर खेत में ही जोतकर इसको हरी खाद के रूप में प्रयोग किया जाता है। ग्वार वायु मंडलीय नाइट्रोजन का संश्लेषण (फसल के रूप में 25-30 किग्रा. प्रति हेक्टेयर एवं हरी खाद के रूप में 40-50 किग्रा. प्रति हेक्टेयर कर के मृदा की उर्वरता बढ़ाने में अहम भूमिका निभाती है।

4. ग्वार गम: ग्वार बीज से मिलने वाले गोंद (गम) ग्वार को औद्योगिकी फसल का दर्जा प्रदान करता है ग्वार गम एवं इसके व्युत्पन्नों का प्रयोग विस्फोटकों में प्रूफिंग कारक के रूप में, रंगाई एवं छपाई उद्योग में, कागज एवं सख्त बोर्ड बनाने में, ड्रिलिंग नोड और हाइड्रोलिक फ्रेक्चरिंग में फ्लूइड लोड के लिए, खनन

के दौरान कणों के सेटलिंग और बाइन्डर के लिए, मधुमेह एवं कोलेस्ट्रॉल के नियंत्रण की दवाइयां बनाने में, सौन्दर्य प्रसाधन जैसे साबुन, शैम्पू, टूथपेस्ट, हेयर स्प्रे, लिपस्टिक आदि के निर्माण में, खाद्य उद्योगों जैसे फ्रोजन खाद्य उद्योग, बेकिंग उद्योग, दुग्ध उद्योग, नूडल निर्माण, मांस उद्योग एवं पेय पदार्थों के उद्योग आदि में किया जाता है। ग्वार गम के उद्योग मुख्य रूप से गुजरात (अहमदाबाद), राजस्थान (जोधपुर, श्री गंगा नगर और बाड़मेर) एवं हरियाणा (भिवानी) राज्य में स्थित हैं।

ग्वार फसल का उन्नत उत्पादन:

ग्वार फसल की अत्यधिक उपयोगिता होने के बाद भी कृषक ग्वार उत्पादन की उन्नतशील विधियों का पालन नहीं करते हैं एवं इसे सीमान्त तथा सह-सीमान्त क्षेत्रों में ही उगाते हैं। जिसके फलस्वरूप कृषक फसल का वास्तविक उत्पादन प्राप्त नहीं कर पते हैं। **ग्वार फसल का उन्नत उत्पादन निम्न वर्णित आधुनिक उत्पादन तकनीकों का प्रयोग कर किया जा सकता है:**

1. भूमि का चयन एवं वर्षा: ग्वार फसल लवणता के प्रति संवेदनशील है। ग्वार का अच्छा उत्पादन सिंचित चिकनी उपजाऊ भूमि पर किया जा सकता है यद्यपि इसको भूमि की भिन्न भिन्न अवस्थाओं पर भी उगाया जा सकता है। खेत में जल निकासी की उचित व्यवस्था होनी चाहिए। ग्वार की फसल को भूत अधिक जल की

1 शोध छात्र, अनुवांशिकी एवं पादप प्रजनन विभाग, आचार्य नरेंद्र देव कृषि और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या (224229) उत्तर प्रदेश, भारत। 2 प्राध्यापक, अनुवांशिकी एवं पादप प्रजनन विभाग, स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर, राष्ट्रीय राजमार्ग सं. 15, श्रीगंगानगर रोड़, बीछवाल, बीकानेर (334006), राजस्थान, भारत।

आवश्यकता नहीं है वृद्धि कल के दौरान करीब 400–500 मि.मि. वर्षा की आवश्यकता होती है इस समय वर्षा न होने पर पौधे की पत्तियां जल्दी सूख जाति हैं जिससे उत्पादन में कमी आ जाती है।

2. खेत की तैयारी: खेत समतल, नमी युक्त एवं खरपतवारो से मुक्त होना चाहिए। बुवाई से पूर्व आवश्यकता अनुसार 2–3 जुताई बुवाई से पूर्व पर्याप्त है।

