



उत्तमा वृत्तिस्तु कृषिकर्मीव

कौखी खेती

सितम्बर 2024

शून्य लागत प्राकृतिक खेती

राजेश चौधरी¹, रोशन चौधरी² और अमित कुमावत³

जैविक खेती, जीव-गति की खेती आदि सभी नवप्रवर्तनों में शून्य लागत प्राकृतिक खेती (जेडबीएनएफ), किसानों की समस्या के समाधान के रूप में लोकप्रियता हासिल कर रही है। वर्तमान में 50 लाख से अधिक किसान खेती की इस प्रणाली का प्रयोग कर बजर भूमि को उपजाऊ भूमि में परिवर्तित कर रहे हैं। जीरो बजट प्राकृतिक खेती के तहत किसान केवल उनके द्वारा बनाई गई खाद और अन्य चीजों का प्रयोग खेती के दौरान करते हैं। जीरो बजट प्राकृतिक खेती करने में किसी भी प्रकार के रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों का इस्तेमाल करने की जरूरत नहीं पड़ती है।

शून्य लागत प्राकृतिक खेती के मुख्य अवयव:

1. जीवामृता: जीवामृता या जीवनमूर्ति की मदद से जमीन को पोषक तत्त्व मिलते हैं और ये एक उत्प्रेरक कारक के रूप में कार्य करता है, जिसके वजह से

मिट्टी में सूक्ष्मजीवों की गतिविधि बढ़ जाती है और फसलों की पैदावार अच्छे से होती है। इसके अलावा जीवामृत की मदद से पेड़ों और पौधों को कवक और जीवाणु पादप रोग होने से भी बचाया जा सकता है।

जीवामृत बनाने की विधि: एक बैरल में 200 लीटर पानी डाले और उसमें 10 किलो ताजा गाय का गोबर, 5 से 10 लीटर वृद्ध गाय का मूत्र 2 किलो दाल का आटा, 2 किलो गुड़ और मिट्टी को मिला दें, ये सब चीजे मिलाने के बाद आप इस मिश्रण को 48 घंटों के लिए छाया में रखने के बाद आपका ये मिश्रण इस्तेमाल करने के लिए तैयार हो जाएगा।

किस तरह से इस्तेमाल करें इस मिश्रण को: एक एकड़ जमीन के लिए आपको 200 लीटर जीवामृत मिश्रण की जरूरत पड़ेगी और किसान को अपनी फसलों को महीने में दो बार जीवामृत का छिड़काव देना होगा। किसान चाहें तो

सिंचाई के, पानी में इसे मिलकर भी फसलों पर छिड़काव दे सकते हैं।

2. बीजामृता: इस उपचार का इस्तेमाल नए पौधे के बीज रोपण के दौरान किया जाता है और बीजामृत की मदद से नए पौधों की जड़ों को कवक, मिट्टी से पैदा होने वाली बीमारी और बीजों की बीमारियों से बचाया जाता है। बीजामृत को बनाने के लिए गाय का गोबर, एक शक्तिशाली प्राकृतिक कवकनाश, गाय मूत्र, एंटी-बैक्टीरिया तरल, नींबू और मिट्टी का इस्तेमाल किया जाता है। यह मूल रूप से पानी (20 लीटर), गोबर (5 कि.ग्रा.), मूत्र (5 लीटर), चूना (50 ग्राम) और सिर्फ एक मुट्ठी मिट्टी से बना है। बीजामृता एक बीज उपचार है, जो तरुण जड़ों को कवक के साथ-साथ मृदाजनित और बीज जनित रोगों से बचाने में सुसज्जित है।

किस तरह से इस्तेमाल करें इस मिश्रण को: किसी भी फसल के बीजों को बोने से पहले उन बीजों में आप

बीजामृत अच्छे से लगा दें और ये लगाने के बाद उन बीजों को कुछ देर सूखने के लिए छोड़ दें। इन बीजों पर लगा बीजामृत का मिश्रण सूख जाने के बाद आप इनको जमीन में बो सकते हैं।

सारणी 1 : बीजामृत एवं जीवामृत में उपस्थित विभिन्न तत्वों की अनुमानित मात्रा

तत्व	बीजामृत	जीवामृत
पी.एच.	8.02	4.92
नाइट्रोजन (प्रतिशत)	2.38	1.96
फॉस्फोरस (प्रतिशत)	0.127	0.173
पोटाश (प्रतिशत)	0.485	0.280
मैग्नीशियम (पीपीएम)	16	46
ताबा (कॉपर)	36	51

3. आच्छादन—पलवार: मिट्टी की नमी का संरक्षण करने के लिए और उसकी प्रजनन क्षमता को बनाए रखने के लिए पलवार का सहारा लिया जाता है। पलवार प्रक्रिया के अंदर मिट्टी की सतह पर कई तरह के सामग्री लगाई जाती हैं ताकि खेती के दौरान मिट्टी की गुणवत्ता को नुकसान ना पहुंचे।

मिट्टी पलवार: खेती के दौरान मिट्टी की ऊपरी सतह को कोई नुकसान ना पहुंचे इसलिए मिट्टी पलवार का प्रयोग किया जाता है और मिट्टी के आसपास और मिट्टी को इकट्ठा करके रखा जाता है, ताकि मिट्टी की जल प्रतिधारण क्षमता को और अच्छा बनाया जा सके।

भूसा पलवार: भूसा पलवार सबसे अच्छी सामग्री में से एक है और भूसे मल्च का उपयोग सब्जी के पौधों की खेती में अधिक किया जाता है। कोई भी किसान चावल के भूसे और गेहू के भूसे का उपयोग सब्जी की खेती के दौरान कर अच्छी सब्जियों की फसल पा सकता है और मिट्टी की गुणवत्ता को भी सही रख सकता है।

जीवित पलवार: जीवित पलवार प्रक्रिया के अंदर एक खेत में एक साथ कई तरह

के पौधे लगाए जाते हैं और ये सभी पौधे एक दूरे पौधों की बढ़ने में मदद करते हैं। उदाहरण के लिए, कॉफी और लौंग के पेड़ को बढ़ने के लिए पूर्ण सूर्य की रोशनी की जरूरत नहीं पड़ती है। वहीं गेहूं गन्ना, बाजरा, रागी और मक्के के पौधे केवल पूर्ण सूर्यप्रकाश में ही बढ़े हो सकते हैं। इसलिए जीवित पलवार प्रक्रिया के अदर ऐसे दो पौधे को एक साथ लगा दिया जाता है जिनमें से कुछ ऐसे पौधे होते हैं जो कि कम धूप लेने वाले पौधों को अपनी छाया प्रदान करते हैं और ऐसा होने से पौधा का अच्छे से विकास हो पता है।

4. व्हापासा: पौधों को बढ़ने के लिए अधिक पानी की जरूरत नहीं होती है और पौधे व्हापासा यानि भाप की मदद से भी बढ़ सकते हैं। व्हापासा वह स्थिति होती है जिसमें हवा अणु हैं और पानी के अणु मिट्टी में मौजूद होते हैं और इन दोनों अणु की मदद से पौधे का विकास हो जाता है।

जीरो बजट प्राकृतिक खेती के फायदे:

कम लागत लगती है: जीरो बजट प्राकृतिक खेती तकनीक के जरिए जो किसान खेती करते हैं उन्हें किसी भी प्रकार के रसायन और कीटनाशकों तत्वों को खरीदने की जरूरत नहीं पड़ती है और इस तकनीक में किसान केवल अपने द्वारा बनाई गई चीजों का इस्तेमाल रसायन की जगह करते हैं, जिसके चलते इस प्रकार की खेती करने के दौरान कम लागत लगती है।

जमीन के लिए फायदेमंद: रसायन और कीटनाशकों तत्वों का इस्तेमाल खेती के दौरान इसलिए किया जाता है ताकि फसलों में किसी भी प्रकार का कीड़ा ना लग सके और फसल का अच्छे

से विकास हो सके। हालांकि जब किसानों द्वारा रसायन और कीटनाशकों तत्वों का छिड़काव फसलों पर किया जाता है, तो इनके कारण जमीन के उपजाऊपन को नुकसान पहुंचता है और कुछ समय बाद जमीन पर फसलों की पैदावार अच्छे से नहीं हो पाता है। मगर जीरो बजट प्राकृतिक खेती तकनीक का इस्तेमाल किसानों द्वारा खेती के दौरान किया जाए तो इसकी मदद से जमीन का उपजाऊपन बना रहता है और फसलों की पैदावार अच्छी होती है।

मुनाफा ज्यादा होता है: जीरो बजट प्राकृतिक खेती के तहत केवल खुद से बनाई कई खाद का इस्तेमाल किया जाता है और ऐसा होने से किसानों को किसी भी फसल को उगाने में कम खर्चा आता है और कम लागत लगाने के कारण उस फसल पर किसानों को अधिक मुनाफा होता है।

अच्छी पैदावार होती है: जीरो बजट प्राकृतिक खेती के तहत जो फसल उगाई जाती है उसकी पैदावार काफी अच्छी होती है। इसलिए अगर आपको लग रहा है कि जीरो बजट प्राकृतिक खेती के तहत खेती करने से फसलों की पैदावार कम होगी तो ऐसा बिल्कुल नहीं है।

शून्य लागत प्राकृतिक खेती, बीज, उर्वरक और पादप सुरक्षा रसायनों की लागत की बचत के लिए पर्याप्त है। इस नई प्रणाली ने किसानों को कर्ज के जाल से मुक्त किया है और उन्हें खेती को आर्थिक रूप से व्यवहार्य उद्यम बनाने के लिए आत्मविश्वास की एक नई भावना प्रदान की है।

अश्वगंधा: औषधीय पौधे का महत्व और खेती

'राहुल सिंह' डॉ. सीमा त्यागी^१

अश्वगंधा: एक परिचय

प्राचीन काल से ही औषधीय पौधों का उपयोग किया जाता रहा है वास्तव में यह प्रथा आधुनिक चिकित्सा की अग्रदूत रही है। पौधे—आधारित रसायन दवा निर्माण में उपयोग किए जाने वाले यौगिकों का एक महत्वपूर्ण स्रोत रहे हैं और बने रहेंगे। शोधकर्ता लगातार औषधीय पौधों के यौगिकों या अर्क की तलाश में रहते हैं। ये औषधि पौधा अपने यौगिकों को प्रोटोगिकी के निरंतर हो रहे हैं विकास द्वारा शोध कर लाभकारी उपाय तलाशने का मार्ग तलाशने प्रशस्त कर सकता है। सरकार द्वारा इन औषधियों पौधों की खेती को बढ़ावा दिया जाने के लिए नई तकनीकों के उपयोग को भी प्रोत्साहित कर रही है।

