



उत्तमा वृत्तिस्तु कृषिकर्मैव

चौखी खेती

अगस्त 2023

मानव आहार में एंटीऑक्सीडेंट का महत्व

जितेन्द्र गुर्जर

एंटीऑक्सिडेंट आहार में अणु होते हैं जो शरीर को प्राकृतिक तरीके से डिटॉक्स करने का काम करते हैं। मुक्त कण और अणु शरीर को नुकसान पहुंचाते हैं। फलों में प्राकृतिक रूप से एंटीऑक्सीडेंट पाए जाते हैं। एंटीऑक्सीडेंट फ्री रेडिकल्स को कम करने का काम करते हैं। शरीर में सेलुलर प्रक्रियाओं में एक प्राकृतिक प्रतिक्रिया शामिल होती है जिसे ऑक्सीकरण (ऑक्सीडेशन) कहा जाता है। जिसमें कोशिकाएं और उनके घटक मूल कार्य के भाग के रूप में ऑक्सीजन के साथ प्रतिक्रिया करते हैं। ऑक्सीकरण को प्रकृति में भी देखा जा सकता है, जैसे की कटे दू खुले फल पर भूरा रंग चढ़ जाना, धातुओं का वियोग, आदि। ऐसा हमारे शरीर में भी चल रहा होता है जिसमें पुराने कोशिकाओं मरती हैं और नए कोशिकाओं रूप लेती हैं। जिससे मुक्त कण (फ्री दू रेडिकल) पैदा हो सकते हैं। अंगूर, सेब, ब्लूबेरी, रसभरी, आम एंटीऑक्सिडेंट्स जैसे विटामिन सी, ई, बीटा-कैरोटीन, कैरोटीनॉयड खनिज जैसे मैंगनीज और सेलेनियम और फायो टोकेनिकल्स (फ्लेवोनोइड) जैसे प्रोएथोकाइनाइडिन और एन्थोसाइनाइडिन। हृदय रोग और कैंसर से संरक्षण में सहायक होते हैं। स्वस्थ जीवन के लिए हमें एंटीऑक्सीडेंट खाद्य पदार्थ भारत जैसे स्वस्थ आहारों को अपने दैनिक भोजन में शामिल करना चर्इये। एंटीऑक्सीडेंट से भरपूर आहार भी खनिज,

विटामिन और पोषक तत्वों से भरपूर होता है। जब कोई व्यक्ति इन तत्वों का सेवन करता है तो वह ऊर्जावान महसूस करता है। एंटीऑक्सिडेंट शरीर की प्रतिरक्षा प्रणाली को बढ़ा सकते हैं। इसके अलावा ये शरीर की चर्बी को भी कम करते हैं। इसलिए आपको अपने आहार में नियमित रूप से एंटीऑक्सीडेंट से भरपूर खाद्य पदार्थों का सेवन करना चाहिए।

चकोतरा

चकोतरा को खट्टे फलों में सबसे ज्यादा सेहतमंद माना जाता है। ये विटामिन और मिनरल्स का सबसे अच्छा स्रोत है। वजन घटाने के अलावा ये इंसुलिन का स्तर भी कम करता है। 91 लोगों पर हुई एक स्टडी में चकोतरा ना खाने वालों की तुलना में लंच से पहले आधा ताजा चकोतरा खाने वालों के वजन में 1-3 तक की कमी पाई गई। इसके अलावा चकोतरा कोलेस्ट्रॉल के स्तर को कम करता है और गुर्दे की पथरी को रोकने में मदद करता है।

अनानास

अनानास को पोषण का सुपरस्टार कहा जाता है। एक कप अनानास डेली इनटेक में 131 फीसदी विटामिन बी और 76 फीसदी मैंगनीज देता है। अनानास में ब्रोमेलैन पाय जाता है जो एंटी इंफ्लेमेटरी एंजाइमों का मिश्रण होता है और प्रोटीन को पचाने की क्षमता के लिए जाना जाता है। टेस्ट-ट्यूब और जानवरों पर हुई स्टडी से

पता चला है कि अनानास में पाया जाने वाला ब्रोमेलैन कैंसर और ट्यूमर को बढ़ने से रोकता है।

एवोकाडो

ज्यादातर फलों में कार्ब्स बहुत ज्यादा पाया जाता है लेकिन एवोकाडो में कार्ब्स बहुत कम और हेल्दी फैट पाया जाता है। एवोकाडो में पाया जाने वाला मोनोसैचुरेटेड फैट इंप्लेमेशन को कम करता है और दिल को सेहतमंद रखता है। एवोकाडो पोटेशियम, फाइबर और मैग्नीशियम से भरा होता है। एक पूरा एवोकाडो पोटेशियम की 28 फीसदी जरूरत को पूरा करता है। पोटेशियम की उचित मात्रा हाई ब्लड प्रेशर को कम करती है और स्ट्रोक के खतरे से बचाती है।

सेब

सेब सबसे लोकप्रिय और पोषण से भरपूर फलों में से एक है। इसमें उच्च मात्रा में फाइबर, विटामिन C पोटेशियम, विटामिन C और विटामिन B होते हैं। स्टडीज से पता चलता है कि सेब में पाया जाने वाला एंटीऑक्सीडेंट दिल को सेहतमंद रखता है और टाइप 2 डायबिटीज, कैंसर और अल्जाइमर के खतरे को कम करता है। इसके अलावा, सेब हड्डियों के घनत्व को भी बढ़ाता है। सेब में पाया जाने वाला पेक्टिन आंत में अच्छे बैक्टीरिया को बढ़ाता है और पाचन और मेटाबॉलिज्म को बेहतर बनाता है।

केला

केले विटामिन, मिनरल्स और पोटेशियम से भरपूर होते हैं। हल्के कच्चे केले में पाया जाने वाला कार्ब ब्लड शुगर को कंट्रोल करता है और इसे खाने से जल्दी भूख नहीं लगती है। केला पाचनतंत्र को भी मजबूत बनाता है। स्टडीज में पाया गया है कि एक्सरसाइज से पहले केला खाने से शरीर को बहुत एनर्जी मिलती है। **पपीता**

पपीता विटामिन C, विटामिन A, पोटेशियम और फोलेट से भरपूर बहुत ही हेल्दी फ्रूट होता है। इसमें लाइकोपेन जैसे एंटी कैंसर एंटीऑक्सीडेंट भी पाए जाते स्टडीज से पता चलता है कि अन्य फलों और सब्जियों की तुलना में पपीता का लाइकोपेन शरीर को ज्यादा मिलता है। पपीता पाचन में भी सुधार करता है। इसके अलावा ये वजन घटाने में भी कारगर होता है।

अनार

अनार को भी सेहतमंद फलों में से एक माना जाता है। ग्रीन टी और रेड वाइन की तुलना में अनार में तीन गुना ज्यादा एंटीऑक्सीडेंट पाया जाता है। स्टडीज में पाया गया कि अनार में पाया जाने वाला एंटी इंप्लेमेंटरी कैंसर के खतरे को कम करने में मदद करता है।

तरबूज

तरबूज में विटामिन A और C अच्छी मात्रा में पाया जाता है। इसमें लाइकोपेन, कैरोटीनॉयड और क्यूक्रिबिटैसिन ई जैसे एंटीऑक्सिडेंट पाए जाते हैं जो कैंसर जैसे गंभीर बीमारियों से बचाते हैं। लाइकोपेन दिल को सेहतमंद रखता है और बढ़े हुए ब्लड प्रेशर और कोलेस्ट्रॉल को कम करता है। तरबूज खाने से शरीर में कभी भी पानी की कमी नहीं होती है।

आम

आम विटामिन C का बहुत अच्छा स्रोत है। इसमें घुलनशील फाइबर होते हैं, जो शरीर के लिए बहुत फायदेमंद होते हैं। इसके अलावा, आम में एंटीऑक्सिडेंट और एंटी इंप्लेमेंटरी गुण होते हैं जो बीमारियों के खतरे को कम करते हैं।

ब्लूबेरी

ब्लूबेरी में वो सभी जरूरी पोषक तत्व पाए जाते हैं जो शरीर के लिए जरूरी होते हैं। इनमें भरपूर मात्रा में फाइबर, विटामिन C, विटामिन K और मैंगनीज पाया