3. बीज उपचार: ग्वार का विशिष्ट राइजोबियम उत्पादक माध्यमों से बीज उपचार किया जाना आवश्यक है।

4. बुवाई का समय: जुलाई माह का प्रथम पखवाडा बुवाई हेतु उपयुक्त है। जल्दी पकने वाली फसल हेतु जून का दूसरा पखवाडा उपयुक्त है। चारा एवं सब्जी उत्पादन हेतु बुवाई गर्मी में मार्च से अप्रैल एवं खरीफ में मध्य जून से मध्य जुलाई का समय उपयुक्त है।

5. बुवाई की विधि: हरी खाद उत्पादन हेतु बुवाई एक सामान रूप से बीजों को खेत में छिटक कर की जनि चाहिए। जल्दी पकने वाली बिना शाखा की किस्मों एवं चारा उत्पादन वाली किस्मों की बुवाई हेतु पंक्ति से पंक्ति के बीच 30 सेमी. दूरी, माध्यम अवधि वाली शाखित किस्मों हेतु एवं सब्जी उत्पादन वाली किस्मों हेतु पंक्ति से पंक्ति के बीच 45 सेमी. दूरी तथा पौधे से पौधे के बीच 20 सेमी. दूरी होनी चाहिए।

6. बीज दर: चारा एवं हरी खाद हेतु 30–40 किग्रा प्रति हेक्टेयर बीज की दर से , सब्जी उत्पादन हेतु लगभग 15 किग्रा. बीज प्रति हेक्टेयर बीज की दर से बुवाई की जनि चाहिए।

7. उर्वरक प्रबंधन: नाइट्रोजन 15–20 किग्रा. प्रति हेक्टेयर (बुवाई से पूर्व) फॉस्फोरस पेंटाऑक्साइड 30–40 किग्रा.

प्रति हेक्टेयर (बुवाई से पूर्व) गंधक 20 किग्रा प्रति हेक्टेयर (बुवाई से समय)

जिंक सलफेट 25 किग्रा प्रति हेक्टेयर (बुवाई से समय)

जिंक सुल्फेट की कमी वाली भूमि में बुवाई के 4 से 6 सप्ताह के बाद 0.5 प्रतिशत जिंक सलफेट का छिडकाव पंक्तियों पर किया जाना चाहिए।

चारे वाली फसल हेतु: नाइट्रोजन 25 किग्रा. प्रति हेक्टेयर (बुवाई से पूर्व)

फॉस्फोरस पेंटाऑक्साइड 50 किग्रा. प्रति हेक्टेयर (बुवाई से पूर्व)

सब्जी वाली फसल हेतु: नाइट्रोजन 25 किग्रा. प्रति हेक्टेयर (बुवाई से पूर्व)

फॉस्फोरस पेंटाऑक्साइड 40–50 किग्रा. प्रति हेक्टेयर (बुवाई से पूर्व)

8. खरपतवार नियंत्रण: पप्रथम निराई–गुडाई बुवाई के लगभग 25–30 दिनों बाद करनी चाहिए एवं दूसरी निराई–गुडाई बुवाई के लगभग 40–45 दिनों के बाद करनी चाहिए। श्रमिकों की कमी होने पर खर–पतवार के रासायनिक नियंत्रण हेतु खेत तैयार करते समय बेसालिन या ट्रेपलान 1–1.5 किग्रा. प्रति हेक्टेयर की दर से ऊपरी पर्त में मिला कर बुवाई की जनि चाहिए।

9. रोग प्रबंधन:

जीवाणु पर्ण अंगमारी

लक्षण: पत्तियों पर पर्णचित्ती अंगमारी प्रकट होने से पत्तियों पर कलि धारी दिखना। पतियाँ गोल तेल एवं पानी से भीगी हुई लगने लगती हैं

प्रबंधन: खरपतवार नियंत्रण, संक्रमित पौधों को खेत से हटा कर नष्ट किया जाना चाहिए। कम समय में पकने वाली किस्में