राजस्थान में सबसे व्यापक रूप से उगाए और उपयोग किए जाने वाले औषधीय पौधों में से एक अश्वगंधा है। जिसका उपयोग तनाव, चिंता, अनिद्रा, उच्च रक्तचाप आदि सहित विभिन्न स्वास्थ्य समस्याओं के इलाज के लिए किया जाता है। संस्कृत शब्द अश्वगंधा जड़ी—बूटी की शक्ति और गंध को बेहतर बनाने की क्षमता का वर्णन करता है। अश्वगंधा का

वैज्ञानिक नाम 'विथानिया सोम्नीफेरा' है। इसे कभी—कभी अन्य नामों से भी जाना जाता है। जैसे कि 'भारतीय जिनसेंग' और 'विंटर चेरी'। अश्वगंधा के पौधे से छोटे पीले फूल भी निकलते हैं, जो झाड़ीदार दिखते हैं। 3,000 से अधिक वर्षों से, आयुर्वेदिक और स्वदेशी चिकित्सा ने इस चिकित्सीय जड़ी बूटी का उपयोग किया है।

अश्वगंधा का पौधा



इसकी खेती के लिए प्राथमिक क्षेत्र, पश्चिमी मध्य प्रदेश की मंदसौर, नीमच, मनासा, जावद और भानपुरा तहसीलें और राजस्थान के नंगौर, कोटा, झालावार, राजसमंद, चित्तौड़गढ़, बीकानेर, श्री गंगानगर जिले हैं। बाजार में नागौरी अश्वगंधा की एक अलग ही पहचान है। वर्तमान में देश में 5000 हेक्टेयर में अश्वगंधा की खेती होती है, जिससे प्रति वर्ष 7000 टन की आवश्यकता की तुलना में 1600 टन उत्पादन होता है।

अश्वगंधा की खेती



पौधे का विवरण: मध्यम ऊँचाई वाले बारहमासी अश्वगंधा पौधे की ऊँचाई 40 से 150 सेमी तक होती है। इसका तना सीधा, बालों वाला, भूरा या सफेद और शाखायुक्त होता है। इसकी एक अंडाकार, लंबी जड़ होती है। छोटे फूलों का रंग हरा या पीला होता है। फल बीज से लबालब भरे होते हैं।

मिट्टी एवं जलवायु: अश्वगंधा की बुआई वर्षा ऋतु के प्रारंभ में, खरीफ (ग्रीष्म) ऋतु में की जाती है। स्वस्थ फसल के लिए शुष्क मौसम और मिट्टी में पर्याप्त नमी आवश्यक है। फसल के लिए सिंचित और असिंचित दोनों ही वातावरण उपयुक्त होते हैं। रबी सीजन के दौरान बारिश होने पर फसल की गुणवत्ता में सुधार होता है। इसे किसी भी प्रकार के भूभाग पर उगाया जा सकता है। करनाल में केंद्रीय मृदा लवणता अनुसंधान संस्थान में किए गए परीक्षणों के अनुसार, इसे खारे पानी में भी उगाया

^१विद्या वाचस्पति विद्यार्थी, स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर ^२सहायक आचार्य (प्रसार शिक्षा एवं संचार प्रबंधन), स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर

जा सकता है। फसल को अच्छी तरह पनपने के लिए शुष्क मौसम और 35 डिग्री सेल्सियस से अधिक तापमान की आवश्यकता नहीं होती है। यह फसल 500–700 मिमी वार्षिक वर्षा वाले अर्ध-शुष्क और रेगिस्तानी क्षेत्रों में अच्छी होती है।

उन्नत किस्म: जवाहर अश्वगंधा-६११-२०, जवाहर अश्वगंधा-१३४ किस्में मुख्य हैं। केंद्रीय औषधीय एवं सगंध पौधा संस्थान, लखनऊ ने भी 'पोषिता' किस्म विकसित की है।

भूमि की तैयारी व बुआई: बारिश होने से पहले खेत की दो या तीन बार जुताई कर लें। जब आप बीज बोएं तो मिट्टी को भुरभुरा बना लें। बीज बोने की प्रक्रिया के दौरान बारिश नहीं होनी चाहिए और बीजों में अंकुरण के लिए पर्याप्त नमी होनी चाहिए। स्प्रिंकलर खेती वर्षा आधारित फसलों को बीजने का एक और तरीका है। यदि सिंचित फसल की कटाई की जाती है, तो बीजों को प्रत्येक पंक्ति में एक दूसरे से 30 सेमी की दूरी पर रखना होगा। इसके अतिरिक्त, पौधों को 5–10 सेमी की दूरी पर रखा जाता है। बीज बोने के बाद उनके ऊपर मिट्टी लगा देनी चाहिए। अश्वगंधा की फसल को नर्सरी में लगाया जा सकता है या सीधे खेत में बीज से उगाया जा सकता है। नर्सरी तैयार करने के लिए जून और जुलाई पौधे लगाने के लिए

सबसे अच्छे महीने हैं। बीज बोते ही स्प्रिंकलर से थोड़ा सा पानी लगा दें। एक हेक्टेयर में नर्सरी में पांच किलोग्राम बीज लगाकर रोपाई की जा सकती है। बुआई से पहले बीजों पर 'थीरम' या 'डाइथेन एम-45' तीन ग्राम प्रति किलोग्राम बीज की दर से डालना चाहिए। ऐसा करने से अंकुर बीजों द्वारा प्रसारित संक्रमण से सुरक्षित रहते हैं। 8–10 दिनों में बीज अंकुरित होने लगते हैं। एक बार जब वे अंकुरित हो जाएं, तो उनकी छंटाई करें। पौधों की ऊंचाई 4 से 6 सेमी तक होती है। जब पंक्तियों के बीच 30 सेमी का अंतर हो। इसके अतिरिक्त, पौधों को 5–10 सेमी की दूरी पर रखा जाता है।

निराई और खाद: चूंकि अश्वगंधा का उपयोग दवाइयां बनाने के लिए किया जाता है, इसलिए फसल में किसी भी प्रकार का कोई रासायनिक उर्वरक नहीं डाला जाना चाहिए। हालाँकि, बीजाई से पहले प्रति हेक्टेयर 15 किलोग्राम नाइट्रोजन डालने से अधिक उपज प्राप्त की जा सकती है। बीज बोने के बाद 20 से 25 दिन बाद पौधों की दूरी समायोजित करनी चाहिए। चूंकि अश्वगंधा एक जड़ वाली फसल है, इसलिए समय-समय पर निराई-गुड़ाई करने से जड़ों तक हवा की आपूर्ति बनाए रखने में मदद मिलती है, जिससे उपज में सुधार होता है।

सिंचाई: यदि सिंचाई का उपयोग करके खेती की जाती है, तो पहली सिंचाई के 15 से 20 दिन बाद दूसरी सिंचाई की जानी चाहिए। यदि लगातार वर्षा हो तो उसके बाद पानी देने की कोई आवश्यकता नहीं है। बाद में एक मासिक सिंचाई करनी चाहिए। बीच-बीच में वर्षा होने पर सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती है। जब बारिश नहीं हो रही हो तो ऐसी सिंचाई करनी चाहिए जिससे जीवन बचाया जा सके। अत्यधिक बारिश या सिंचाई से फसल को नुकसान हो सकता है।

फसलों की सुरक्षा: बुआई के समय जड़ों को सूत्रकृमि संक्रमण से बचाने के लिए खेत में 5–6 किलोग्राम 'फ्यूराडान' प्रति हेक्टेयर की दर से मिलाना चाहिए। सामान्य बीमारियों में पत्ती धब्बा और पत्ती सड़न (अंकुर विस्फोट) शामिल हैं। जिससे खेत में पौधों की संख्या कम हो जाती है। परिणामस्वरूप, बीजों को 'डाइथेन एम-45' उपचार के बाद बोया जाना चाहिए।

खुदाई, फसल को सुखाना और भंडारण: अश्वगंधा की फसल 135 से 150 दिनों में पक जाती है और फिर खुदाई के लिए तैयार हो जाती है। जब पौधे की पत्तियाँ और फल पीले हो जाएँ तो फसल खोदने के लिए तैयार हो जाती है। पूरे पौधे के साथ-साथ जड़ों को भी उखाड़ना चाहिए। पौधों की जड़ों को काटने से

बचाने के लिए उचित गहराई तक खुदाई करना महत्वपूर्ण है। बाद में, पौधे की जड़ों को हटा देना चाहिए, पानी से साफ करना चाहिए और धूप में सूखने के लिए छोड़ देना चाहिए। जड़ों को उनके आधार के अनुसर कटने की विधि।

अश्वगंधा का फल



सर्वोत्तम या ए श्रेणी की जड़ें

ए ग्रेड जड़ें वे होती हैं जो 7 सेमी लंबी और 1—1.5 सेमी व्यास वाली, भरी हुई, चमकदार और पूरी तरह से सफेद होती हैं।

उत्तम या बी श्रेणी की जड़ें

5 सें. मी. लम्बी व 1 सें. मी. व्यास वाली ठोस चमकदार व सफेद जड़ उत्तम श्रेणी की मानी जाती है।

मध्यम या सी श्रेणी की जड़ें

3—4 सेमी. लंबाई 1 सेमी. व्यास मध्यम श्रेणी की जड़ों की संरचना मजबूत और मुलायम होती है।

निम्न या डी श्रेणी की जड़ें

उपरोक्त के अलावा शेष क्षतिग्रस्त, पतली, छोटी और पीले रंग की जड़ों को निम्न या डी के रूप में वर्गीकृत किया गया है।

अश्वगंधा पौधे की जड़े

उपज: एक हेक्टेयर में आमतौर पर 6.5—8.0 किवंटल कच्ची जड़ें पैदा होती हैं। सूखने के बाद यह मात्रा घटकर 3—5 किवंटल रह जाती है। इससे 50—60 किलोग्राम बीज पैदा होता है। **अश्वगंधा की खेती के लिए आय—व्यय का ब्यौरा:** एक हेक्टेयर में अश्वगंधा पर अनुमानित व्यय 10000 रुपये आता है जबकि लगभग 5 किवंटल जड़ों तथा बीज का वर्तमान विक्रय मूल्य लगभग 78,750 रुपये होता है। इसलिए शुद्ध—लाभ 68,750 रुपये प्रति हेक्टेयर प्राप्त होता है। उन्नत प्रजातियों में यह लाभ और अधिक हो सकता है।