जाता है। अन्य फलों की तुलना में ब्लूबेरी में एंटीऑक्सीडेंट बहुत ज्यादा होता है जो हृदय रोग, डायबिटीज और अल्जाइमर के खतरों को कम करता है। एक स्टडी में पाया गया है कि ब्लूबेरी के नियमित सेवन से शरीर में नेचुरल किलर सेल्स बढ़ते हैं जो बॉडी को वायरल इन्फेक्शन से बचाते हैं। ब्लूबेरी खाने से यादाश्त भी तेज होती है।

जामुन

जामुन में फाइटोन्यूट्रिएंट्स होते हैं, जो बैक्टीरिया और संक्रमण से लड़ने के लिए आवश्यक होते हैं जामुन का सेवन कैंसर के खतरे को कम करता है क्योंकि इसमें कई बायोएक्टिव फाइटोकेमिकल्स पाए जाते हैं, जिनमें पॉलीफेनल भी है। इसमें एंथोसाइनिन होता है जो कि कैंसर सेल्स से लड़ने में मदद करता है। कीमोथेरेपी या रेडिएशन सेशन कराने वाले पर्सन को जामुन के जूस के सेवन से काफी फायदा होता है। जामुन में मौजूद एंथोसायनिन, फ्लेवोनोइड्स, एलाजिक एसिड और गैलिक एसिड ऑर्गैन्स पर एंटी-कार्सिनोजेनिक प्रभाव डालते हैं।

स्ट्रॉबेरी

स्ट्रॉबेरी में एंटीऑक्सीडेंट के साथ ही फ्लेवोनॉइड, फोलेट, कैफेरॉल और विटामिन सी जैसे जरूरी तत्व पाए जाते हैं। जो शरीर में कैंसर पैदा करने वाले सेल को खत्म कर देते हैं। स्ट्रॉबेरी खाने के फायदे—दिल की बीमारियों से है बचाती लगातार रहने वाला तनाव की वजह से अक्सर दिल की बीमारी होने का खतरा रहता है। ऐसे में अगर रोजाना स्ट्रॉबेरी का सेवन किया जाए, तो तनाव के साथ-साथ दिल की बीमारी को होने से रोका जा सकता है। इसके अलावा स्ट्रॉबेरी में मौजूद फ्लेवोनॉइड्स और एंटीऑक्सीडेंट्स बैड कॉलेस्ट्रॉल से बचाव करती हैं। जिससे धमनियां ब्लॉक होने से बच जाती हैं। धूम्रपान करने वाले लोगों में स्ट्रॉबेरी उस लिपिड पेरोक्सिडेशन को कम करती हैं जो दिल की बीमारियों का जोखिम बढ़ाता है।

एंटीऑक्सिडेंट के क्या लाभ हैं?

एंटीऑक्सिडेंट के कई स्वास्थ्य लाभ होते हैं। ये फ्री रेडिकल्स से होने वाली बीमारियों से बचाव करते हैं। एंटीऑक्सिडेंट मधुमेह, रक्तचाप, दृष्टि समस्याओं और हृदय की समस्याओं जैसी बीमारियों को कम करने या कम करने में मदद कर सकते हैं। ये एंटी एजिंग के लिए अच्छा काम करते हैं। इसके

अलावा यह शरीर की रोग प्रतिरोधक क्षमता को बेहतर बनाने में मदद करता है।

एंटीऑक्सिडेंट के प्रमुख लाभ हैं:-

● **आंखों के लिए अच्छा** - आंखों को स्वस्थ रखने के लिए एंटीऑक्सीडेंट बहुत जरूरी होते हैं। विटामिन सी आंखों के लिए काफी फायदेमंद माना जाता है। उम्र के साथ आंखों की रोशनी कमजोर होती जाती है। आंखों की रोशनी तेज रखने के लिए एंटीऑक्सीडेंट से भरपूर आहार लेना चाहिए।

● **मधुमेह को नियंत्रित करने में मदद करता है** - मुक्त कणों के कारण मधुमेह का खतरा और बढ़ जाता है। अत्यधिक ग्लूकोज का सेवन और इंसुलिन में गिरावट शरीर की चीनी लेने की क्षमता को प्रभावित करती है। ऐसे में डायबिटीज हो सकती है। एंटीऑक्सिडेंट एक बेहतर ग्लाइसेमिक नियंत्रण प्राप्त करने में मदद करते हैं।

● **कैंसर के खतरे को कम करता है** - कुछ शोधकर्ताओं के अनुसार, कैंसर के दौरान शरीर में एंटीऑक्सीडेंट की कमी हो जाती है। इसलिए एंटीऑक्सीडेंट से भरपूर आहार का सेवन कैंसर के खतरे को कम कर सकता है। डॉक्टर भी कैंसर रोगियों को एंटीऑक्सीडेंट युक्त आहार का सेवन करने की सलाह देते हैं।

● **मस्तिष्क को स्वस्थ रखता है** - मस्तिष्क के तंत्रिका तंत्र को मुक्त कणों से होने वाले नुकसान से बचाना मुश्किल है। फ्री रेडिकल्स कई बीमारियों का कारण होते हैं, जैसे अल्जाइमर, डिमेंशिया और डिप्रेशन। इसलिए दिमाग को स्वस्थ रखने के लिए एंटीऑक्सीडेंट बहुत फायदेमंद होते हैं।

● **इम्युनिटी बढ़ाना** - कुछ विशेषज्ञों के अनुसार विटामिन ई, सी, सेलेनियम, बीटा कैरोटीन और जिंक जैसे पोषक तत्व एंटीऑक्सीडेंट शरीर की रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाने में मदद करते हैं। यह संक्रमण से लड़ने में मदद करने के लिए शरीर की प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को मजबूत करता है।

● **थकान**

● **त्वचा और बालों की समस्या**

● **कमजोर याददाश्त**

● **देर से घाव भरने**

किसानों के लिए फायदेमंद है खेतों में गहरी जुताई

नसीब चौधरी¹, डी. पी. मलिक¹, संजय¹ एवं राजवीर²

जुताई का वैज्ञानिक अर्थ मिट्टी काटकर इस प्रकार पलट देना है कि भूमि की ऊपरी सतह की मिट्टी नीचे जाये और नीचे की मिट्टी ऊपर आ जाए। अतः गर्मी की जुताई इन दिनों कभी भी की जा सकती है। रबी फसलों की कटाई के तुरंत बाद ही जुताई करने में सबसे बड़ा लाभ यह होता है कि उस समय खेत में नमी रहने के कारण जुताई करने में सुविधा रहती है।

गर्मी की गहरी जुताई का अर्थ है गर्मी की तेज धूप में खेत के ढाल के आर-पार विशेष प्रकार के यन्त्रों से गहरी जुताई करके खेत की ऊपरी पर्त को गहराई तक खोलना तथा नीचे की मिट्टी को पलटकर ऊपर लाकर सूर्य तपती किरणों में तपा कर कीटाणुरहित करना है। मानसून पूर्व बौछारों (मई माह में) के साथ गर्मी की गहरी जुताई मृदा को पुनः शक्ति प्रदान करती है। इसके साथ ही वर्षा जल का अन्तरूसरण अधिक मात्रा में होता है जिससे भू जलस्तर में भी वृद्धि होती है तथा भूक्षरण भी कम होता है।

गर्मी की गहरी जुताई में जुताइयों की संख्या तथा गहराई खरपतवारों की सघनता पर निर्भर करती है। सामान्यतः मानसून से पूर्व 15-20 दिन के अन्तर पर दो गहरी जुताइयाँ करना उत्तम रहता है। गहराई मृदानुसार 9-10 इंच तक रखनी चाहिये। अधिक गहरी जुताई करने से नीचे की अनुपजाऊ मृदा ऊपर आ जायेगी जो अगली फसल को कमजोर कर सकती है। मानसून की वर्षा के पश्चात हैरो, कल्टीवेटर या रोटावेटर से जुताई करने पर खेत भुरभुरा होकर बुवाई / रोपाई के लिये तैयार हो जाता है।