उगायें। बुवाई से पूर्व बीजोपचार 100 पी. पी.एम. स्ट्रेप्टोमायसिन से करना चाहिए। इसके बाद 150 पी.पी.एम. स्ट्रेप्टोसायक्लीन एवं 0.2 प्रतिशत ब्लीटोक्स के मिश्रण का छिडकाव पत्तियों पर किया जाना चाहिए। रोग प्रतिरोधी किस्मे उगायें: एच.जी.एस.–365, एच. जी.–563।

अल्टरनेरिया लीफ स्पॉट

लक्षण : 2 से 10 मि.मी. व्यास के गोल एवं अनियमित आकार के छोटे गहरे भूरे रंग के गीले धब्बे पत्तियों, फलियों एवं पौधे के तनों पर दिखाई देते हैं जो की तेजी से बढ़ते हैं जिससे पत्तियां मुरझा कर गिर जाति हैं, ताने एवं फलियाँ भी नष्ट हो जाति है संक्रमित फलियों में भूरे रंग के छोटे एवं सिकुड़े हुए बीज पाए जाते हैं।

प्रबंधन: खरपतवार नियंत्रण, संक्रमित पौधों को खेत से निकाल कर नष्ट कर देना चाहिए। बुवाई के 40–50 दिनों के बाद 1.5 किग्रा. प्रति हेक्टेयर की दर से मेनकोजेब या कैपटेफाल नामक रसायन का छिडकाव 15 दिनों के अन्तराल पर 2–3 बार किया जाना चाहिए। रोग प्रतिरोधी किस्में: एच.जी.एस.–365, एच. जी.–365, जी.जी.–1, आर.जी.सी.–1011 एवं आर.जी.सी.–936

रूट रॉट कॉम्प्लेक्स

लक्षण: वृद्धि की शुरुआती अवस्था में ही जड़ों के गल जाने से पत्तियां एवं पोषित भाग कमजोर होकर पौधा गिरने लगता है।

प्रबंधन: खरपतवार नियंत्रण, संक्रमित पौधों को खेत से निकल कर नष्ट कर देना चाहिए। उचित फसल चक्र का पालन करे। 2 ग्राम वीटावैक्स प्रति किलो की दर से बीजोपचार कर बुवाई की जनि चाहिए। रोग प्रतिरोधी किस्में: एच.जी.एस.–932,

एच.जी.एस.—843, आर.जी.सी.—1019, एवं आर.जी.सी.—1020

चूर्ण आसिता

लक्षण: पत्तियों पर गोल सफेद पाउडर जैसे धब्बे प्रकट होते हैं जो की तापमान बढ़ने के साथ बढ़ते हैं और सम्पूर्ण पौधे पर पाउडरनुमा धब्बों की जालनुमा संरचना बन जाती है जिससे पत्तियां सूख कर गिर जाती हैं फलियाँ गोल काली होकर बिखर जाती हैं एवं पौधा सूख कर कमजोर हो जाता है या मर ही जाता है।

प्रबंधन: खरपतवार नियंत्रण, संक्रमित पौधों को खेत से निकल कर नष्ट कर देना चाहिए। समय से फसल की बुवाई की जानी चाहिए। 0.3 प्रतिशत सिरैसिन क्यूपरोविड नामक घुलनशील गंधक का 1 किग्रा प्रति हेक्टेयर की दर से 15 दिनों के अन्तराल पर छिड़काव किया जाना चाहिए।

10. परजीवी कीट प्रबंधन:

माहू: यह की पत्तियों की सतह पर शहद जैसी ओस की बूँद का स्त्रावण करते हैं जिसपर बाद में कुछ वालन विकसित हो जाते हैं यह पौधे प्रारम्भिक अवस्था में ही पौधे के रस को चूसते हैं जिससे पौधे रंगहीन एवं कमजोर हो जाते हैं और नष्ट हो जाते हैं।

प्रबंधन: खरपतवार नियंत्रण, संक्रमित पौधों को खेत से हटा कर नष्ट किया जाना चाहिए। कम समय में पकने वाली किस्में उगायें। 0.05 प्रतिशत मैलाथियान—50 ई.सी. का छिड़काव करें