अश्वगंधा में आने वाला कुल व्यय:

क्रम. व्यय	रु.*
1 खेत की तैयारी	2000.00
2 बीज की कीमत	1000.00
3 नर्सरी तैयारी करना	500.00
4 पौध रोपण	2000.00
5 निराई, गुडाई	1000.00
6 सिंचाई	500.00
7 खाद, उर्वरक और उनका प्रयोग	1000.00
8 जड़ की खुदाई और उनकी सफाई	2000.00
कुल योग	10000.00*

*समय क्षेत्र और मुद्रास्फीति की दर के आधार पर प्रदान की गई कुल राशि बदल सकती है। इस कारण से, प्रदान की गई आय—व्यय संख्याओं को रुपये के मूल्यों में परिवर्तित किया जा सकता है। यह पूरी तरह से अनुमान है।

अश्वगंधा द्वारा प्राप्त होने वाली कुल आय:

उपज मूल्य प्रति किलो ग्राम

कुल आय **

जड़ें 5 किवंटल 145 —

72,500.00

बीज 50 किलोग्राम

125 6,250.00

कुल योग 78750.00**

प्रति हेक्टेयर शुद्ध लाभ रु 78,750

— 10,000 = रु 68,750

दी गई कुल आय खर्च स्थान और नियत समय में मुद्रा स्फीति की दर के आधार पर दी गई आय बदल सकती है परिणामस्वरूप, प्रदान की गई आय (लाभ) विवरण रूपये की मात्रा में परिवर्तनीय है। परिणाम स्वरूप, यहाँ पर दर्शायी गई व्यय रूपय की मात्रा में परिवर्तन है। ये महज एक अनुमान है। **विपणन (मार्किंग): नीमच मण्डी (मध्य प्रदेश), अमृतसर (पंजाब), खारी बावली (दिल्ली), पंचकूला (हरियाणा), सीतामढ़ी (बिहार) इस फसल के प्रमुख बाजार है।

उपयोग: अश्वगंधा का उपयोग एक जड़ी—बूटी और पौधे के रूप में किया जाता है, औषधीय प्रभाव के अनुसर ये अलग अलग व्याधि में चिकित्सक सलाह द्वारा व्यक्ति को दिया जाता है। अश्वगंधा के निम्न दो अव्यव एवं उनका प्रयोग:

विथेनीन: उपशामक व निद्रादायक होती है।

विथेफेरिन—ए: जीवाणु प्रतिरोधक है।

जड़ों का उपयोग रूप सूखी जड़ों का उपयोग आयुर्वेदिक और यूनानी उपचार बनाने में किया जाता है। इसकी जड़ों का उपयोग पेचिश, पेट के अल्पर, फेफड़ों की सूजन, गठिया और त्वचा की स्थिति को ठीक करने के लिए किया जाता है। इसकी जड़ों का उपयोग पंजाब में कूल्हे और कमर के दर्द के इलाज के लिए किया जाता है।

कृषि में ड्रोन का बढ़ता उपयोग

चेतना शर्मा¹ एवं अमित कुमारवत²

हरित क्रांति ने भारतीय कृषि को निश्चित रूप से खाद्यान्वयन उत्पादन में आत्मनिर्भरता प्रदान की है। पिछले कुछ वर्षों में देश के किसानों ने नई तकनीकियों को बढ़ा ही सराहनीय तरीके से अपनाया है। इसमें किसानों और कृषि वैज्ञानिकों की महत्वपूर्ण भूमिका रही है। विगत वर्षों में वैज्ञानिकों द्वारा किये गए अनुसंधान कार्यों से विकसित नई तकनीकियों को किसानों ने अपने खेतों में जिस तरह से अपनाया है, यह कार्य अत्यंत ही सराहनीय है। उन्नत बीजों, मूदा जांच पर आधारित उर्वरकों के प्रयोग, संरक्षित कृषि रसायनों का उचित उपयोग और कृषि यंत्र ड्रोन, ऐ.आई. इत्यादि का प्रयोग इनमें शामिल है। उनका ही यह परिणाम है कि हमारा देश आज अनाज उत्पादन के क्षेत्र में आत्मनिर्भर है। यह किसानों और वैज्ञानिकों के सामूहिक प्रयासों की ही देन है कि हम तेजी से बढ़ती हुई जनसंख्या को पर्याप्त एवं संतुलित मात्रा में भोजन उपलब्ध करवाने में सक्षम हो सकें हैं।

आधुनिक युग में तकनीकी के विकास, कृषि में युवाओं के घटते रुक्षान और श्रमिकों की कमी के कारण इस क्षेत्र में बदलाव आया है। पहले जहां किसानों को फसल की बुआई और कटाई में कई दिन लग जाते थे, आज कृषि यंत्रों के प्रयोग से यह कार्य बहुत

ही आसानी से और कम समय में पूरा हो जाता है। इससे किसानों की मेहनत और लागत दोनों कम हो जाती हैं तथा फसल की गुणवत्ता और किसानों की आय दोनों बढ़ जाती हैं।

आधुनिक कृषि के क्षेत्र में दुनियाभर में आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस, नैनोटेक्नोलॉजी और ड्रोन का प्रयोग बहुत तेजी से बढ़ रहा है। भारत में भी सरकार कृषि क्षेत्र में तकनीक के उपयोग को काफी बढ़ावा दे रही है, ताकि बेहतर उपज के साथ—साथ किसानों की आय में भी वृद्धि हो। कर्नाटक, हरियाणा, पंजाब, तमिलनाडु, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, राजस्थान आदि राज्यों के तमाम किसान खेती—किसानी के अनेक तरह के कार्यों में ड्रोन का उपयोग कर रहे हैं। ड्रोन का मुख्य प्रयोग फसल मूल्यांकन, भूमि अभिलेखों के डिजिटलीकरण, कीटनाशी, खरपतवारनाशी, रासायनिक उर्वरक तथा दवाओं के छिड़काव में किया जा रहा है। ड्रोन के प्रयोग का सबसे बड़ा फायदा यह है कि बड़े क्षेत्रफलों में भी आसानी और सुरक्षित तरीके से महज कुछ ही मिनटों में आवश्यक आदानों का इससे छिड़काव किया जा सकता है। इससे न सिर्फ लागत में कमी आएगी बल्कि समय की भी बचत होगी। इसका सबसे बड़ा फायदा यह होगा कि सही समय पर खेतों में कीट प्रबंधन किया

जा सकेगा।

ड्रोन उपयोगिता:

- विभिन्न फसलों में लगने वाले कीटों का प्रबंधन
- खेतों का क्षेत्रफल मापन और उनकी भौगोलिक स्थिति का आकलन
- पराली से संबंधित आंकड़ों का संकलन
- फसल अवशेषों के विघटन के लिए जैविक रसायनों का छिड़काव
- घने खेतों और जंगलों में बीजों का छिड़काव
- खेतों का 3—डी मानचित्रण और विश्लेषण
- हवाई सिंचाई और रसायनों का छिड़काव
- खड़ी फसलों की निगरानी और उनका अन्वेषण
- बाढ़ग्रस्त क्षेत्रों का अवलोकन और बाढ़ से हुए नुकसान का आंकलन
- पंखों के आधार पर कृषि कार्यों में उपयोग होने वाले ड्रोन के प्रमुख प्रकार: **फिक्स्ड विंग ड्रोन:** इस तरह के ड्रोन में एक फिक्स्ड पंखे (नहीं घूमने वाला विंग), फ्यूजलेज (विमान का मुख्य भाग) और टेल होते हैं। ये मोटर और प्रोपेलर को गति प्रदान करते हैं। इस तरह के ड्रोन लंबी अवधि के लिए उच्च गति से उड़ान भरने में सक्षम होते हैं। इन ड्रोनों को टेक-ऑफ और लैंडिंग के लिए रनवे या लॉन्चर की आवश्यकता होती

¹विद्या वाचस्पति छात्रा, स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर

²सहायक आचार्य, शस्य विज्ञान विभाग, स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर

है।

रोटरी विंग ड्रोन: इन ड्रोन में रोटरी ब्लेड या प्रोपेलर आधारित सिस्टम होते हैं। फिक्स्ड विंग ड्रोन की तुलना में ये ड्रोन प्रत्येक दिशा में चाहे क्षैतिज अथवा लंबवत् रूप से उड़ सकते हैं। इन ड्रोन में मंडराने की क्षमता और गतिशीलता भी फिक्स्ड विंग ड्रोन की तुलना में अधिक होती हैं। ये गुण इन्हें दुर्गम क्षेत्रों में सर्वेक्षण और क्रियाशील होने के लिए आदर्श बनाते हैं।

फसल और उर्वरकों के प्रयोग में ड्रोन:

ड्रोन हमें कीमती प्राकृतिक संसाधनों को बचाने, पर्यावरणीय खतरों को कम करने और श्रम लागत में बचत करने में मदद करता है। मृदा विज्ञान के क्षेत्र में कृषि ड्रोन का प्रमुख उपयोग कृषि कार्यों जैसे मृदा में विभिन्न पोषक तत्वों का आंकलन और उनका मानचित्रण, मृदा पर आदानों का कुशल छिड़काव एवं फसल की वृद्धि या वास्तविक स्थिति की निगरानी करने के लिए किया जाता है। आजकल ड्रोन के उपयोग से कृषि, बागवानी और खेती के लिए उपयुक्त स्थान के निर्धारण के लिए भी विभिन्न प्रकार के परीक्षण किये जा रहे हैं। कृषि में विभिन्न कार्यों के लिए सामान्य रूप से चार पंखों वाले ड्रोन अपने मल्टी-रोटर्स ड्रोन के कारण सबसे ज्यादा प्रचलित हैं।

पोषक तत्व मूल्यांकन तथा मानचित्रण: वास्तविक समय में मृदा के पोषक तत्वों का मूल्यांकन तथा मानचित्रण स्थान विशिष्ट पोषक तत्वों के प्रबंधन के लिए बहुत ही मददगार तकनीक है। मृदा