जुताई करते समय निम्न बातों का ध्यान रखें

- खेत में 30 अप्रैल से 15 मई तक गहरी जुताई करें।
- कम से कम 15 से 25 सेंटीमीटर तक गहरा हल चलाएं।
- खेत में खरपतवार होने की स्थिति में 10 से 15 दिन के अंतराल में जुताई को दोहराएं।

- खेत में कीट-पतंगे नष्ट करने के लिए सुबह सात से 11 बजे तक व शाम चार से छह बजे तक जुताई करें।
- खेत में जुताई से पहले गोबर का खाद डालें।

गर्मी की गहरी जुताई करने वाले यंत्र

एम.बी. प्लाऊ -

यह एक ट्रैक्टर चालित कृषि यंत्र है जिसमें शेयर पाइंट, शेयर, मोल्ड बोर्ड, लैंडस्लाइड, फ्रॉग, शेंक, फ्रेम और थ्री पॉइंट हीच सिस्टम होते हैं। प्लाऊ का कार्य ट्रैक्टर की थ्री पॉइंट लिंकेज एवं हाइड्रोलिक सिस्टम द्वारा नियंत्रित किया जाता है। इसके बार पॉइंट प्लाऊ को मिट्टी की सख्त सतह को तोड़ने में सक्षम बनाते हैं। इसका प्रयोग प्राथमिक जोत के ऑपरेशन (प्राईमरी टिलेज) हेतु किया जाता है। यह फसल अवशेषों को काटकर पूरी तरह से मिट्टी में दबा देता है। इसका प्रयोग हरी खाद की फसल को मिट्टी में दबाकर सड़ाने के लिए भी किया जाता है। इसका प्रयोग मिट्टी में कूड़ा-करकट द्वारा निर्मित खाद या चूने को इधर उधर खींचने तथा मिश्रित करने के लिए भी किया जाता है।



इसमें नीचे लगा फाल मिट्टी को काटता है एवं फाल से लगा हुआ लोहे का मुड़ा हुआ प्लेट मिट्टी को पलटता है। अतः फसल के अवशेष मिट्टी के अन्दर घुस जाते हैं। डिस्क प्लाऊ यह एक साधारण फ्रेम, डिस्क बीम असेम्बली, रॉकशाफ्ट, एक भारी स्प्रिंग फरो व्हील और गेज व्हील शामिल होते हैं। स्क्रैपर चिकनी मिट्टी में डिस्क पर मिट्टी जमाने से बचाते हैं। फरो स्लाइस राईड,

करवेचर के साथ मिट्टी को विस्तृत करने से पूर्व बारीक कर देता है। इसका प्रयोग बंजर भूमि में तथा अप्रयुक्त भूमि में कृषि हेतु भूमि के प्रारम्भिक कटाव (टिलेज) प्रक्रिया के लिये विशेषतरु सख्त एवं शुष्क, बंजर, पथरीली एवं ऊबड़-खाबड़ भूमि पर तथा जो भूमि कूड़े-करकट युक्त है पर किया जाता है। यह सूखी कड़ी घास तथा जड़ों से भरी हुई जमीन की जुताई के लिए उपयुक्त होता है।

सबसॉयलर -



सालों-साल खेत को कम गहरे तक जुताई करने से खेत के नीचे की जमीन कठोर हो जाती है, जिस कारण जड़ें ज्यादा फैल नहीं पाती और फसल की पैदावार में कमी आती है। अतः सब-सॉयलर द्वारा हमें 2 साल में खेत की गहरी जुताई करनी चाहिए। सब-सॉयलर उच्च कार्बन स्टील से बनी बीम, बीम सपोर्ट जो ऊपर तथा नीचे के किनारों की ओर से बाहर निकले होते हैं, हॉलो स्टील अडाप्टर जो बीम के निचले छोर के साथ जुड़ा होता है और स्क्वेयर सेक्शन शेयर बेस को समायोजित करता है, उच्च कार्बन स्टील की शेयर प्लेट एवं शेंक जो सेट बोर्ड लगाने हेतु ड्रिल और काउन्टर बोअर किया गया होता है और उसका बेस एडाप्टर द्वारा सुरक्षित होता है। शेयर प्लेट उच्च कार्बन स्टील द्वारा निर्मित होती है जिसे गलाकर उपयुक्त कठोर बनाया गया होता है। द्वि-अनुकूलनीय बोल्ट-छिद्र शेयर प्लेट को उलट-पलट करते हैं। सब-सॉयलर की कार्य गहराई ट्रैक्टर की 3-

1. कृषि अर्थशास्त्र विभाग, चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार 2 मृदा विज्ञान विभाग, स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर

पॉइंट लिंकेज एवं हाइड्रोलिक सिस्टम द्वारा नियंत्रित की जाती है। इसका प्रयोग मिट्टी की सख्त सतह को तोड़ने, मिट्टी को ढीला करने और मिट्टी में पानी पहुंचाने की व्यवस्था को उत्तम बनाने एवं अनप्रयुक्त पानी की निकासी के लिए किया जाता है। मिट्टी में पानी की छोटी नाली व ड्रेनेज चैनल बनाने के लिए मोल बॉल को इसके साथ जोड़ा जा सकता है।

कल्टीवेटर –



कल्टीवेटर एक अत्यंत बहुपयोगी उपकरण है क्योंकि इसे ग्रीष्मकालीन जुताई के साथ ही द्वितीयक जुताई के लिए भी इस्तेमाल किया जा सकता है। इसे सीड्रिल के लिए रूपांतरित किया जा सकता है। शोवेल (कुसिया) कल्टीवेटर केवल सूखी स्थिति में इस्तेमाल किया जाता है क्योंकि मिट्टी को पलटने की बजाए यह मिट्टी को चीरता है और खरपतवार को काटकर और नॉचकर यह उन्हें सतह पर ला छोड़ता है। स्वीप की चौड़ाई 50 मिमी से 500 मिमी तक हो सकती है। इस कल्टीवेटर का वहां इस्तेमाल किया जाता है जहां फसल के अवशेषों को सतह पर लाकर छोड़ने की जरूरत होती है। ये हल 3-प्वाइंट लिंकेज मार्कटेड या ट्रेलिंग वर्जन के रूप में कॉन्फिगर किया जा सकता है।

गर्मी की गहरी जुताई के लाभ—

1. सूखे क्षेत्रों (वर्षा आधारित भूमि में) गर्मियों में गहरी जुताई करने से अधिक लाभ होता है। सूखे क्षेत्रों में अधिकांश रूप से देशी हल का ही प्रयोग किया जाता है। देशी हल से या कल्टीवेटर या डिस्क हेरो से बार-बार जुताई होने से मिट्टी के नीचे की सतह कड़ी हो जाती है। कभी-कभी मिट्टी के नीचे की कड़ी तह प्रकृति से भी मौजूद होती है। भूमि में इस प्रकार कड़ी तहों की उपस्थिति से नमी अवशोषण

और जड़ों की गहराई पर जाने में रुकावट होती है। ऐसी परिस्थिति में बरसात शुरू होने से पूर्व मिट्टी पलटने वाले हल से गहरी जुताई करना गर्मी में लाभप्रद होता है।