लीफ हॉपर: 12 मि.मी. लम्बा पीले रंग कीट है जो की पौधों की पत्तियों का रस चूसते हैं जिससे पत्तियों का रंग हरे-पीले से लाल भूरा हो जाता है, बाद में ये सूख जाती हैं और पौधा कमजोर होकर नष्ट हो

जाता है।

प्रबंधन: खरपतवार नियंत्रण, संक्रमित पौधों को खेत से निकाल कर नष्ट कर देना चाहिए। पत्ती पर एक से ज्यादा निम्फ होने पर 0.07 प्रतिशत एंडोसल्फान 35 ई.सी. या 0.05 प्रतिशत मैलाथियान 50 ई.सी. का छिड़काव करना चाहिए।

सफेद मक्खी: पत्ती की निचली सतह पर मादा अंडे देती हैं जो की हलके पीले रंग के होते हैं। इसके निम्फ या बड़े कीट पत्तियों की निचली सतह से कोशिका रस चूसते हैं जिससे पौधा कमजोर होता है इसके अतिरिक्त रस चूसने के लिए यह अपनी लार पत्तियों पर गिरती है जिससे प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया धीमी हो जाती है और यह मखिया वायरस की वाहक भी होती हैं।

प्रबंधन: खरपतवार नियंत्रण, संक्रमित पौधों को खेत से निकल कर नष्ट कर देना चाहिए। इमिडेक्लापिसिड कीटनाशक का प्रयोग किया जाना चाहिए।

फली छेदक: पौधे के मुलायम भागों पर मादा अंडे देती है बाद में यह बड़े होकर पुष्पों एवं फलियों को नष्ट कर देते हैं जिससे बीज उत्पादन में 60 प्रतिशत तक की कमी आ जाती है।

प्रबंधन: खरपतवार नियंत्रण, संक्रमित पौधों को खेत से निकल कर नष्ट कर देना चाहिए। समय से फसल की बुवाई की जानी चाहिए। प्रभावित फसल पर 0.07 प्रतिशत एंडोसल्फान 35 ई.सी. का छिड़काव किया जाना चाहिए आवश्यकता पड़ने पर 10 दिन बाद दूसरा छिड़काव किया जा सकता है।

पत्ती छेदक: हरे रंग का कैटरपिलर जिसकी पीठ पर चार धारियां होती हैं। वयस्क होने पर आधा इंच लम्बा हो जाता

है। पौधे की प्रारंभिक अवस्था में यह कीट सबसे ज्यादा नुकसान पहुँचाता है।

प्रबंधन: 0.07 प्रतिशत एंडोसल्फान 35 ई.सी. या 0.05 प्रतिशत मैलाथियान 50 ई.सी. का छिड़काव करना चाहिए।

11. सिंचाई प्रबंधन: पर्याप्त वर्षा का जल प्राप्त ना हो पाने की स्थिति में फलियाँ आने की अवस्था में एक सिंचाई करनी चाहिए। यदि वर्षा पर्याप्त हुई है तो ग्वार की फसल में सिंचाई की आवश्यकता नहीं है। चारे हेतु उगाई फसल के लिए गर्मियों भूमि में नमी कम होने पर 2—3 सिंचाई एवं सब्जी हेतु उगाई फसल के लिए 4—5 सिंचाई करनी चाहिए।

12. कटाई एवं मढ़ाई: जब ग्वार की फलियाँ सूख कर भूरी हो जाये तब फसल की कटाई कर लेनी चाहिए। जल्दी पकने वाली फसल की कटाई 85—95 दिनों में एवं माध्यम अवधि वाली फसल की कटाई 110 से 125 दिनों में कर लेनी चाहिए। कटाई के पश्चात फसल को धूप में सुखा कर थ्रेसर मशीन द्वारा मढ़ाई का कार्य किया जाना चाहिए। चारे वाली फसल की कटाई फूल आने के बाद 50 प्रतिशत फली बनने पर कर लेनी चाहिए। सब्जी हेतु उगाई गयी फसल से समय समय पर फलियाँ तोड़ते रहना चाहिए।