जांच के पारंपरिक तरीकों में सीमित

स्थान की मृदा की पोषण स्थिति बताई जा सकती है। दूसरी ओर यूएवी के उपयोग से उक्त समूचे क्षेत्र की मृदा के पोषक तत्वों के बारे में पता लगता है। यूएवी आधारित मृदा पोषक विश्लेषण के उपयोग से हम सही समय और सही जगह पर बहुत ही सटीकता के साथ पोषक तत्वों का उपयोग कर सकते हैं। इस तरह की तकनीकों का इस्तेमाल कर उर्वरकों की बचत, उपज में सुधार और मृदा प्रदूषण को कम कर सकते हैं। ड्रोन का प्रयोग समय की बचत और रसायनों की वजह से मानव स्वास्थ्य पर पड़ने वाले प्रतिकूल प्रभाव को कम करने के अलावा ऊर्जा कुशल और दक्ष तकनीक साबित हुआ है। यूएवी अपनी उड़ान के दौरान निगरानी से प्राप्त आंकड़े जमा करता है और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस आधारित विश्लेषण करता है। यह मृदा के स्वास्थ्य और प्रकृति की जांच, नियंत्रण और रखरखाव में मदद करता है।

रासायनिक खादों और कीटनाशी का छिड़काव:

कृषि में प्रयुक्त ड्रोन के सबसे महत्वपूर्ण गुणों में से एक इसका लचीलापन है। यह इसे तेज गति से घूम सकने के काबिल बनाता है और नियत स्थानों पर खड़े रहने में भी स्थिरता प्रदान करता है। ड्रोन की यह क्षमता फसलों की वृद्धि के लिए आवश्यक है। पोषक तत्वों को प्रदान करने के लिए उर्वरकों, रोगों और कीटों से बचने हेतु कीटनाशकों के छिड़काव में भी यह मदद करता है।

सीड कॉप्टर ड्रोन द्वारा बीजारोपण: फसल की सही वृद्धि और विकास के

लिए बीजारोपण अपने आप में एक बहुत ही कठिन और महत्वपूर्ण कृषि कार्य है। इसको करने के लिए कुशल क्षमताओं वाले श्रमिकों की आवश्यकता होती है। इस थकाऊ प्रक्रिया को आसान बनाने और फसलों के बीज को सही रूप से और सही गहराई में बोने के लिए ड्रोन तकनीक का इस्तेमाल किया जा रहा है। कंपनियों द्वारा कई ऐसे ड्रोन विकसित किये गए हैं, जिनके द्वारा 4 से 5 हैक्टर खेत की बुआई काफी कम समय में की जा सकती है। नए ड्रोन 25–30 कि.ग्रा. बीज एक बार में रखकर आसानी से बीजारोपण कर सकते हैं।

महत्वपूर्ण सुझाव:

- ड्रोन निषेध क्षेत्र (हवाई अड्डे या इलेक्ट्रॉनिक स्टेशन के नजदीक) में उड़ान भरने से पहले इस बात की पुष्टि कर लें कि डीजीसीए द्वारा उड़ान भरने की अनुमति प्राप्त कर ली गई है।
- नियंत्रित हवाई क्षेत्र में संचालन के लिए डीजीसीए से विशिष्ट पहचान संख्या (यूआईएन) प्राप्त करके ड्रोन पर चिपका दें।
- उड़ान से पहले यह जरूर सुनिश्चित करें कि ड्रोन अच्छी स्थिति में है (कोई भाग क्षतिग्रस्त नहीं हो और सुरक्षित रूप से उड़ान भरने के लिए फिट हो)।
- उड़ान के दौरान हमेशा अपने ड्रोन को अपनी दृश्य सीमा के भीतर रखें।

बारिश के मौसम में रहें सावधान, करें अपने स्वास्थ्य की रक्षा

डॉ दिव्या राजपुरोहित¹ एवं डॉ सीमा त्यागी²

तेज धूप के बाद पड़ने वाली गर्मी और फिर बारिश की ठंडी फुहारें। गर्मियों में बारिश हमें गर्मी से राहत देती है, लेकिन मानसून के दौरान नमी वाला वातावरण कीटाणुओं और बीमारियों के लिए सबसे अनुकूल स्थिति होती है क्योंकि इस दौरान वे पनपते हैं। हालाँकि बारिश का मौसम हममें से ज्यादातर लोगों के लिए सबसे ज्यादा इंतजार वाला मौसम होता है, लेकिन यह उन लोगों के लिए अस्वस्थ और बीमार करने वाला माहौल लेकर आता है जो पर्याप्त सावधानी नहीं बरतते हैं। बरसात के मौसम में होने वाली ज्यादातर बीमारियाँ पानी से फैलती हैं क्योंकि मौसम बीमारी फैलाने वाले बैक्टीरिया और वायरस के लिए अनुकूल हो जाता है। मानसून की बीमारियों के कारण अनियंत्रित संक्रमण के कारण लोग अस्पतालों में पहुँच जाते हैं।

मानसून के दौरान राहत महसूस करते हुए, आप शायद यह भूल जाते हैं कि कुछ सावधानियाँ बरतने से आप और आपका प्रियजन स्वरथ रह सकते हैं।

इस तरह वातावरण में उमस बढ़ जाने से रोग उत्पन्न करने वाले जीवाणुओं के पनपने की संभावना बढ़ जाती है। मौसम के परिवर्तन के साथ शरीर उससे स्वाभाविक तौर पर तालमेल बिठाकर चलता है। अगर हम मौसम के परिवर्तन के साथ शरीर के सामंजस्य बिठाने में बाधा खड़ी करेंगे तो फिर कई तरह की स्वास्थ्य संबंधी परेशानियों के शिकायत हो सकते हैं। अभी गर्मी और बरसात के साथ उमस का मौसम है। हर कुछ दिन पर, मौसम अपना मिजाज बदल रहा है। स्वास्थ्य और मौसम दोनों ही लिहाज से यह एक तरह का संक्रमण काल है।

ऐसे समय में स्वास्थ्य के प्रति खास तौर पर सचेत रहने की जरूरत है क्योंकि इन दिनों में शरीर की प्रतिरक्षा प्रणाली अपने न्यूनतम स्तर पर व संक्रामक

शक्तियां अपने उच्चतम स्तर पर होती हैं ऐसे में जिस तरह की स्वास्थ्य की समस्याएं आमतौर पर देखने में आती हैं, उनमें पाचन, त्वचा, सांस और वात से जुड़े रोग प्रमुख हैं। ऐसी तमाम समस्याओं से हम अपने खानपान व जीवनशैली में अपेक्षित सुधार से बच सकते हैं।

बरसात के मौसम में होने वाली सबसे आम बीमारियाँ

पाचन संबंधी रोग

गर्मी व वर्षा ऋतु में शरीर की जठराग्नि मंद पड़ जाने से पाचनशक्ति काफी कमजोर हो जाती है। इस कारण अपच, कब्ज, गैस,



दस्त, हैजा, अतिसार और पेचिश आदि रोगों की शिकायतें इन दिनों में खूब देखने को मिलती हैं।

मौसम परिवर्तन का भूख पर प्रभाव

सिद्धांत रूप में लोगों को गर्मी पैदा करने और आंतरिक तापमान बनाए रखने के लिए ठंडे महीनों की तुलना में गर्म मौसम में कम भोजन की आवश्यकता होती है। नतीजतन कुछ लोगों को गर्मियों में अपनी भूख कम लगती है।

सांस और वात संबंधी रोग

मौसम के ऐसे बदलाव के बीच अधिक नमी व सीलन वाली जगहों पर रहने वाले लोगों को सर्दी, जुकाम, खांसी जैसे सामान्य किंतु पीड़ादायी समस्याओं का सामना करना पड़ सकता है। इसके साथ ही जकड़न व सांस लेने में तकलीफ जैसी समस्या भी बढ़ सकती है। ऐसे समय में दमा के रोगियों को खासतौर पर सतर्क रहने की जरूरत है अन्यथा उन्हें खासी परेशानियों का सामना करना पड़ सकता है। वात की शिकायत से पहले से जूँ रहे लोगों को बरसात के दिनों

में जोड़ों के दर्द में वृद्धि जैसी समस्या का सामना करना पड़ सकता है।

त्वचा व सौंदर्य संबंधी रोग

त्वचा हमारे शरीर के भीतरी अंगों की सुरक्षा कवच है एवं स्वस्थ—स्निग्ध और साफ त्वचा सुंदरता का पैमाना भी है। नमी, पसीने, गंदे पानी में स्नान आदि से त्वचा संबंधी कई तरह के रोगों को पनपने का मौका मिल जाता है। जीवाणुओं, फंगस व परजीवियों के लिए नमी सबसे अनुकूल वातावरण है। इसलिए इस मौसम में दाद, खाज, खुजली, चर्मरोग, एलर्जी, दाने, घमौरियाँ, मुहासे और फुंसियों आदि की समस्याएं आमतौर पर देखने को मिलती हैं। रक्त विकारों के चलते फोड़, छोटी—मोटी चोट पर पस भर जाना, नकसीर फूटना आदि समस्याओं में वृद्धि होना भी आम बात है। इन दिनों 'सारकोप्टस स्कैबाई' नामक परजीवी से 'स्कैबीज' की खुजली एक प्रमुख रोग है, जो बेहद संक्रामक है। इसकी शुरुआत शरीर में जोड़ों के बीच नमी वाले स्थानों, जैसे उंगलियों के बीच, जननांगों के पास, जांघों, कुहनी, घुटनों, गर्दन, कमर पर व बालों के नजदीक होती है।

गंदगी से होने वाली बीमारियाँ — इसके अतिरिक्त आसपास गंदगी व पानी जमा होने से मक्खी, मच्छर व दूषित जल से कई रोगों की संभावना बढ़ जाती हैं, जिनमें प्रमुख हैं—मलेरिया, टायफायड, चिकनगुनिया, डेंगू, पीलिया, ज्वर आदि।

वायरल बुखार — अचानक मौसम में बदलाव के कारण वायरल बुखार हो सकता है। कम प्रतिरोधक क्षमता वाले लोग इसके प्रति अधिक संवेदनशील होते हैं क्योंकि यह हवा और शारीरिक संपर्क के माध्यम से फैलता है। जब आपको थकान, ठंड लगना, शरीर में दर्द और बुखार जैसे लक्षण महसूस हों, तो उचित परामर्श के लिए डॉक्टर से मिलें।

डेंगू और चिकनगुनिया — ये दो वायरस

1 विद्या वाचस्पति (प्रसार शिक्षा एवं संचार प्रबंधन) 2 सहायक आचार्य (प्रसार शिक्षा एवं संचार प्रबंधन) स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर, राजस्थान