2. मृदा की ऊपरी कठोर पर्त टूट जाती है तथा गहरी जुताई से वर्षा जल की मृदा में प्रवेश क्षमता व पारगम्यता बढ़ जाने से खेत में ही वर्षा जल का संरक्षण हो जाता है। परिणामस्वरूप पौधों की जड़ों को कम प्रयास में मृदा जल की अधिक उपलब्धता प्राप्त होती है।
3. मृदा की जलशोषण व जलधारण क्षमता बढ़ने से सिंचाई व्यय में बचत होती है तथा फसल विकास भी अनुकूल होता है।
4. क्रमिक रूप से शुष्क होने व टंडा होने के कारण मृदा की संरचना में सुधार होता है।
5. मृदा वायु संचार में सुधार होने से मृदा सूक्ष्म जीवों का बहुगुणन तीव्र गति से होता है फलस्वरूप मृदा कार्बनिक पदार्थ का अपघटन तीव्र गति से होने से अगली फसल को पोषक तत्वों की उपलब्धता बढ़ जाती है।
6. मृदा वायु संचार बढ़ने से खरपतवारनाशियों, कीटनाशकों, मृदा में उपस्थित अन्य हानिकारक रसायनों तथा पिछली फसल व खरपतवारों की जड़ों द्वारा विसर्जित हानिकारक रसायनों का जो निकटवर्ती अन्य पौधों की वृद्धि को रोकते हैं का तीव्र गति से क्षरण होता है तथा मृदा स्वास्थ्य में सुधार होता है।
7. मृदा की जल शोषण क्षमता बढ़ने से वर्षा जल के साथ घुलकर आने वाली वायुमंडलीय नत्रजन तथा प्रदूषण के रूप में वायु मण्डल में उपस्थित अन्य तत्व जैसे गन्धक आदि वर्षा जल के साथ मृदा में अवशोषित होकर मृदा की उपजाऊ शक्ति को बढ़ते हैं।
8. पिछली फसल के टूटों, खरपतवारों में तथा मृदा सतह के नीचे बहुत से कीट गर्म मौसम में आश्रय लेते हैं। गर्मी की गहरी जुताई में मिट्टी के पलटने से सूर्य की तेज किरणें मृदा में प्रवेश करके इन मृदा जनित कीटों, उनके अंडों, सूंड़ी, प्यूपा को नष्ट कर देती हैं या खुले में आने से पक्षियों द्वारा खाकर नष्ट कर दिये जाते हैं और अगली फसल में इन

कीटों द्वारा फसल को कम नुकसान होता है तथा उनके प्रबन्धन पर होने वाले व्यय की बचत होती है।

9. बहुत से हानिकारक जीवाणु, उनके स्पोर, फफूंद तथा अन्य हानिकारक सूक्ष्म जीव गर्मी की तेज धूप में तपकर नष्ट हो जाते हैं फलस्वरूप अगली फसल में बीमारियों में कमी आने से कृषक को इनके प्रबन्धन पर अतिरिक्त व्यय नहीं करना पड़ता है।
 10. पौधों के परजीवी निमेटोड अत्यन्त छोटे जीव हैं जो सर्वव्यापी हैं और मृदा में रहकर हर आने वाली फसल को क्षति पहुंचाते हैं तथा कभी-कभी पूरी फसल नष्ट कर देते हैं। गर्मी की गहरी जुताई तथा फसल चक्र इनके प्रबन्धन की दो मुख्य विधियाँ हैं।
 11. बहुवर्षीय खरपतवारों की जड़ें जमीन में काफी अधिक गहराई तक फैली होती हैं और इन जड़ों में काफी अधिक मात्रा में भोज्य पदार्थ संचित होते हैं और बहुवर्षीय खरपतवारों के भूमि के ऊपरी भाग को अगर नष्ट भी कर दिया जाये तो भूमि के अंदर स्थित जड़ द्वारा पुनः पौधा तैयार हो जाता है। गर्मी में अगर गहरी जुताई 2 से 3 बार की जाये तो कॉस जैसा जटिल खरपतवार नष्ट किया जा सकता है। अगर रेतीली भूमि में दूब की समस्या है तो गर्मियों में डिस्क हेरो से जुताई करके इस खरपतवार से मुक्ति पाई जा सकती है। गहरी जुताई से खरपतवार तथा उनकी गाँठे उखड़कर ऊपर आ जाती हैं और तेज धूप में सूखकर मर जाते हैं। मृदा में दबे हुये खरपतवारों के बीज ऊपर आ जाते हैं तथा पक्षियों द्वारा खा लिये जाते हैं जिससे अगली फसल में पोषक तत्वों के लिये फसल व खरपतवार में प्रतियोगिता में कमी आती है तथा उत्पादकता में बढ़ोत्तरी होती है। (*ICAR)
- ❖ किसान भाई अपने क्षेत्र में गहरी जुताई का उपयुक्त समय जानने के लिए नजदीकी स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर के कृषि विज्ञान केंद्र भ्रमण करे तथा कृषि से संबंधित विभिन्न जानकारियों के लिए किसान सेवा केंद्र में 1800 180 1551 पर कृषि विशेषज्ञों से राय लेवें

वैज्ञानिक विधि से मुर्गी पालन एवं पोषण प्रबंधन

देवी लाल किकरालिया¹ डॉ. निर्मल सिंह दहिया² और डॉ. उमा नाथ शुक्ल³

अंडे या मांस के लिए विभिन्न घरेलू पक्षियों जैसे मुर्गा, टर्की, ईमू, बत्तख, गीज़ आदि को पालने की विधि को मुर्गी पालन कहा जाता है। यह भारत में इतने लंबे समय से प्रचलित है कि अब यह खेती और कृषि प्रणाली का एक अनिवार्य हिस्सा बन गया है। 1950 के दशक से भारत में पोल्ट्री फार्मिंग में जबरदस्त बदलाव आया है। पहले यह एक असंगठित और गैर-वैज्ञानिक प्रणाली थी। परन्तु समय के साथ यह अधिक व्यवस्थित, नियोजित, वैज्ञानिक, वाणिज्यिक और संगठित कृषि पद्धति में बदल गया है। ग्रामीण पोल्ट्री क्षेत्र भी भारतीय पोल्ट्री उद्योग में महत्वपूर्ण योगदान देता है। इसे विश्वसनीय आर्थिक और पोषण स्रोत के रूप में देखा जाता है। सामान्यतया मुर्गी के छोटे बच्चों को स्थानीय स्तर पर ही एक फार्म हाउस बनाकर पालन किया जाता है और बड़े होने पर मांग के अनुसार उनके अंडे या फिर मांस को बेचा जाता है।

मुर्गी पालन के लाभ

- ❖ कम पूंजी में एक अधिक मुनाफे वाला व्यवसाय।
- ❖ किसी प्रकार के विशेष कोर्स की आवश्यकता नहीं।
- ❖ बाजार में मांस और अंडे की अधिक मांग।
- ❖ कम जगह से शुरुआत कर सकते हैं।
- ❖ कम समय में अधिक फायदा शुरू।
- ❖ अधिक रखरखाव और मरम्मत की आवश्यकता नहीं।
- ❖ पोल्ट्री फार्म लाइसेंस की जरूरत नहीं रहती है फिर भी आप करवा सकते हैं।
- ❖ कृषि से जुड़ा व्यवसाय है इसलिए किसान बनने के कारण टैक्स नहीं लगता है।



❖ पुरे विश्व में इनकी मांग रहती है।
मुर्गियों के लिए आवास और बिछावन की व्यवस्था

आवास व्यवस्था

फार्म में तीन प्रकार के आवास प्रयोग किए जा सकते हैं।

❖ **ब्रूडर्स**— चूजों को जन्म से 8 सप्ताह तक रखते हैं।

❖ **पालनगृह**— ग्रोअर्स को 8 से 18 सप्ताह तक रखते हैं।

❖ **लेयर गृह**— अंडे देने वाली मुर्गियों को रखा जाता है।

बिछावन व्यवस्था

बिछावन के रूप में सूखा, मुलायम, धूल रहित, फफूंद रहित, नई लकड़ी का बुरादा, पुआल, धान भूसी उपयोग करें। बिछावन की मोटाई 10 सेमी रखें। वर्षा ऋतु से पहले बिछावन में 1 किलोग्राम चूना डालें। अमोनिया जैसी गंध आने पर 500 ग्राम सुपर फॉस्फेट प्रति 15 वर्गफीट बिछावन में मिलाएं।

जगह का चुनाव

किसान भाइयों को जगह को चुनते समय ध्यान रखना होगा कि यह शहर से थोड़ी दूरी पर हो और शांत वातावरण होने के अलावा प्रदूषण भी काफी कम होना चाहिए।

मुर्गियों के प्रकार

मुर्गियाँ तीन प्रकार की होती हैं जिसमें लेयर मुर्गी, ब्रायलर मुर्गी, देसी मुर्गी शामिल हैं।

1. लेयर मुर्गी

आमतौर पर लेयर मुर्गी का इस्तेमाल अंडे देने के लिए किया जाता है 4 से 5 माह के बाद यह अंडे देना प्रारंभ कर देती हैं