अप्रैल माह के कृषि कार्य

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

सस्य विज्ञान :

देशी कपास :बुवाई का उपयुक्त समय :देशी कपास की बुवाई का उपयुक्त समय अप्रैल माह है। विलम्ब से की गई बिजाई से फसल की उपज में कमी आती है। नरमा की बिजाई अप्रैल के द्वितीय पखवाड़े से मई के प्रथम पखवाड़े तक पूरी कर लें। **बीज की मात्रा:**—देशी कपास 3.750 किलोग्राम तथा नरमा में 4.0 किलोग्राम बीज प्रति बीघा डाले। **खाद एवं उर्वरक :**—देशी कपास तथा नरमा में 2—3 टन खाद प्रति बीघा के हिसाब से बुवाई के लगभग एक माह पहले डालकर जुताई कर मिला दें। देशी कपास में 15 किलो नत्रजन 5 किलोग्राम फास्फोरस प्रति बीघा काम में ले नत्रजन की आधी मात्रा तथा सम्पूर्ण फास्फोरस बिजाई के समय काम में ले। **उपयुक्त किस्में: देशी कपास :**— आर.जी.—8, आर.जी.—18। **नरमा :**— आर.एस.टी.—9, एफ—846, एफ—505, बीकानेरी नरमा आर.एस.—2013 तथा गंगानगर अगेती है। **बिजाई की विधि :**— देशी कपास की बिजाई कतारों में 60 से.मी. पर तथा पौधे से पौधे की दूरी 20—25 से.मी. रखें। नरमा की बिजाई 67.5 से.मी. पर कतारों में करें। **बीटी कपास:** बीटी कपास की बुवाई का उपयुक्त समय मई माह का प्रथम पखवाड़ा है जिसके लिये अप्रैल माह के अंतिम सप्ताह में खेत तैयार कर लें।

गन्ना :— सिंचाई :— प्रथम सिंचाई बुवाई के 25—30 दिन बाद करें। **जायद मूंग:— सिंचाई:**— बुवाई से 25—30 दिन बाद प्रथम सिंचाई करें। **गेहूँ : सिंचाई :**— लेट डफ स्टेज पर अन्तिम सिंचाई करें।

पौध व्याधि :

गेहूँ: अप्रैल माह में गेहूँ पक कर तैयार होने लगते हैं। इस समय अनावृत कण्डवा रोग का प्रकोप कहीं—कहीं दिखाई पड़ता है जो अस्टीलेगो—नुडा ट्रीटीसाई नामक कवक द्वारा होता है जो आंतरिक बीजोद् रोग है। इसके

लक्षण बालीयों में दाने की जगह काला चूर्ण के रूप में दिखाई पड़ते हैं। इस तरह की रोगी बालीयो को तोड़कर खेत से बाहर जला दें।

कपास: देशी कपास (जड़गलन) बीज उपचार : बुवाई से पूर्व रोगरस्त खेतों में 6 किग्रा जिंक सल्फेट (व्यापारिक ग्रेड) प्रति बीघा की दर से मिट्टी में मिलावें। बीजों को भिगोने से पूर्व निम्न दवाओं में से किसी एक दवा के घोल में भिगोकर उपचारित करें। (अ)कार्बेन्डाजिम 0.2 या कारबोक्सीन 0.3 प्रतिशत (2 से 3 ग्राम एक लीटर पानी में घोलकर) (ब)ट्राइकोडरमा हारजिनियम या सूडोमोनास प्लूओरेसेन्स जैव के पाउडर से 10 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से उपचारित करें इसके लिए बीजों को सादे पानी में बिना किसी दवाई के भिगोकर निकालने के बाद उपचारित करके बोंये। **भूमि उपचार:** जिन खेतों में रोग का प्रकोप अधिक हो वहां ट्राइकोडर्मा हरजिनियम 2.5 किग्रा नमी युक्त 50 किग्रा सड़ी गली गोबर की खाद में मिलाकर 10—15 दिन तक छाया में गीले कपड़े से ढककर रखे और बाद में रोग ग्रस्त खेत में खेत तैयार करते समय प्रति बीघा की दर से मिट्टी में मिला दें। **अमेरिकन कपास (लीफकल):** जिन खेतों में रोग का प्रकोप अधिक देखने में आता है वहां देशी कपास की बिजाई करें। खेतों की मेड़ों पर सड़क व नहर के किनारे दोनों और पीली बूटी, कंधी बूटी, भाग व अन्य खरपतवारों को नष्ट कर दें या जला दें। रोगी रोधी किस्मों का प्रयोग करें। बागों में और इसके आस—पास के खेतों में देशी कपास बोयें।