बरसात के मौसम में सबसे आम बीमारियों का कारण बनते हैं। यह वायरस मच्छरों के माध्यम से फैलता है जो दूषित और रिथर पानी में पनपते हैं। आम लक्षण जोड़ों और मांसपेशियों में दर्द, सूजी हुई लिम्फ नोड्स, सिरदर्द, बुखार, चकते और थकावट हैं। हमेशा क्षेत्रों को साफ और सूखा रखने की सलाह दी जाती है।

मलेरिया — मलेरिया और मानसून का आपस में गहरा संबंध है। यह सबसे आम



मानसूनी बीमारियों में से एक है जो भरे हुए पानी में मच्छरों के पनपने के कारण होती है। मच्छरों के काटने के कुछ सप्ताह बाद व्यक्ति को ठंड लगना, बुखार और पसीना आना जैसी समस्या हो सकती है। हमेशा सलाह दी जाती है कि पानी को कहीं भी जमा न होने दें।

फंगल संक्रमण — मानसून के मौसम में आरामदायक और आर्द्ध परिस्थितियाँ फफूँद और बैकटीरिया जैसे सूक्ष्मजीवों के बढ़ने और पनपने के लिए एकदम सही वातावरण बनाती हैं, जिससे त्वचा संक्रमण होता है। बरसात के मौसम में फंगल संक्रमण का सामना करना पड़ता है, जिसमें आमतौर पर दाद, एथलीट फुट, फंगल नेल इंफेक्शन आदि शामिल हैं।

बरसात के मौसम में बरती जाने वाली सावधानियाँ

मौसम के बदलाव से शरीर में कई तरह के लक्षण दिखते हैं जिनमें थकान, कमजोरी, चिंता, अनिद्रा, चिड़चिड़ापन, उर्नींदापन, गैरिट्रक गड़बड़ी और सामान्य अस्वस्थता शामिल हैं। बारिश में खांसी, बुखार और संक्रमण होना आम बात है। बरसात के मौसम में होने वाली ज्यादातर बीमारियों का पता तब तक नहीं चल पाता जब तक कि वे हमारे स्वास्थ्य को खराब न कर दें। इसलिए, मानसून के मौसम में खुद को और

अपने प्रियजनों को सुरक्षित रखने के लिए समय रहते निदान और निवारक उपाय जरूरी हैं। यहां कुछ सुझाव और सावधानियाँ हैं जिनका पालन आप मानसून के दौरान बीमार होने से बचने के लिए कर सकते हैं —

स्वस्थ आहार का पालन करें — मानसून के दौरान, आपका शरीर संक्रमणों से ग्रस्त हो जाता है। बरसात के मौसम में ज्यादातर बीमारियाँ पानी से होती हैं और फिल्टर



किया हुआ या उबला हुआ पानी पीना जरूरी है। इस मौसम में स्वस्थ रहने के लिए सलाद जैसे कच्चे खाद्य पदार्थों से बचना भी फायदेमंद है। खाने से पहले फलों और सब्जियों को अच्छी तरह धो लें। देर में पचने वाले गरिष्ठ भोजन, मांसाहार, अधिक मसालेदार, तैलीय, बासी सब्जियों के सेवन से बचें। भोजन में तुलसी, नींबू अदरक और शहद को शामिल करें।

स्ट्रीट फूड खाने से बचें — मानसून में स्ट्रीट फूड खाना कई बीमारियों का सबसे बड़ा कारण है। बाहर का खाना अस्वास्थ्यकर परिस्थितियों में तैयार किया जाता है और उसमें कई तरह के संक्रमण होने का खतरा रहता है। स्वस्थ रहने के लिए आपको घर पर बना गर्म खाना खाने की सलाह दी जाती है।

'बरसात में अपनी व अपने आसपास की सफाई तथा दूषित व संक्रमित बासी भोजन व फलों के सेवन से बचना ही श्रेयस्कर है।' चाहे बाहर का खाना कितना भी लुभावना क्यों न हो, खाने से बचें और ताजा घर का बना खाना ही खाएं।

मच्छरों को दूर रखें — रुके हुए पानी से मच्छर पनपते हैं। यह सुनिश्चित करना जरूरी है कि आप उन्हें घर से दूर रखें। मच्छरों से बचने के लिए घर में साफ-सफाई बनाए रखें। इसके अलावा, आपको नियमित रूप से फूलों के गमलों को साफ करना चाहिए और यह सुनिश्चित करने के लिए

कोनों की जांच करनी चाहिए कि कहीं पानी जमा न हो। इसके अलावा, बीमारियों से बचने के लिए मच्छर भगाने वाली क्रीम का इस्तेमाल करें और बाहर निकलते समय शरीर को ढक कर रखें।

अन्य सावधानियाँ —

- अपनी व्यक्तिगत एवं पर्यावरणीय स्वच्छता बनाए रखें। प्रतिदिन नहाएं, सूखे पतले, ढीले व सूती वस्त्र पहनें। बिस्तर की चादर और खोल आदि को नियमित धूप दिखाएं।
- स्वच्छ पानी के लिए उसमें फिटकरी का टुकड़ा डालकर साफ कर लें, जिससे तमाम जीवाणु व गंदगी नीचे बैठ जाएं।
- उबाल कर ठंडे पानी में नींबू व शहद मिलाकर सुबह पीने से गैस व पेट के अन्य रोगों के साथ ही मधुमेह में भी सहायता मिलती है।
- शाम को जल्दी खाना खाएं, मच्छरदानी में सोएं और सुबह जल्दी उठने की आदत डालें।
- हमेशा सुनिश्चित करें कि आप सार्वजनिक स्थानों से पानी न पीएं। स्वच्छ पानी स्वस्थ मानसून की कुंजी है।
- वायरल संक्रमण के जोखिम को कम करने के लिए भीड़-भाड़ वाली जगहों पर जाने से बचें।
- सुनिश्चित करें कि आपके आस-पास खुली नालियाँ और मैनहोल ढके हुए हों।
- जैसे ही आपको चिंताजनक लक्षण महसूस हों या किसी भी तरह की असामान्य रिथिति महसूस हों, तुरंत डॉक्टर से परामर्श लें।

निष्कर्ष

बारिश उन लोगों के लिए निश्चित रूप से मजेदार होती है जो बारिश का मजा लेना पसंद करते हैं। मानसून कई लोगों के लिए सबसे पसंदीदा मौसमों में से एक है, लेकिन मानसून के साथ कुछ बुरी बीमारियाँ भी आती हैं। सुनिश्चित करें कि आप बारिश का आनंद लें और खुद को मानसून की बीमारियों से बचाएं।

ग्रामीण महिलाएँ करें कुपोषण का निवारण

डॉ. सीमा डांगी¹, डॉ. दिनेश कच्छावा² एवं डॉ. कुमुम शर्मा³

परिचय –

शरीर को सुचारू रूप से चलाने के लिये पर्याप्त भोजन की आवश्यकता होती है। अच्छे पोषण से मनुष्य का शारीरिक एवं मानसिक विकास होता है। आहार में सुपोषण की कमी से व्यक्ति कुपोषित हो जाता है जिससे उसकी वृद्धि, विकास तथा कार्यक्षमता में कमी आने लगती है।

भारत में महिलाओं का पोषण स्तर—

भारत में महिलाओं का पोषण स्तर संतोषप्रद नहीं है। राष्ट्रीय परिवार स्वास्थ्य सर्वेक्षण-5 के अनुसार देश में 57.1 प्रतिशत महिलाएँ कुपोषण का शिकार है महिलाओं में पाए जाने वाले पोषणहीनता रोगों में एनीमिया व ऑस्टियोपोरोसिस प्रमुख है।

महिलाओं के लिये आवश्यक पोषक तत्व –पौष्टिक तत्वों की माँग व्यक्ति की शारीरिक क्रियाशीलता, लिंग व आयु पर निर्भर करती है। शारीरिक परिश्रम के आधार पर क्रियाशीलता को तीन भागों में बाँटा गया है – अधिक क्रियाशील, मध्यम क्रियाशील व साधारण क्रियाशील।

आवश्यक पोषक तत्व –

क्रियाशीलता / पोषक तत्व	साधारण क्रियाशील	मध्यम क्रियाशील	अधिक क्रियाशील
कैलोरी(Kcal)	1660	2130	2720
प्रोटीन(gm)	45.7	45.7	45.7
वसा(gm)	20	25	30
कैलोरियम(mg)	1000	1000	1000
आयरन(mg)	29	29	29
जिंक(mg)	13.2	13.2	13.2
मैग्नीशियम(mg)	325	325	325
विटामिन-A (ug)	840	840	840
थायमिन(mg)	1.4	1.7	2.2
राइबोफ्लेविन(mg)	1.9	2.4	3.1
नियासिन(mg)	11	14	18
विटामिन B ₆ (mg)	1.9	1.9	2.4
विटामिन-C (mg)	65	65	65

कैलोरी –शरीर को ऊर्जा प्रदान करने के लिये आहार में पर्याप्त मात्रा में कार्बोहाइड्रेट युक्त भोज्य पदार्थ होने चाहिए। महिलाओं में कैलोरी की आवश्यकता उनकी क्रियाशीलता पर निर्भर करती है। अधिक क्रियाशील महिला को अधिक कैलोरी, मध्यम क्रियाशील को उससे कम व कम क्रियाशील को सबसे कम कैलोरी की आवश्यकता होती है। इसका मुख्य स्रोत अनाज है।



प्रोटीन –शरीर के उत्तम स्वास्थ्य के लिये प्रोटीन आवश्यक है। प्रोटीन नये कोशें का निर्माण, कोशें में हुए टूट-फूट की मरम्मत, हार्मोन का



निर्माण व रक्त का निर्माण आदि कार्यों को सम्पन्न करता है। मनुष्य में प्रोटीन की आवश्यक मात्रा उसके शरीर के



वजन पर निर्भर करती है महिलाओं में सामान्यतः 45.7 ग्राम प्रतिदिन प्रोटीन की आवश्यकता होती है। इसके मुख्य स्रोत दालें, दही, छाछ, पनीर, खोआ यकृत, मौस, मछली, अंडा, मुर्गी की माँस हैं।

वसा –वसा ऊर्जा प्राप्ति का मुख्य साधन है। महिलाओं में वसा की आवश्यकता 20–30 ग्राम प्रतिदिन होती है।

4. विटामिन –विटामिन विभिन्न प्रकार की जटिल रासायनिक प्रक्रियाओं में भाग लेते हैं तथा शरीर की समस्त क्रिया-कलापों, भरण-पोशण एवं वृद्धि के लिये आवश्यक हैं। विटामिन में मुख्यतः ए, बी (थायमिन, राइबोफ्लेविन, नियासिन, फोलिक एसिड), सी, डी, ई व विटामिन के हैं। इसके मुख्य स्रोत फल एवं सब्जियाँ हैं।