2. ब्रायलर मुर्गी

इनका इस्तेमाल महज मांस के लिए ही किया जाता है इनके अंदर अन्य मुर्गियों की तुलना में तेजी से बढ़ने की क्षमता होती है यह लगभग 6 से 7 सप्ताह में ही पूरी तरीके से बेचने के लिए तैयार हो जाती है।

3. देसी मुर्गी

देसी मुर्गी का इस्तेमाल मांस और अंडे दोनों के लिए किया जाता है इसलिए अधिकतर पोल्ट्री फार्म वाले देसी मुर्गी के कारोबार को ही ज्यादा तरजीह देते हैं।

उपयोगिता के आधार पर मुर्गियों की नस्लें

- ❖ **अंडा उत्पादन**— लेगहार्न, मिनोर्का
- ❖ **मांस उत्पादन**— कोचीन, सुसेक्स औप्रीगटन, कार्निंस, न्यू हैम्पशायर आदि।
- ❖ **द्विकाजी नस्लें**— रोड आयरलैंड, प्लाईमाउथ रॉक, रेड आस्ट्रोलार्म आदि।
- ❖ **मनोरंजक नस्लें**— असील (इस मुर्गी का उपयोग मुख्यतः लड़ाई हेतु किया जाता है)

कैसे बनाएं एक अच्छा मुर्गी फार्म

❖ अपने मुर्गी फार्म को पूरी तरीके से हवादार रखें, साथ ही उसे ऊपर से अच्छी तरीके से ढका जाना चाहिए। जिससे कि बारिश और सूरज की गर्मी से होने वाली मुर्गियों की मौत को काफी कम किया जा

1. विद्या वाचस्पति छात्र, शस्य विज्ञान विभाग, 2. आचार्य, पशुधन उत्पादन एवं प्रबंधन विभाग, स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर 3. सह आचार्य, शस्य विज्ञान विभाग, कृषि विश्वविद्यालय, जोधपुर

सकता है।

❖ इसके अलावा कई जानवर जैसे कि कुत्ते, बिल्ली और सांप इत्यादि से बचाने के लिए सुरक्षा की भी उचित व्यवस्था की जानी चाहिए।

❖ मुर्गियों को दाना डालने के लिए कई प्रकार के डिजाइनर फीडर बाजार में उपलब्ध हैं। परंतु आपको एक साधारण जार को ज्यादा प्राथमिकता देनी चाहिए। डिजाइनर फीडर देखने में तो अच्छे लगते हैं लेकिन उनमें चूजों के द्वारा अच्छे से खाना नहीं खाया जाता है।

❖ मुर्गियों को नीचे बैठने के दौरान एक अच्छा धरातल उपलब्ध करवाना होगा जिसे समय-समय पर साफ करते रहने होगा।

❖ यदि आप अंडे देने वाली मुर्गियों का पालन करते हैं तो उनके लिए बाजार से ही तैयार अलग-अलग प्रकार के घोंसले इस्तेमाल में ले सकते हैं।

❖ रात के समय मुर्गियों को दाना डालने के दौरान इलेक्ट्रिसिटी की पर्याप्त व्यवस्था करनी होगी।

❖ आधुनिक मुर्गी-फार्म में इस्तेमाल में होने वाले हीटिंग सिस्टम का भी पूरा ख्याल रखना चाहिए। क्योंकि सर्दियों के दौरान ब्रायलर मुर्गी में सांस लेने की तकलीफ होने की वजह से उनकी मौत भी हो सकती है।

❖ अलग-अलग उम्र के चूजों को

अलग-अलग क्षेत्र में बांटकर दाना डालना चाहिए। नहीं तो बड़े चूजों के साथ रहने के दौरान छोटे चूजों को सही से पोषण नहीं मिल पाता है।

चूजों को पालना

मुर्गी के छोटे छोटे बच्चों को चूजे कहते हैं चूजे दो प्रकार से पैदा किये जाते हैं।

1. प्राकृतिक विधि

प्राकृतिक तरीके में मुर्गी प्राकृतिक ढंग से अपने चूजों को पालती है मुर्गी के अंडों से चूजे तैयार करने की एक अलग ही विधि है। मुर्गी के 10-12 अंडों को कुडक मुर्गी के बैठने की जगह नीचे रख देते हैं मुर्गी के इन अंडों को अपने पंख फैलाकर ढककर इन पर बैठती हैं अंडों को मुर्गी के शरीर की गर्मी मिलती है इससे अंडों में चुजें तैयार होने लगते हैं इस प्रक्रिया को अंडे सेना कहते हैं। करीब 20 दिनों तक अंडों को मुर्गी सेती हैं। तत्पश्चात अंडों से छोटे छोटे चूजे बाहर निकल आते हैं।

2. कृत्रिम विधि

कृत्रिम पालन पोषण का मतलब चूजों को बिना मुर्गी की सहायता के लिए अंडों से चूजे तैयार करना एवं उनका पालन पोषण करना है। कृत्रिम पोषण के लिए पोषक गृह बनाये जाते हैं। पोषक गृहों को चूजों की संख्या के आधार पर छोटा, बड़ा या सुरक्षित बनाना होता है पोषक गृहों में चूजे टंडी, गर्म व बैटरी दड़बा विधि से किये जाते हैं बड़े

पैमाने पर पालन पोषण के लिए कृत्रिम विधि ही प्रयोग में लायी जाती है

मुर्गियों के लिए दाने का चुनाव

मुर्गी पालन में होने वाले कुल खर्च में लगभग 60 प्रतिशत खर्चा मुर्गियों के पोषण पर ही किया जाता है व्यावसायिक मुर्गी पालन में अच्छे परिणाम के लिए दाना और दाने का कुशल का प्रबंधन बेहद जरूरी है। यहां यह ध्यान देना बेहद जरूरी हो जाता है कि जो दाना हम मुहैया करा रहे हैं उसमें सभी जरूरी पोषक तत्व यानी कार्बोहाइड्रेट, वसा, प्रोटीन, मिनरल्स और विटामिन्स भी शामिल हों। नियमित पोषक तत्वों के अलावा अलग से कुछ और बेहतर पोषक तत्व देने की जरूरत है जिससे खाना ठीक से पच सके और साथ ही उनका जल्दी से विकास हो सके।

मुर्गियों में होने वाली बीमारियां

मुर्गी पालन के दौरान किसान भाइयों को मुर्गी में होने वाली बीमारियों से पूरी तरीके से बचाव करना होगा अन्यथा कई बार टाइफाइड जैसी बीमारी होने पर आपके मुर्गी फार्म में उपलब्ध सभी मुर्गियों की मौत हो सकती है।

1. बर्ड फ्लू
2. रानीखेत रोग :-
3. फाउल पॉक्स
4. मैरेक्स
5. फाउल टाइफाइड

मुर्गियों में टीकाकरण

ब्रायलर मुर्गियों के टीकाकरण

मुर्गी की उम्र	रोग	टीकाकरण का तरीका
1 दिन	मैरेक्स	त्वचा में
7 दिन	रानीखेत	आंख और नाक से
14 दिन	गम्बोरो	पीने के पानी में
21-25 दिन	ब्रॉकाइटिस	आंख और नाक से
28 दिन	रानीखेत	पीने के पानी में
6 हफ्ते	फाउल पॉक्स	विंग वेब में
10 हफ्ते	रानीखेत	त्वचा में
12 हफ्ते	गम्बोरो	पीने के पानी में
13 हफ्ते	ब्रॉकाइटिस	पीने के पानी में
19 हफ्ते	रानीखेत, गम्बोरो, ब्रॉकाइटिस	मांस में

लेयर मुर्गियों का टीकाकरण

मुर्गी की उम्र	रोग	टीकाकरण का तरीका
1 दिन	मैरेक्स	त्वचा में
7 दिन	रानीखेत	आंख और नाक से
14 दिन	गम्बोरो	पीने के पानी में
28 दिन	गम्बोरो	पीने के पानी में

इस प्रकार मुर्गीपालक आधुनिक वैज्ञानिक जानकारी के साथ मुर्गीपालन करके कम लागत एवं कम जगह पर अधिक लाभ कमा सकते हैं

अगस्त माह के कृषि कार्य

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

अमेरिकन कपास :