कीट विज्ञान : गेहूँ:— गेहूँ की पिछेती फसल में दीमक का प्रकोप दिखाई देने पर सिंचाई के पानी के साथ क्लोरोपायरीफॉस 20 ई.सी. 4 लीटर प्रति हैक्टर या इमिडाक्लोप्रिड (17.8 एस.एल.) 500 मिली प्रति हैक्टर की दर से दें।

चना:— चने की फलियों (घेघरियों/टाट) में हरी लट का प्रकोप होने पर निम्नलिखित उपाय करें:— 1. व्यस्क पतंगों के नियंत्रण के लिये फेरोमोन ट्रेप (लिंग आकर्शक) खेत में फसल के बीच में लगायें। 2. सूंडियों दिखाई देने पर निबोलियों का अर्क 5 मिली/लीटर या एन.पी.वी. (विशाणु दवा) 450 एल.ई. (लाख तुल्यांक) प्रति हैक्टर छिड़काव करें। 3. सूंडियों का प्रकोप अधिक होने पर प्रोफेनोफास 50 ई.सी. 250 मिली/बीघा या अल्फामेथ्रिन 10 ई.सी. 70 मिली/बीघा या लेम्बडा साई हलोथ्रिन 25 ई.सी. 100 मिली/बीघा के हिसाब से छिड़काव करें। अधिक प्रकोप होने पर इण्डोक्साकार्ब 1 मिली, स्पाइनोसेड 0.33 मिली, एसीफेट (75 एसपी) 2 ग्राम या ईमामैक्टिन बनजोरेट (5 एसजी) 0.5 ग्राम प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।

सरसों:— अप्रैल माह में सरसों की लगभग फसल कट चुकी होती है। अतः खेत में फसल के सभी अवशेषों को इकट्ठा करके जला देना चाहिये जिससे कीड़ों की विभिन्न अवस्थायें नष्ट हो जावें। उसके साथ-साथ गहरी जुताई

कर देनी चाहिए।

गन्ना:— फसल की कटाई के पश्चात फसल अवशेषों को इकट्ठा करके जला देना चाहिए जिससे कीटों की शुष्पत अवस्थाओं को समाप्त किया जा सके। गन्ने की फसल को जड़ एवं तना छेदक कीट से बचाने के लिए क्लोरोपाइरिफॉस (10 जी) कण 20 किलो प्रति हैक्टर की दर से गन्ने की बुवाई के 45 दिन बाद पौधों के साथ-साथ तथा 90 दिन बाद पौधों की वर्ल में डालें तथा पौधों के बीच सड़े व सुखे तने दिखाई देने पर उन्हें निकाल दें।

कपास:— जिन किसानों को आगामी ऋतु में कपास की फसल लेनी है। उन्हें खेत में गहरी जुताई कर देनी चाहिये जिससे कीटों की निष्क्रिय अवस्थाओं को नष्ट किया जा सके तथा कीट प्रतिरोधी किस्मों का चुनाव भी कर लेना चाहिए।

धान:— धान की फसल के लिए भूमि उपचार हेतु फोरेट 15-20 किग्रा/हैक्टर की दर से प्रयोग करें।