5. खनिज लवण— शारीरिक अंगों को

सुचारू रूप से संचालन तथा स्वास्थ्य के लिये खनिज लवण आवश्यक है। फास्फोरस, लौह तत्व, कैल्शियम, सोडियम, पोटेशियम, आयोडीन, क्लोरीन, मैग्नीशियम आदि खनिज लवण हैं। जिनमें से कैल्शियम फास्फोरस तथा लौह तत्व महत्वपूर्ण है। इसके मुख्य स्रोत साबुत अनाज, दूध, फलियां, सी-फूड, दाल या तिल हैं।

6. जल— जल शरीर की सभी क्रियाओं, जैसे — पाचन, अवशोषण, वहन, चयापचय, उत्सर्जन आदि के लिये आवश्यक होता है। यह शरीर के तापक्रम को नियन्त्रित करता है।

सामान्य स्त्री के लिए आहारीय आवश्यकता

गोज्य पदार्थ	कम क्रियाशील (ग्राम)	मध्यम क्रियाशील (ग्राम)	अत्यधिक क्रियाशील (ग्राम)
अनाज	270	330	480
दाल	60	75	90
हरी पचेदार सब्जियाँ	100	100	100
अन्य सब्जियाँ	200	200	200
जड़ वाली सब्जियाँ	200	200	200
फल	100	100	100
दूध	300	300	300
वसा एवं तेल	20	25	30
शब्कर एवं गुड़	20	30	45

Source; Nutrient requirements and Recommended dietary Allowances for Indians ICMR, 2020

मध्यम आय वर्गीय महिला के लिए एक दिन की आहार तालिका

हमने जाना कि महिलाओं के लिए अच्छा पोषण क्यों आवश्यक है, महिलाओं में कृपोषण के क्या कारण हैं,

एवं उनके लिए आवश्यक पोषक तत्व कौन कौन से हैं। साथ ही हमने जाना कि महिला के लिए एक दिन की आहारीय आवश्यकता कितनी है एवं हम एक सामान्य महिला के लिए आहार योजना कैसे तैयार करेंगे।

समय	आहार	मात्रा
सुबह 6 बजे	चाय, ब्रेड	150 मिली, 4 विस्केट
नाश्ता 9 बजे	गोभी के चरोंठे दही	2 150 ग्राम
11 बजे	मोरदामी फल	1
2 बजे	रोटी	3
दोपहर का भोजन	चावल सलाद दाल पत्ता गोभी मटर टमाटर की सब्जी	100 ग्राम 50 ग्राम 150 ग्राम 50 ग्राम
4 बजे	चाव गुड़ की भूनी हुई मूँगफली	150 मिली 50 ग्राम
8 बजे	रोटी चाना दाल आलू मटर की सब्जी पालक की सब्जी सलाद	3 150 ग्राम 100 ग्राम 100 ग्राम
सोते समय	दूध	250 मिली

Source- Dietary Guidelines for Indians,2010-A Manual, NIN, Hyderabad.

**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।**

सितम्बर माह के उद्यानिकी कार्य

फल

आम— आम के बगीचे में पौधों के आसपास की जगह को साफ रखें तथा थांवलें की मिट्टी पलटते रहे। इसके अलावा क्यूनालफास 1.5 प्रतिशत या एण्डोसल्फान 4 प्रतिशत चूर्ण 50 से 100 ग्राम प्रति थांवलें की दर से 10 से 100 ग्राम प्रति थांवले की दर से 10 से 15 सेन्टीमीटर की गहराई पर मिलावें।

बेर— बेर की आंख से निकली फुटान/अंकुरित शाखा, पौधों पर तथा थांवलों में पैराथियान 2 प्रतिशत चूर्ण का भुरकाव करें ताकि कीड़े—मकोड़े एवं चीटियों का प्रकोप न होने पाये।

पपीता— जुलाई माह में लगाये गये पौधों में प्रति पौधा 25 ग्राम यूरिया देवें तथा सिंचाई करें। समय—समय पर निराई—गुड़ाई करते रहे तथा ध्यान रखें कि पौधों के तनों के पस पानी का भराव नहीं हो।

फलों की रोपाई का कार्य— फलों की रोपाई करने हेतु तैयार गड्ढों में जिनमें माह जुलाई की कार्यमाला के अनुसार उर्वरक की मात्रा दी गयी है, में पौधों की रोपाई का कार्य करें। पौधे लगाते समय ध्यान रों कि पौधों को गड्ढे के बीच में सीधा, मिट्टी की पिण्डी सहित लगावें तथा झारे से सिंचाई करें। फलों की उन्नन किस्मों की ही रोपाई करें।

सब्जियां

कुष्मांड कुल की सब्जियां— बोई गई फसलों की देखभाल करें। शेष 30 किलो नत्रजन की मात्रा खड़ी फसल में फसल की बुवाई के 25–30 दिन बाद तथा 30 किलो फूल आते समय देकर सिंचाई करें।

मिर्च— तैयार फलों को तोड़कर बाजार में बेचे तथा नियमित देखभाल करते रहें। वर्षा नहीं होने की स्थिति में सिंचाई करें एवं निराई—गुड़ाई करते रहे। 35 किलो नत्रजन प्रति हैक्टर की दर से रोपाई के 30 से 45 दिन बाद दो बराबर भागों में बांटकर खड़ी फसल में छिड़क कर तुरन्त सिंचाई कर देवें।

अरबी— बुवाई की गई फसल की देखभाल करें। वर्षा नहीं

डॉ. बलबीर सिंह (वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष)

होने की स्थिति में आवश्यकतानुसार सिंचाई करें। दो माह की फसल होने पर 40 किलों नत्रजन प्रति हैक्टर खड़ी फसल में देवें।

भिण्डी— वर्षा नहीं होने की स्थिति में आवश्यकतानुसार सिंचाई करें तथा फसल में निराई—गुड़ाई कर खरपतवार नष्ट करें।

मूली— पूसा रशिम किसम की बुवाई की जा सकती है। मूली फसल के लिये 250 किलो गोबर की खाद, 20 किलो नत्रजन, 48 किलो फास्फेट तथा 48 किलों पोटाश प्रति हैक्टर बुवाई पूर्व देखें तथा शेष 25 किलो नत्रजन प्रति हैक्टर जड़ बनने के समय खड़ी फसल में देकर सिंचाई करें। बुवाई खेत में मेड़ों पर करें तथा मेड़ से मेड़ की दूरी 30–40 सेन्टीमीटर एवं पौधे से पौधे की दूरी 8–10 सेन्टीमीटर रखें।

प्याज— खरीफ फसल की देखभाल करें तथा अवश्यकतानुसार सिंचाई व निराई—गुड़ाई करते रहें। रोपाई करने के 30–40 सेन्टीमीटर एवं पौधे से पौधे की दूरी 8–10 सेन्टीमीटर रखें।

गोभी वर्गीय सब्जियां—

फूल गोभी की अगेती किस्मों जैसे अर्ली पटना, अर्ली कुआंरी, पूसा कातकी आदि की देखभाल करें। पौध लगाने के छः सप्ताह बाद 60–70 किलो प्रति हैक्टर नत्रजन देवें।

मध्यकालीन किस्में उम्पूळ जापानीज, पूसा हाईब्रिड-2, पूसाहिम—ज्योति किस्मों की नर्सरी की देखभाल करें। रोपाई योग्य होने पर रोपाई का कार्य करें। कतार से कतार की दूरी 60 सेन्टीमीटर एवं पौधे से पौधे की दूरी 45 सेन्टीमीटर रखें।

फूल गोभी के लिये 250–300 किलों गोबर की खाद, 120–150 किलो नत्रजन, 80 किलो फास्फोरस एवं 60–80 किलो पोटाश प्रति हैक्टर की आवश्यकता होती है। नत्रजन की आधी मात्रा तथा पोटाश व फास्फोरस की पूर्ण मात्रा बुवाई से पूर्व देवें। पिछेती किस्म पूसा स्नोबाल

के—1 एवं पत्ता गोभी की पूसा ड्रम हैड आदि की नर्सरी की तैयारी करें।

पौध तैयार करने के लिये बीजों की बुवाई ऊठी हुई क्यारियों में करें तथा अच्छी जल निकास वाली भूमि का ही चयन करें। पिछेती किस्मों के लिये 375—400 ग्राम बीज प्रति हैक्टर पर्याप्त होता है बुवाई से पूर्व बीज को कैप्टान 2 ग्राम या थाईरम 3 ग्राम प्रति किलों बीज की दर से उपचारित कर बुवाई करें। एक हैक्टेयर क्षेत्र में पौध रोपाई हेतु 200—300 वर्ग मीटर क्षेत्र की आवश्यकता रहती है। पौध रोपाई के साथ—साथ ही खेत की तैयारी का कार्य शुरू करें।

बैंगन— शरदकालीन फसल हेतु तैयार पौध की रोपाई का कार्य पूर्ण करें। बैंगन की फसल हेतु 120 से 150 किवंटल गोबर की खाद अच्छी प्रकार खेत में मिलावें तथा अन्तिम जुताई से पूर्व 20 किलो नत्रजन, 80 किलो फास्फोरस तथा 60 किलो पोटाश प्रति हैक्टेयर देवें। 20 किलो नत्रजन प्रति हैक्टेयर पौध रोपण के 20 दिन बाद तथा 20 किलो नत्रजन फूल लगने के समय छिड़काव विधि से देवें तथा संकर किस्मों में यह मात्रा 30—30 किलो मात्रा प्रति हैक्टर देवें।

बसंतकलीन फसल हेतु इस माह में नर्सरी तैरूर करें एवं बुवाई हेतु उन्नन किस्मों के बीज काम में लेवें। नर्सरी में बीजों को बुवाई से पूर्व थाईरम 3 ग्राम या कैप्टान 2 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज के हिसाब से उपचारित कर बुवाई करें। अगर सूत्रकृमी की समस्या हो तो 8—10 ग्राम कारबोफ्यूरान 3 प्रतिशत दानेदार चूर्ण प्रति वर्गमीटर के किसाब से भूमि में मिलावें। एक हैक्टर की पौध तैयार करने के लिये एक मीटर चौड़ी एवं तीन मीटर लम्बी करीब 15—20 क्यारियों के अन्तर पर कतारों में बुवाई करें तथा बुवाई के बाद गोबर की बारीक खाद से बीज को ढक कर झारे से सिंचाई करें।