सिंचाई :—सिंचाई 20—25 दिन के अन्तर पर करें। पानी की कमी होने पर सिंचाई एक माह के अन्तर पर भी कर सकते हैं। हाईब्रिड नरमा में बूंद—बूंद सिंचाई पद्धति से सिफारिश किये गये नत्रजन, पोटाश तथा फास्फोरस की मात्रा 6 बराबर भागों में दो सप्ताह के अन्तराल पर ड्रिप संयंत्र द्वारा देने से सतही सिंचाई की तुलना में ज्यादा उपयुक्त होती है। वर्षा होने पर वर्षा की मात्रा के अनुसार सिंचाई उचित समय के लिये बन्द कर दें। पानी एक दिन के अन्तराल पर लगावें। **निराई—गुड़ाई** :— सिंचाई के बाद बत्तर आने पर त्रिफाली चला कर निराई—गुड़ाई करें तथा खेत में खरपतवार न पनपने दें। **देशी कपास** : **सिंचाई** :—25—30 दिन के अन्तर पर सिंचाई करें।

धान

सिंचाई :—धान में कुल 125 से.मी. के लगभग सिंचाई के पानी की आवश्यकता होती है। धान की रोपाई के बाद खेत में 4 से 5 से.मी. पानी खड़ा रहे, इसलिए समय—समय पर सिंचाई करते रहना चाहिए। फसल में बालियाँ निकलने के समय से लेकर दाना पड़ने तक खेत में पानी भरा रहना चाहिए। इन अवस्थाओं में पानी की कमी से उपज में कमी आ जाती है। **उर्वरक** :—10 किलो नत्रजन प्रति बीघा (22 किलो यूरिया) रोपाई के 3 से 4 सप्ताह बाद तथा 10 किलो नत्रजन प्रति बीघा (22 किलो यूरिया) 6 से 7 सप्ताह बाद खड़ी फसल में टॉप ड्रेसिंग करें।

गन्ना:—

सिंचाई :—वर्षा न होने की स्थिति में 10—15 दिन के अन्तराल पर सिंचाई करें। **गन्ने में बून्द—बून्द सिंचाई**:—बुवाई के एक महीने बाद बून्द—बून्द सिंचाई शुरू कर दें। वर्षा होने पर वर्षा की मात्रा के आधार पर बून्द—बून्द सिंचाई बन्द कर दें। सिंचाई जल निम्न सारणी के अनुसार एक दिन के अन्तराल पर लगावें। बून्द—बून्द सिंचाई पद्धति द्वारा ही नत्रजन एवं पोटाश उर्वरक दे। 40 किलोग्राम फास्फेट प्रति हैक्टर बुवाई के समय कूड़ में दें। बून्द—बून्द सिंचाई द्वारा उर्वरक सिंचन (फर्टीगेशन) के लिए सिफारिश की गई नत्रजन एवं पोटाश की 75 प्रतिशत मात्रा पर्याप्त है। 112.5 किलोग्राम नत्रजन एवं 30 किलोग्राम पोटाश प्रति हैक्टर को 9 बराबर भागों में 3 सप्ताह के अन्तराल पर बून्द—बून्द सिंचाई पद्धति द्वारा फसल को दें। **निराई—गुड़ाई** :— गन्ने में जड़ों के आस—पास मिट्टी चढ़ा देनी चाहिये।

मूंगफली :

सिंचाई :—दूसरी सिंचाई अगस्त के प्रथम पखवाड़े में करें। फूल आने पर, सुईयाँ बनने तथा फली के बनने के समय भूमि में नमी का होना आवश्यक है। **फव्वारा सिंचाई**: मूंगफली की फसल में फव्वारा सिंचाई विधि से सिंचाई हेतु नोजल से नोजल की दूरी 12 मीटर तथा लाईन से लाईन की दूरी 12 मीटर पर रखकर 2.5 किग्रा प्रति वर्ग स.

मी. पानी के दबाव पर सिंचाई करें। इस फसल में 60 मिमी. प्रति सिंचाई पानी लगाने पर 5 सिंचाईयाँ (बुवाई के 24, 48, 70, 91 एवं 112 दिन बाद) उपयुक्त पाई गयी तथा 50 मिमी प्रति सिंचाई पानी लगाने पर 7 सिंचाईयाँ (बुवाई के 25, 40, 54, 68, 82, 95 एवं 108 दिन बाद) उपयुक्त पाई गयी। **निराई—गुड़ाई** :— आवश्यकता हो तो दूसरी निराई गुड़ाई यथा शीघ्र पूरी कर दें। **खरपतवार नियंत्रण**: रेतीली मृदाओं में जहां मूंगफली में भूरट खरपतवार की समस्या हो, वहां पेन्डीमेथालीन (30 ई.सी.) की 175 ग्राम मात्रा का प्रयोग बुवाई के दो दिन बाद। या खरपतवार नियंत्रण के लिए इमेजाथाइपर (10% SL) दवा की 10 ग्राम सक्रिय तत्व प्रति बीघा की दर से 100 से 125 लीटर पानी में डालकर बुवाई के 30—35 दिन बाद छिड़काव करें। जिस खेत में यह रसायन प्रयोग में लाया गया है वहां सरसों की अंकुरण क्षमता प्रभावित हो सकती है। इसके बाद सरसों की बुवाई अगर करनी हो तो बीज की मात्रा ज्यादा डालें।

ग्वार :—

सिंचाई :—बोने के तीन या चार सप्ताह बाद अच्छी वर्षा न हो तो सिंचाई करनी चाहिए। दूसरी सिंचाई वर्षा समाप्त होने पर माह अगस्त या सितम्बर में करना आवश्यक है। यदि ग्वार के बाद रबी की फसल लेनी हो तो 15 सितम्बर के बाद सिंचाई नहीं करें, क्योंकि इसके बाद सिंचाई करने में फसल पकने में विलम्ब हो जाता है। **निराई—गुड़ाई** :—यदि खेत में खरपतवार हो तो निराई—गुड़ाई करना आवश्यक है। यह क्रिया फसल की एक माह की अवस्था से पूर्व सम्पन्न कर देना चाहिए। खरपतवार नियंत्रण के लिए इमेजाथाइपर 10 % SL दवा की 10 ग्राम सक्रिय तत्व प्रति बीघा की दर से 100 से 125 लीटर पानी में डालकर बुवाई के 30—35 दिन बाद छिड़काव करें।

बाजरा :—

उर्वरक :— बुवाई के 25—30 दिन बाद, वर्षा वाले दिन या सिंचाई होने पर नत्रजन की आधी मात्रा दें। अगर इस समय वर्षा या सिंचाई न हो तो उर्वरक न दें। **निराई—गुड़ाई** :—पहली निराई—गुड़ाई जब फसल 3 से 4 सप्ताह की हो जाये तब हल चलाकर करें।

तिल :—

सिंचाई :— यदि वर्षा न हो तो बुवाई के 25—30 दिन बाद सिंचाई करें। **उर्वरक** :—5 से 6 किलो यूरिया प्रति बीघा बुवाई के 30 दिन बाद खड़ी फसल में छिड़क कर दें।

अरण्डी :—

सिंचाई :— प्रथम सिंचाई बुवाई के 40 दिन बाद वर्षा न होने पर दें। **उर्वरक** :— नत्रजन की आधी मात्रा (11 किलो यूरिया) प्रथम सिंचाई पर दें।

मूंग / मोठ :—

सिंचाई :- यदि समय पर वर्षा न हो तो सिंचाई आवश्यक करें।
निराई-गुड़ाई :- फसल में आवश्यकतानुसार खरपतवार निकालते रहिये। 30 दिन की फसल होने पर निराई - गुड़ाई अवश्य कर देनी चाहिए। मूंग में खरपतवार नियंत्रण के लिए फसल बुवाई के 25-30 दिन की अवस्था पर रासायनिक विधि से एसीफ्लुरफेन 24 एस.सी. (बलैजर) 500 ग्राम खरपतवारनाशी को 150 लीटर पानी प्रति बीघा की दर से एक समान छिड़काव करें। या इमेजाथाइपर 10% एस.एल. दवा की 10 ग्राम सक्रिय तत्व प्रति बीघा की दर से 100 से 125 लीटर पानी में डालकर बुवाई के 30-35 दिन बाद छिड़काव करें।