लेखक अपने आलेख

dee@raubikaner.org /

rajeshvermasct@gmail.com

पर हिन्दी फोन्ट कृतिदेव 10 में वर्ड फाईल व

पीडीएफ दोनों में

भिजवाने का श्रम करें।

अप्रैल माह के उद्यानिकी कार्य

फल

आम— आम के बगीचों की सफाई रखें, थावलों की निराई—गुड़ाई करें। फलते पौधों की फूल आने से फल बैठने तक सिंचाई नहीं करें। कीट/व्याधियों के नियंत्रण हेतु आवश्यकतानुसार उपचार करें।

पपीता— पके हुये फलों की तुड़ाई कर विक्रय हेतु बाजार भेजें। पौधे तैयार करने का भी यह उपयुक्त समय है। पौधे तैयार करने हेतु उन्नत किस्मों जैसे कुर्गहनीड्यू, पूसा डेलिसियस, पूसा डेलिसियस, पूसा जॉइन्ट, पूसा नन्हा, सी.ओ—2 के बीज काम में लें। एक हैक्टेयर क्षेत्र के लिये पौधे तैयार करने के लिये 250 ग्राम बीज पर्याप्त होता है। पौधशाला की अच्छी तरह खुदाई करके खाद डालें एवं क्यारियां बनायें। क्यारियों में कतारों के बीच 10 सेन्टीमीटर की दूरी रखते हुए एक से डेढ़ सेन्टीमीटर गहरा बीज बोयें। बीजों के बीच 2 सेन्टीमीटर की दूरी रखें। जब पौधे 15—20 सेन्टीमीटर ऊँचाई के हो जाने पर खेत में लगाने योग्य हो जाते हैं।

बेर— थावलों की सफाई रखें तथा आवश्यकतानुसार कीट—व्याधियों के नियंत्रण हेतु रसायन का उपचार करें।

नीबू प्रजाति के फल— नीबू में फूल आ चुके हैं, फल आने की तैयारी प्रारम्भ हो गई है। अतः इस समय यूरिया की आधी मात्रा अर्थात् प्रथम वर्ष के पौधों में 70 ग्राम, द्वितीय वर्ष में 125 ग्राम, तृतीय वर्ष में 160 ग्राम, चतुर्थ वर्ष में 250 ग्राम

डॉ. बलबीर सिंह (वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष)

तथा पांच वर्ष एवं अधिक के पौधों के पौधों में 300 ग्राम देवें तथा सिंचाई करें।

अमरूद—अमरूद की फसल वर्षा एवं सर्द ऋतु में आती है अच्छी लाभदायक पैदावार के लिये वर्ष में एक ही फसल लेनी चाहिये। सर्द ऋतु की फसल लेना अधिक लाभप्रद एवं उत्तम होता है।

अंगूर—अंगूर में प्रथम वर्ष के पेड़ में 10 ग्राम, द्वितीय वर्ष में 20 ग्राम, तृतीय वर्ष में 30 ग्राम, चतुर्थ वर्ष में 30 ग्राम, चतुर्थ वर्ष में 40 ग्राम तथा पांच वर्ष एवं अधिक वर्ष के पौधों में 500 ग्राम यूरिया देवें। अधिक उपज लेने के लिये अप्रैल माह के अन्तिम सप्ताह में 10 पीपीएम (10 मिलिग्राम प्रति लीटर पानी) जिबरेलिक हार्मोन के घोल का छिड़काव करें।

अनार— गर्मियों के मौसम में 7—10 दिन के अन्तराल पर सिंचाई करें तथा निराई—गुड़ाई कर बगीचों की सफाई रखें।

सब्जियाँ

बैंगन— वर्षाकालीन रोपी गई फसल में पौधे रोपण के 20 दिन बाद तथा फूल लगते समय 20—20 किलो नत्रजन देवें तथा संकर किस्मों में 30—30 किलो नत्रजन प्रति हैक्टेयर की दर से देवें एवं सिंचाई करें। निराई—गुड़ाई करें ताकि खरपतवार नहीं पनप पावें।