टमाटर— खरीफ फसल की देखभाल करें। पौध लगाने के 30 व 50 दिन बाद 30—30 किलो नत्रजन टोपड़ेसिंग कर सिंचाई करें। संकर किस्मों में 50—50 किलो नत्रजन का

प्रति हैक्टर की दर से टोपड़ेसिंग करें।

सर्दी की फसल हेतु नर्सरी अच्छे जल निकास वाली भूमि में ऊँची ऊठी हुई क्यारियों में जिसमें गोबर की सड़ी हुई खाद डाली गयी हो, तैयार करे। क्यारियों की चौड़ाई एक मीटर और लम्बाई 5 मीटर हो तो एक एकड़ खेती के लिये एसी 25 क्यारियों की आवश्यकता रहती है। एक हैक्टर क्षेत्र के लिये 400—500 ग्राम बीज तथा संकर किस्मों का 150—200 ग्राम बीज पर्याप्त होता है। बीजों का बुवाई पूर्व 3 ग्राम थाईरम या 2 ग्राम केप्टान किलो बीज की दर से उपचारित करें। बीजों की बुवाई 5—7 सेन्टीमीटर के फासले पर कतारों में करें। नर्सरी में पौध का रोग व कीट से बचाने हेतु मानोक्रोटोफोस 36 एस.एल. एक मिलीलीटर तथा मैन्कोजेब 2 ग्राम का प्रति लीटर पानी के हिसाब से घोल बनाकर छिड़काव करें।

गाजर— गाजर की बुवाई अगस्त से मध्य नवम्बर तक की जाती है। देशी गाजर अगस्त से सितम्बर तक तथा नारंगी रंग की उन्नत किस्में अक्टूबर से मध्य नवम्बर तक बोई जाती है। कतार से कतार की दूरी 30 सेन्टीमीटर तथा पौधे से पौधे की दूरी 8—10 सेन्टीमीटर रखें तथा बीज को एक से डेढ़ सेन्टीमीटर गहरा बोये। गाजर की फसल हेतु 250 किवंटल गोबर की खाद प्रति हैक्टर देवें। बुवाई के एक दो दिन पूर्व 20 किलो नत्रजन, 48 किलो पोटाश प्रति हैक्टर देवें। जड़ बनने के समय 25 किलो नत्रजन प्रति हैक्टेयर खड़ी फसल में देवें।

हरी पत्ती वाली सब्जियां—

पालक की बुवाई जून से नवम्बर माह तक दोमट मिट्टी में की जा सकती है। पालक की फसल हेतु 100 किंव. गोबर की खाद, 25 किलो नजन तथा 40 किलो पोटाश प्रति हैक्टर की दर से आवश्यकता रहती है।

क्र.सं. फसल किस्म बीज दर किलो कतार से कतार की दूरी सेमी।

1- पालक पूसा ज्योति, आल ग्रीन, जोबनेर, पूसा हरित 2.5—3.00 20 सेमी।

बुवाई के उपरान्त 8—10 दिन के अन्तराल पर

आवश्यकतानुसार सिंचाई करें। पौधे 15–20 दिन के हो जाने के बाद एक हल्की निराई—गुड़ाई करें।

मेथी हेतु खेत की तैयारी करें। मेथी हेतु 100 किवं गोबर की खाद, 25 किलो नत्रजन, 40 किलो फास्फोरस एवं 40 किलो पोटाश की प्रति हैक्टर आवश्यकता होती है।

मसाले की फसलें—

हल्दी— गत माह बोई गई फसल की देखभाल करें। आवश्यकतानुसार सिंचाई कर हल्की निराई—गुड़ाई करें तथा पौधों पर मिट्टी चढ़ाने का कार्य करें।

सौंफ— इसकी बुवाई मध्य सितम्बर तक की जा सकती है। इसकी खेती हेतु चूनायुक्त दोमट व काली मिट्टी जिसमें जल निकास की पर्याप्त व्यवस्था हो, उपयुक्त रहती है। सौंफ के लिये 8–10 किलो बीज पर्याप्त होता है। सौंफ की बुवाई अधिकतर छिटकवां विधि द्वारा की जाती है। लेकिन सौंफ की बुवाई रोपण्या विधि द्वारा सीधे ही कतारों में भी की जाती है। सीधी बुवाई हेतु 6–10 किलो बीज व रोपण विधि में 3–4 किलो बीज प्रति हैक्टेयर पर्याप्त होता है। रोपण विधि से बुवाई के लिये जुलाई—अगस्त के महिने में 100 वर्गमीटर क्षेत्र में पौध शैया लगाई जाती है तथा सितम्बर माह में रोपाई की जाती है। बूवाई से पूर्व बीजों को 2 ग्राम प्रति किलों बीज के हिसाब से बाविस्टिन दवा से उपचारित करें। बुवाई 40–50 सेन्टीमीटर के फासले पर कतरों में हल के पिदे 2–3 सेन्टीमीटर की गहराई पर करें। पौध की रोपाई के समय निम्न बातों का ध्यान रखें।

पौध को पौध शैया से सावधानी पूर्वक उठावें ताकि जड़ों को नुकसान नहीं हो। रोपण शाम के समय करें। रोपण के तुरन्त बाद सिंचाई करें।

सीधी बुवाई में बुवाई के 7–8 दिन बाद दूसरी हल्की सिंचाई करें जिससे अंकुरण पूर्ण हो जायें।

सौंफ की फसल हेतु 10–15 टन अच्छी सड़ी हुई गोबर की खाद खेत में तैयारी के समय मिला देवें। इसके अलावा 30 किलो नत्रजन, 40 किलो फास्फोरस प्रति

हैक्टर बुवाई पूर्व देवें तथा शेष 60 किलो नत्रजन दो भागों में बांटकर 30 किलो बुवाई के 45 दिन बाद व 30 किलो प्रति हैक्टर फूल आने के समय फसल की सिंचाई के साथ देवें।

फूलों की खेती

गुलाब, गेंदा जैसमीन आदि के तैयार फूलों को सूर्योदय काल में तोड़कर विक्रय हेतु भेजें। गुलाब, गेंदा, गुलदाऊदी, जैसमीन आदि फूलों वाली फसलों की नियमित देखभाल करें व समय—समय पर निराई—गुड़ाई करते रहें।

बरसात के मौसम में गेंदा, बालसम, जीनिया फूलों की खेती की देखभाल करें व जुलाई में नर्सरी में बोये गये पिटूनियां, साल्विया, आस्टर आदि पौध की रोपाई करें। गुलदाऊदी, मोगरा व चमेली की कलमें लगाई जा सकती है।

मोगरा, बेला आदि के फूल बिक्री हेतु भिजवावे। लान से खरपतवार निकाले तथा घास काटने की मशीन चलावें।

पत्रिका में

प्रकाशित

आलेख/विचार

लेखकों

के अपने हैं।

सितम्बर माह के कृषि कार्य

सस्य विज्ञान

बाजरा :— आगामी माह में अधिकांश खरपतवारों के बीज जो बने हैं। बीज पक कर झड़ने से पूर्व उखाड़ कर खेत से बाहर निकालकर नष्ट करें। आगिया या रुखड़ी (स्ट्राइगा नामक खरपतवार) के प्रकोप वाले खेत चिन्हित करें। जिससे अगले साल उपयुक्त फसल चक्र अपनाया जा सके। ऐसे खेतों से उत्पादित फसल के बीज आगामी साल में काम में नहीं लिया जाना चाहिये। सिंचित बाजरे की फसल में आवश्यकतानुसार सिंचाई करें। बाजरे की फसल में सिट्टा निकलते समय एवं दाना भरते समय भूमि में पानी की कमी से उत्पादन पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। अतः सिंचाई सुविधा उपलब्ध हो तो सिंचाई अवश्य करें। बाजरे की देर से बोई गई फसल में जहाँ नत्रजन की शेष आधी मात्रा का प्रयोग नहीं किया गया हो तो उपयुक्त अवस्था को देखते हुए 30 कि.ग्रा. प्रति हैक्टेयर के हिसाब से नत्रजन दिया जा सकता है।

कपास :— कपास फसल में पुष्पकलिका निकलने की अवस्था का विशेष महत्व है। ऐसी कलिकाएं ही मात्र फल शाखाओं में विकसित होती है। पार्श्व शाख से नहीं। इस अवस्था में पानी की कमी होने पर नव विकसित फूल एवं फल नहीं पनपते और अक्सर डोड़े झड़ने लगते हैं अर्थात् आवश्यक हो तो सिंचाई अवश्य करें। कपास के खेत को खरपतवार रहित रखना चाहिये जहाँ तक की फसल में अन्य किस्म के पौधे भी नहीं होनें चाहिये। यदि ऐसा है तो गुणवत्ता पर बुरा प्रभाव पड़ता है और बाजार में भाव कम मिलता है। कलिका बनने की अवस्था तक नत्रजन की शेष आधी मात्रा का प्रयोग अवश्य किया जाना चाहिये।

मूँगफली, ग्वार, मोठ एवं तिल :— सिंचाई सुविधा वाली फसलों में आवश्यकतानुसार सिंचाई अवश्य करें इस समय अधिकांश फसले फल विकास अवस्था में होती है उपज वृद्धि के लिये सिंचाई आवश्यक है। मूँगफली में सुइंया बनने की तथा फलियां विकसित होने की अवस्था सिंचाई के लिये अत्यन्त संवेदनशील अवस्था है अतः सिंचाई अवश्य करें। फसलों से खरपतवार बीज बनने से पूर्व नष्ट करें।

तोरिया :— **किस्में** :— संगम, टी-9 एवम् टी.एल-15 बुवाई का समय :— तोरिया की बीजाई का उपयुक्त समय सितम्बर माह का पहला पखवाड़ा है। जिन खेतों में तौरिया के पश्चात गेहूँ की बुवाई करनी है वहाँ टी.एल. 15 किस्म को सितम्बर के प्रथम सप्ताह में बोयें। **बीज की मात्रा एवं बुवाई विधि** :— 750 ग्राम, प्रमाणित बीज प्रति बीघा पर्याप्त रहता है। इसकी 30 सेमी. की दूरी में कतारों में बुवाई करनी चाहिये। बुवाई के तीन सप्ताह