कीट नियंत्रण

अमेरिकन कपास :- इस माह फसल पर रस चूसने वाले कीट जैसे हरा तेला, सफेद मक्खी के प्रकोप की संभावना रहती है। साथ ही चितकबरी लट का भी प्रकोप हो सकता है। इसलिए किसान भाई प्रतिदिन सुबह अपने खेत का निरीक्षण करें कि इन में से कोई कीट अपने आर्थिक नुकसान स्तर को पार नहीं कर पाये।

देशी कपास :- देशी कपास में चितकबरी लट का प्रकोप हो सकता है इसके आर्थिक नुकसान स्तर को खेत में फेरोमेन ट्रेप लगाकर मालूम किया जा सकता है। आर्थिक नुकसान स्तर पार करने पर क्यूनालफॉस 20 ई.सी. 20 मिली प्रति लीटर या फेनवेलरेट 20 ई.सी. 1 मिली या इन्डोक्साकार्ब 1 मिली या स्पाइनोसैड 45 एस.सी. 0.33 मिली या इमामेक्टीन बैजोएट 5 एस.जी. 0.5 ग्राम प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।

कपास / नरमा की फसल को मिली बग के प्रकोप से बचाने हेतु खेत के आस-पास उगे खरपतवारों को नष्ट कर दें। यदि अधिक प्रकोप हो तो थायोडिकार्ब 75 डब्ल्यू.पी. 2 ग्राम या प्रोफेनोफॉस 50 ई.सी. 2.00 मिली / लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें। आवश्यकता होने पर एक पुनः छिड़काव करें।

गन्ना :- गन्ने की फसल में तना छेदक का प्रकोप दिखाई देने पर फोरेट 10 जी.कण 4 किलो प्रति बीघा की दर से डालें। पाइरिला का प्रकोप होने पर मैलाथियान 50 ई.सी. 300 मिली या डाइमिथोएट 30 ई.सी. 250 मिली प्रति बीघा या थायोमेथोक्जाम 25 डब्ल्यू.जी. 0.50 ग्राम प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।

ग्वार :- ग्वार की फसल में हरा तेला, सफेद मक्खी व चैंपा के प्रकोप से बचने के लिए डाइमिथोएट 30 ई.सी. एक लीटर प्रति हैक्टर के हिसाब से या थायोमेथोक्जाम 25 डब्ल्यू.जी. 0.50 ग्राम प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।

मूंग :- मूंग की फसल में मोयला, सफेद मक्खी व हरा तेले के प्रकोप के बचाव के लिए डाइमिथोएट 30 ई.सी. या ट्राइजोफॉस 40 ई.सी. का 250 मिली प्रति बीघा की दर से छिड़काव करें या मैलाथियान 5 प्रतिशत चुर्ण का 6 किलो बीघा की दर से भुरकाव करें। फली छेदक के नियंत्रण के लिए क्यूनालफॉस 25 ई.सी. 250 मिली को प्रति बीघा की दर से छिड़काव करें।

बाजरा :- बाजरे की फसल में दीमक व सफेद लट के प्रकोप से बचने के लिए क्लोरोपाईरीफॉस 20 ई.सी. 4 लीटर प्रति हैक्टर की

दर से सिंचाई के पानी के साथ दें। कातरा के नियंत्रण के लिए क्यूनालफॉस 1.5 प्रतिशत चुर्ण का 6 किलो बीघा की दर से भुरकाव करें एक लीटर दवा को 600 लीटर पानी में घोलकर प्रति हैक्टर की दर से छिड़काव करें।

तिल :- तिल की फसल में पत्ती लपेटने वाली लट के नियंत्रण के लिए क्यूनालफॉस 25 ई.सी. एक लीटर प्रति हैक्टर की दर से छिड़काव करें।

रोग नियंत्रण

अमेरिकन कपास : शाकाणु-झुलसा रोग : रोग के प्रकोप को देखते हुए रोग नियंत्रण के लिए निम्न दवाओं का घोल 100 लीटर पानी की दर से बनाकर छिड़काव करें। (अ) स्ट्रेप्टोसाइक्लिन : 5-10 ग्राम या प्लांटोमाइसिन : 50-100 ग्राम (आ) कॉपर ऑक्सीक्लोराइड- 250-300 ग्राम। **पत्ता मरोड़ रोग (लीफ कर्ल)** :- पत्ता मरोड़ रोग का प्रकोप चल रहा है। रोग को फैलाने वाली सफेद मक्खियों के नियंत्रण के लिए सिफारिश की गई कीटनाशी दवाओं का छिड़काव करें। खेत व खेत के चारों ओर सड़क या कैनल के दोनों तरफ उपस्थित खरपतवारों (पीली बूटी, कंगी बूटी, भांग, भिण्डी, भाखड़ी आदि) को समय-समय पर साफ करते रहे। **देशी कपास : जड़गलन** - जड़गलन रोग से प्रभावित पौधों को जड़ सहित निकाल कर जला दें।

मूंगफली : टिक्का रोग : पत्तियों पर भूरे-काले धब्बे दिखाई पड़ने पर कार्बोन्डिजिम 50 डब्ल्यू.पी. 0.1 प्रतिशत अथवा मैन्कोजेब 0.2 प्रतिशत अथवा हैक्जाकोनाजोल 5ई.सी. 1 मिली प्रति लीटर की दर से छिड़काव करना चाहिए। **कॉलर रोट** : खड़ी फसल में सन्धि विगलन रोग (कॉलर रोट): रोकथाम के लिए प्रोपीकोनाजाल (25 ईसी) या हेक्जाकोनाजोल (5 ईसी) 1.5 मि.ली. प्रति लीटर पानी का मृदा निक्षेप अथवा सिंचाई पानी के साथ 200 मि.ली. प्रति बीघा की दर से दें।

मूंग : शाकाणु चित्ती रोग : मूंग की वर्षाकाल में ली जाने वाली फसल में रोग के छोटे-छोटे गहरे भूरे रंग के धब्बे पत्तियों, फलियों एवं तनों आदि पर दिखाई पड़ने पर स्ट्रेप्टोसाइक्लीन 5 ग्राम तथा कॉपर आक्सीक्लोराइड 300 ग्राम प्रति 100 लीटर पानी के घोल बना कर प्रति बीघा की दर से छिड़काव करना चाहिए।

ग्वार : जीवाणु झुलसा रोग : इस रोग की रोकथाम के लिये खड़ी फसल में 100 लीटर पानी में स्ट्रेप्टोसाइक्लीन 20 ग्राम व कॉपर ऑक्सीक्लोराइड 50 डब्ल्यू पी 200 ग्राम के हिसाब से घोल बनाकर 15 दिन के अन्तराल पर दो छिड़काव करें। झुलसा रोग की रोकथाम हेतु जाईनेब या मैन्कोजेब का 0.2 प्रतिशत का छिड़काव करें।

तिल : फिलोडी रोग : इस रोग के नियंत्रण के लिए थायोमिथोक्जाम 0.25 ग्राम प्रति लीटर की दर से प्रथम छिड़काव 45 दिन व दूसरा छिड़काव 60 दिन की फसल अवस्था पर करें एवं स्ट्रेप्टोसाइक्लीन 150 पीपीएम तथा कॉपर आक्सीक्लोराइड 2 ग्राम प्रति लीटर की दर से तीसरा छिड़काव 70 दिन फसल अवस्था पर करें।

अगस्त माह के उद्यानिकी कार्य

डॉ. बलबीर सिंह (वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष)

फल

फलों की रोपाई का कार्य—

फल वाले पौधे लगाने हेतु गत माह के अनुसार फलों की किस्म अनुसार निर्धारित दूरी पर गड्डों में पौधे लगावें। गोबर की खाद, उर्वरक एवं कीटनाशक दवाई मिलाकर तैयार गड्डों में नींबू प्रजाति, आंवला, अनार,, बेर आदि के फलदार पौधों की रोपाई करें। ध्यान रखें कि पौधे गड्डे के बीच में सीधा लगावें तथा पौधों को मिट्टी की पिन्डी सहित लगाकर चारों तरफ मिट्टी से अच्छी तरह दबाकर सिंचाई करें रोपाई हेतु फलों की उन्नत किस्मों को ही काम में लें।