टमाटर—ग्रीष्मकालीन फसल की देखभाल करें तथा पौधे रोपण के 30 दिन व 50 दिन बाद देशी किस्मों में 30—30 किलो नत्रजन एवं संकर किस्मों में 45—45 किलो नत्रजन प्रति हैक्टेयर

की दर से देवें व सिंचाई करें। गर्मियों में 5-10 दिन के अन्तराल पर सिंचाई करें तथा पौध लगाने के 20-25 दिन बाद निराई-गुड़ाई करें।

मिर्च— तैयार पौध की खेत में रोपाई करें। गर्मी की फसल में कतार से कतार की दूरी 60 सेन्टीमीटर तथा पौधों से पौधों की दूरी 30-45 सेन्टीमीटर रखें रोपाई शाम के समय करें तथा रोपाई के तुरंत बाद सिंचाई करें। अन्तिम जुताई के पूर्व 150-250 क्विण्टल गोबर की खाद खेत में मिलाये। फसल को 70 किलो नत्रजन, 48 किलो फास्फोरस तथा 50 किलो पोटाश प्रति हैक्टर की आवश्यकता होती है। नत्रजन की आधी मात्रा रोपाई के 30 और 45 दिन बाद दो बराबर भागों में छिटक कर तुरंत सिंचाई कर देवें।

खरपतवार नियंत्रण हेतु 0.3 किलो ग्राम ऑक्सीफ्ल्यूओरफेन का पौधरोपण ठीक पहले 600-700 लीटर पानी में मिला कर प्रति हैक्टेयर की दर से छिड़काव करें।

मटर— तैयार फलियों को विक्रय हेतु बाजार भेजें तथा आवश्यकतानुसार सिंचाई करें।

गाजर—पिछेती गाजर की देखभाल करें तथा तैयार गाजर को खोदकर बाजार में विक्रय हेतु भेजें।

प्याज—फसल की देखाभाल करें तथा आवश्यकतानुसार सिंचाई करते रहें।

भिण्डी—ग्रीष्मकालीन फसल की देखभाल करें तथा गर्मियों में 5-7 दिन के अन्तराल से सिंचाई करें। बुवाई के एक माह बाद 30 किलो

नत्रजन प्रति हैक्टेयर देवें तथा सिंचाई करें।

कुष्माण्ड कुल की सब्जियाँ—कुष्माण्ड कुल की सब्जियों में नत्रजन की शेष 50 किलो मात्रा को दो बराबर भाग में बांटकर टोपड्रेसिंग के रूप में प्रथम बार बुवाई के 25-30 दिन बाद व दूसरी बार फूल आने के समय देवें तथा हल्की निराई-गुड़ाई करें।

मसालें वाली फसलें

जीरा, धनिया—तैयार फसल के पकने पर दानो के रंग में कुछ पीलापन आने लगता है तब कटाई कर लेनी चाहिये तथा सुखाने के बाद, सूखी फसल से दाना अलग कर लेवें एवं साफ करके बोरियाँ भर लेवें। बोरियाँ भरते समय ध्यान रखे कि दानों में नमी 9-10 प्रतिशत से अधिक नही रहें।

मेथी— फसल पकने पर पत्तियाँ झड़ने लगती है तथा फलियाँ सूख कर पीली पड़ने पर फसल काट लेनी चाहिये तथा सुखाकर दाना बोरियों में भरकर रख देनी चाहिये।

फूल

वर्षाकालीन पुष्प जैसे बालसम, सिलोसिया, मेरीगोल्ड, सनफलवार, साल्विया, जीनिया, मोरनिकाग्लोरी आदि जिनकी बुवाई मई-जून में करनही हो उनके बीजों की व्यवस्था करें।

पैबन्द गुलाब में जमीन के पास से अगर जंगली फुटान फूट गई हो तो उन्हें हटा देवें। नियमित सिंचाई करते रहें। गुलदाऊदी के पौधों में नियमित सिंचाई व निराई करते रहें तथा सीधी तेज धूप से पौधों को बचावें।