डॉ. विजय प्रकाश, निदेशक अनुसंधान स्वा. के. रा. कृ. वि., बीकानेर

पश्चात पौधे से पौधे की दूरी 10 सेमी. रखते हुये विरलीकरण कर दें। **खाद एवं उर्वरक** :— सिंचित फसल के लिए अन्तिम जुताई के समय 10 किलो नत्रजन एवम् पांच किलो फास्फोरस प्रतिबीघा की आवश्यकता होती है। असिंचित क्षेत्र में 5 किलो नत्रजन व 2.5 किलो फास्फेट बुवाई के समय दें।

कीट विज्ञान :— नरमा व देसी कपास :— (1) समय : सितम्बर के दूसरे सप्ताह में। चित्तीदार, गुलाबी व अमेरिकन लट। नियंत्रण हेतु फेनवलरेट 20 ई.सी. या डेल्टामेथिन 2.8 ई.सी. 1.0 मि.ली./लीटर या क्यूनालफास 25 ई.सी. 20 मि.ली. या इन्डोक्सार्क्ब 14.5 एस.सी. के साथ छिड़काव करें। तीसरे व चौथे छिड़काव में सिंथेटिक पाइरेथ्रोड्ड का लगातार प्रयोग न करें। (2) हरा तेला सफेद मक्खी या अन्य रस चूसने वाले कीट का प्रकोप हो तो एसीफेट 2.0 ग्राम या नीमयुक्त रसायन + तरल साबुन 5 मिली + 1 मिली या ट्राइजोफोस 2.5 मिली प्रति लीटर पानी का घोल बनाकर छिड़काव करें। (3) बी.टी. कॉटन के रस चूसने वाले कीटों का नियंत्रण हेतु -1. इमिडाक्लोप्रिड 200 मिली 0.3 मिली/लीटर पानी 2. थायामिथोक्जाम 25 डब्ल्यूजी 0.5 मिली/लीटर पानी 3. एसीटामाइप्रिड 20 एसजी 0.4 मिली/लीटर पानी 4. थायोक्लोराइड 240 एसजी 1.0 मिली/लीटर पानी 5. डाइफैन्थूरान 50 डब्ल्यूजी 2.0 मिली/लीटर पानी (4) बॉलवर्म काम्पलेक्स के नियंत्रण हेतु स्पेनिटोराम 11.7 एस.सी. @420 मिली/हैक्टेयर का घोल बनाकर छिड़काव करें।

मूँगफली व अन्य खरीफ की अधिकांश फसलों में सफेद लट का प्रकोप :— खड़ी फसल में सफेद लट या दीमक का प्रकोप हो तो 800 से 1000 मि.ली. क्लोरोपाइरीफास 20 ई.सी. या क्यूनालफोस 25 ई.सी. या 75 मिली इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एस.एल. प्रति बीघा की दर से सिंचाई के साथ देवे। **ग्वार की फसल** :— तेले का प्रकोप हो तो डाइमेथोएट का 250 मि.ली. प्रति बीघा की दरे से छिड़काव करें। इनके अतिरिक्त इमिडाक्लोप्रिड (3मिली / 10 लीटर पानी) या एसीटामाप्रिड (2ग्राम / 10 लीटर पानी) या कार्बोसल्फान (1.0 मिली / 10 लीटर पानी) घोलकर छिड़काव करें।

गन्ना :— तन्ना छेदक की रोकथाम के लिए फोरेट 10 जी कण 4 किलो प्रति बीघा की दर से डालें। पायरिला कीट के प्रकोप से बचने के लिए डाइमेथोएट 30 ई.सी. एक लीटर प्रति हैक्टर की दर से डालें। सफेद मक्खी के नियन्त्रण हेतु इथियान 50 ई.सी. 250 मिली प्रति बीघा का छिड़काव करें। सितम्बर माह में गन्ने की फसल में पाइरीला का प्रकोप बढ़ सकता है अतः

ऐपरिकेनिया परजीवी को खेत में पनपने के लिए 1500 कोकून प्रति बीघा की दर से पौधों की उपरी पत्तियों के मध्य में सोख दें। **धान** :—धान की फसल में तना छेदक व पत्ती लपेटने वाली लट का प्रकोप हो व 5 प्रतिशत डैड हर्ट पौधों में दिखाई दे तो ट्राइजोफास 40 ईसी 250 मिली प्रति बीघा का छिड़काव करें। कार्बोफूरून 3 जी 6 किग्रा या फोरेट 10 प्रतिशत 4 किग्रा प्रति बीघा भूमि में मिला दें।

पौध व्याधि :— **बाजरा** :— (1) तुलासिता रोग :— यह रोग स्कलेरोस्पोरा ग्रेमिनिकोला नामक कवक द्वारा फैलता है। जो पौधे की छोटी अवस्था पर ही देखा जा सकता है। पत्तियां आंशिक या पूर्णतः पीली या सफेद हो जाती हैं। देर से निकलने वाली पत्तियां पहले वाली पत्तियों की अपेक्षा अधिक पीली होती हैं। पत्तियों पर पीली धारियां बनती हैं। फलस्वरूप पत्तियां सिरे से फटने लगती हैं नम वातावरण में पत्ती के नीचले भाग पर आसित के सफेद तन्तु देखे जा सकते हैं। प्रथम संकमण भूमि में पड़े गत वर्ष के रोगग्रस्त पत्तों के कारण एवं द्वितीय संकमण वायु व कीटों द्वारा होता है। रोकथाम हेतु रोग के प्रथम लक्षण दिखने पर मैकोजेब 2 ग्राम प्रति लीटर पानी का घोल बनाकर छिड़काव करें। (2) अरगट रोग :— यह रोग बाली आने की अवस्था पर आता है। माह सितम्बर में इसका प्रकोप नहीं होता है।

मूँग व मोठ :— इस फसल की बुवाई लगभग हो चुकी है देरी से बोई जाने वाली फसल के बीजों को 2 ग्राम कार्बोडेजिम से उपचारित करके ही बुवाई करें। उन्नत किस्में आर.एम.ओ.-40, 225, 257 एवं 435 की ही बुवाई करें। जो कि विषाणु रोधी किस्में है मूँग में के-851 एवं एस. एम. एल.-668, आर. एम. जी.-268 की ही बुवाई करें। **प्रमुख रोग** :— विषाणु जनित पीला मोजेक रोग जो कि जैमिनी वायरस द्वारा फैलता है। रोग का फैलाव सफेद मक्खी रोगी पौधे में विषाणु चूस कर स्वस्थ पौधों तक पहुँचाती है। **रोकथाम** :— रोग के लक्षण दिखाई पड़ते ही रोगोर या मेटासिस्टोक्स 2 मि.ली. प्रति लीटर पानी के घोल के हिसाब से 15 दिन के अन्तराल पर दो छिड़काव करें। **चित्ती जीवाणु रोग** :— मूँग एवं मोठ में यह रोग जैन्थोमोनास नामक जीवाणु द्वारा फैलता है। इस रोग में छोटे गहरे भूरे रंग के धब्बे पत्तों पर तथा प्रकोप बढ़ने पर फलियों और तनों पर भी दिखाई देता है फलस्वरूप पौधा मुरझा जाता है। लक्षण दिखाई देते ही एग्रीमाइसीन 2 ग्राम / 10 लीटर पानी में या कॉपर-ऑक्सीक्लोराइड 3 ग्राम / लीटर पानी में घोल बनाकर 15 दिन के अन्तर पर दो छिड़काव करें।

ग्वार :— देरी से बोये जाने वाले ग्वार को जड़ सड़न (मेक्रोफोमिना एवं एस्परजीलस) से बचाव हेतु बुवाई से पूर्व कार्बन्डाजिम 2 ग्राम प्रति किलो बीज दर से उपचारित करें। **अंगमारी एवं झूलसा रोग** :— यह रोग माह अगस्त के अन्त में दिखाई पड़ जाता है जैन्थोमोनास जीवाणु जनित रोग की रोकथाम हेतु स्ट्रेप्टोसाइक्लीन 100 पी.पी.एम. (यानि 10 लीटर पानी में एक ग्राम दवा) व कॉपर ऑक्सीक्लोराइड 0.2% का छिड़काव लक्षण दिखाई पड़ने पर ही करें।

तिल :— अंगमारी एवं झूलसा रोग से बचाव हेतु दर्शाये गये रोकथाम का उपाय करें।

मूँगफली :— **टिकका रोग** :— यह रोग सरकोस्पोरा एरेचीडीकोला एवं स.परसोनाटा नामक दो कवकों द्वारा फैलता है। रोग के लक्षण वातावरण में नमी आद्रता बढ़ने पर देखे जा सकते हैं दोनों कवकों के लक्षण भिन्न-भिन्न होते हैं।

स. एरेचीडीकोला :— अगेती पर्ण चित्ती, बड़े धब्बे, गोलाकार व अनियमित आकार, व्यास 4-10 एम.एम., ऊपरी सतह पर। **स. परसोनाटा** :— पछेती पर्ण चित्ती, धब्बे छोटे, गोलाकार, व्यास 1-8 एम.एम. गहरे भूरे रंग के ऊपरी एवं निचली दोनों सतह पर कवक संकमण प्रायः बाहरी त्वचा की कोशिकाओं के वेधन अथवा रन्धों द्वारा प्रवेश से होता है। पछेती पर्ण चित्ती हानिकारक होती है। **रोकथाम** :— लक्षण दिखाई पड़ते ही मैकोजेब 2 ग्राम प्रति लीटर पानी के घोल का छिड़काव 15 दिन के अन्तराल पर दो बार करें। जड़ सड़न एवं काला रोग का प्रकोप हो तो दानेदार कार्बोडिजिम 3-4 किलो प्रति बीघा भूरकाव करें।

कपास एवं नरमा :— (1) ब्लेक आर्म (जीवाणु अंगमारी रोग — रोग जनक जैन्थोमोनास मालवेशियरम नामक जीवाणु। **रोकथाम** :— रोग के लक्षण दिखते ही 6 ग्राम स्ट्रेप्टोसाइक्लिन+300 ग्राम कॉपर ऑक्सीक्लोराइड प्रति बीघा के हिसाब से घोल बनाकर छिड़काव करें। छिड़काव 60 दिन, 80 दिन व 100 दिन पर दोहराना चाहिये। (2) लीफ कर्ल वीषाणु रोग :— लक्षण पत्तियों पर दिखाई पड़ते हैं। यह रोग जैमिनी वायरस द्वारा फैलता है। सफेद मक्खी नामक कीट रोग को फैलाने का कार्य करता है। लक्षण दिखाई पड़ते ही मेटासिस्टोक्स 0.03 प्रतिशत घोल का छिड़काव 15 दिन के अन्तराल पर दो बार करें।