बेर— बेर में बडिंग का कार्य पूर्ण कर लिया होगा अगर नहीं किया हो तो बडिंग का कार्य पूर्ण करें। बडिंग करने के 30 से 40 दिन बाद पौधे खेत में रोपण योग्य हो जाते हैं। पूर्व में बडिंग कार्य के फलस्वरूप निकली फुटान/शाखाओं को कीट/व्याधियों से ग्रसित नहीं होने दें। थांवलों में भूमि व पौधों पर मिथाइल पैराथियोन 2 प्रतिशत चूर्ण का भुरकाव करें।

पपीता— जुलाई माह में पपीते की रोपाई नहीं कर पायें हो तो अगस्त माह में जब पपीते की पौधे 15–20 सेमी. की हो जायें तो 2 X 2 मीटर की दूरी पर 45 ग 45 सेन्टीमीटर के तैयार गड्डों में पौधे लगावें। प्रत्येक गड्डे में 10 किलो गोबर की खाद, 300 ग्राम सुपर फास्फेट, 50 ग्राम पोटाश, 50 ग्राम क्यूनालफास 1.5 प्रतिशत या एण्डोसल्फान 4 प्रतिशत चूर्ण रोपाई से पूर्व मिलावें। प्रत्येक गड्डे में दो पौधे लगावें। जब पौधों में फूल आवें, उस समय मादा पौधों को खेत में रहने दें तथा 10 प्रतिशत नर पौधे जो खेत में ठीक तरह से फैले हों, को खेत में छोड़कर शेष नर पौधों को खेत से निकाल दें। पौधे लगाने के दो माह बाद 25 ग्राम यूरिया, पौधे लगाने के चार माह बाद 35 ग्राम यूरिया तथा फूल आने के पूर्व 50 ग्राम यूरिया दें।

सब्जियां

टमाटर— खरीफ की फसल में लगाये गये टमाटर में 30 व 50 दिन की फसल में, देशी किस्मों में 30–30 किलोग्राम नत्रजन तथा संकर किस्मों में 50–50 किलोग्राम नत्रजन प्रति हैक्टेयर डालकर सिंचाई करें। शीतकालीन फसल लेने के लिए नर्सरी की तैयारी करें।

मिर्च— तैयार फलों को तोड़कर बाजार में बेचें एवं नियमित देखभाल करें। खरीफ की फसल की रोपाई गत माह में पूर्ण की जा चुकी है। इस माह में मिर्च की फसल में नत्रजन की शेष 35 किग्रा. मात्रा रोपाई के 30 व 50 दिन बाद दो बराबर भागों में बांटकर खड़ी फसल में छिड़क कर दें तथा सिंचाई करें। आवश्यकतानुसार निराई—गुड़ाई करते रहे।

कुष्माण्ड कुल की सब्जियां— बोई गई फसलों की देखभाल करे। नत्रजन की शेष 60 किलो मात्रा को दो बराबर भाग में बांटकर प्रथम बुवाई के 25–30 दिन बाद तथा दूसरी फूल आते समय दें तथा सिंचाई करें। फसल की नियमित देखभाल भी करें तथा वर्षा नहीं होने की स्थिति में सिंचाई भी करते रहना चाहिए।

प्याज— खरीफ में बोये गये प्याज की फसल की देखभाल करें तथा रोपाई के एक डेढ़ माह बाद नत्रजन 50 किलों प्रति हैक्टेयर खड़ी फसल में दें। आवश्यकतानुसार सिंचाई करते रहे तथा हल्की निराई—गुड़ाई करें।

भिण्डी— भिण्डी की फसल की बुवाई भी गत माह में की गई है। बुवाई के एक माह बाद फसल में 30 किलों नत्रजन प्रति हैक्टेयर दें तथा

सिंचाई करें। बुवाई के 25–30 दिन बाद निराई—गुड़ाई करें ताकि खरपतवार नहीं पनप पावें।

मूली— पूसा चेतकी व पूसा रश्मि किस्मों की बुवाई इस माह में भी की जा सकती है। मूली की फसल हेतु 250 किंवाटल गोबर की खाद बुवाई पूर्व खेत में मिला दें तथा बुवाई के एक या दो दिन पहले 20 किलो नत्रजन, 50 किलो फास्फोरस तथा 50 किलो पोटाश प्रति हैक्टेयर खेत में ऊर दें। मूली की बुवाई मेड़ों पर करें तथा मेड़ से मेड़ की दूरी 30 से 40 सेन्टीमीटर तथा पौधे से पौधे की दूरी 8–10 सेन्टीमीटर रखें। एक हैक्टेयर बुवाई हेतु 10–12 किलो बीज काम में लें। नत्रजन की 25 किलो मात्रा प्रति हैक्टेयर जड़े बनते समय देकर सिंचाई करें।

बैंगन— बैंगन की शरदकालीन फसल हेतु खेत तैयार कर रोपाई का कार्य करें। रोपाई करने से पूर्व गत माह दर्शाई खाद/उर्वरक एवं रसायन की मात्रा खेत में मिलावें। पौधे रोपण के 20 दिन बाद तथा फूल लगने के समय 20–20 किलो नत्रजन छिटकवां विधि से दें। संकर किस्मों में इन अवस्थाओं पर 30–30 किलो नत्रजन दें तथा सिंचाई करें। बंसतकालीन फसल के लिए नर्सरी की तैयारी भी करें।

गोभी वर्गीय सब्जियां— फूल गोभी की बोई गई अगेती किस्मों जैसे अर्ली पटना, अर्ली कुआरी, पूसा कार्तिकी पूसा दीपाली, पूसा अर्ली सिन्थेटिक आदि की देखभाल करें। आवश्यकतानुसार सिंचाई करते रहे तथा खरपतवार निकालते रहें। पौधे लगाने के एक डेढ़ माह बाद 60–70 किलो नत्रजन खड़ी फसल में दें तथा सिंचाई करें। मध्य समय वाली किस्मों की रोपाई का कार्य 60 ग 45सेमी. की दूरी पर करें। रोपाई से पूर्व 30 टन गोबर की सड़ी हुई खाद, 75 किलोग्राम नत्रजन, 80 किलोग्राम फॉस्फोरस व 60–80 किलोग्राम पोटाश प्रति हैक्टेयर अंतिम जुताई के समय दें। पिछेती किस्मों की नर्सरी की तैयारी करें। एक हैक्टेयर के लिए 200–300 वर्ग मीटर क्षेत्र नर्सरी के लिए पर्याप्त रहता है।

हरी पत्ती वाली सब्जियां — पालक की बुवाई जून से नवम्बर माह तक की जा सकती है। पालक की उन्नत किस्में पूसा ज्योति, आल ग्रीन, जोबनेर, पूसा हरित की बुवाई करें। पालक का 2.5 से 3.00 किलो बीज प्रति हैक्टेयर पर्याप्त होता है। बीज की बुवाई कतार से कतार 20 सेन्टीमीटर की दूरी परस करें। बुवाई से पूर्व 100 किंवाटल गोबर की खाद 25 किलो नत्रजन तथा 40 किलो पोटाश प्रति हैक्टेयर दें। बुवाई के उपरान्त 8–10 दिन के अन्तराल से आवश्यकतानुसार सिंचाई करते रहे तथा जब पौधे 15–20 दिन के हो जायें तो हल्की निराई—गुड़ाई करें एवं खरपतवार निकालते रहें।

फूलों की खेती

बरसात के मौसम में गंदा, बालसम, जीनिया आदि फूलों की पौध की देखभाल करें व तैयार पौध की रोपाई का कार्य करें। गुलदाऊदी, मोगरा व चमेली की कलमें लगाई जा सकती है। कलमों में जड़ों की शीघ्र फुटान के लिये इण्डोल ब्यूटाइरिक एसिड (आई.ए.ए.) रसायन को 5 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोलकर कलमों को आधा मिनट घोल में डुबोकर क्यारियों में लगावें। मोगरा, बेला आदि के फूल को बिक्री हेतु बाजार भेजें और तथा तैयार फूलों को हमेशा सूर्योदय काल में ही तोड़कर बाजार भेजें।