



उत्तमा वृत्तिस्तु कृषिकर्मैव

चौखी खेती

अक्टूबर, 2020

ई-संस्करण

कृषि व्यवसाय प्रबंधन में संभावनाएँ



प्रो. आर. पी. सिंह

कुलपति

स्वामी केशवानन्द राजस्थान
कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर

वर्तमान युग में संसाधन लगातार कम होते जा रहे हैं और सीमित होते संसाधनों के कुशल, दक्षतापूर्ण एवं प्रभावी उपयोग की आवश्यकता लगातार बढ़ रही है। यह तभी संभव हो सकता है, जब उपलब्ध संसाधनों का प्रभावी प्रबंधन किया जाए।

वैश्वीकरण के दौर और मूल्य प्रतिस्पर्धा में हम किसी वस्तु की कीमत किसी भी स्थिति में बढ़ा नहीं सकते। ऐसी स्थिति में

बाजार में अपनी लाभकारी उपस्थिति बनाए रखने के लिए कम से कम लागत पर उत्पादन करना ही एकमात्र विकल्प रह जाता है।

यह ऐसा समय है, जब हमें अपने प्रतिस्पर्धियों से संसाधनों के उपयोग में तुलनात्मक श्रेष्ठता बनाए रखनी होगी, क्योंकि हम समझ सकते हैं कि प्रबंधन का उपयुक्त एवं प्रभावकारी होना कितना आवश्यक है।

ऐसे में एक प्रबंधक की भूमिका भी महत्वपूर्ण हो जाती है। किसी भी संस्था में कुशल प्रबंधक, वह व्यक्ति होता है जो सभी संसाधनों का प्रभावी उपयोग संभव बना पाता है। साथ ही मानव संसाधन को प्रोत्साहित करके संस्था के उद्देश्यों की पूर्ति करवाने में सफल हो सके।

उपरोक्त सभी सिद्धांत कृषि प्रबंधन के क्षेत्र में भी लागू होते हैं। चूंकि भारत ऐसा देश है, जिसकी

पैंसठ प्रतिशत जनसंख्या प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से कृषि पर निर्भर है। इससे भी बड़ी चुनौती यह है कि हमारे देश के अस्सी प्रतिशत से अधिक किसान छोटी एवं सीमांत जोत के आधार पर कृषि कार्य कर रहे हैं। इसके अलावा मौसम की मार, अशिक्षा, संसाधनों एवं पूंजी का अभाव, लगभग 51 प्रतिशत कृषि भूमि का सिंचित नहीं होना जैसी विकराल समस्याएं किसानों के सामने हैं।

ऐसे में उपलब्ध संसाधनों का उपयोग करते हुए अधिक से अधिक उत्पादन एवं आमदनी किसानों के लिए सबसे बड़ी चुनौती है। इसी कारण अब कृषि को व्यवसाय के रूप में अपनाने और इसके प्रबंधन की महती आवश्यकता महसूस होने लगी है। कृषि को प्रबंधन से जोड़ने से पहले, कृषि व्यवसाय केवल

फॉर्म प्रबंधन तक ही सीमित माना जाता था, लेकिन अब इसका बेकवार्ड से फॉरवार्ड लिंगेज में अप्रत्याशित रूप से विकास हुआ है, जिसने कृषि व्यवसाय को नए आयाम तक पहुंचाने का मार्ग प्रशस्त कर दिया है।

कुछ वर्ष पूर्व तक जीवन निर्वाह तक सीमित कृषि की भूमिका और आवश्यकता, बदलते समय के साथ बदलने लगी है। आज के दौर में किसानों ने कृषि व्यवसाय प्रबंधन के महत्व को समझा है। इसी कारण इसे एक महत्वपूर्ण विषय के रूप में उच्चतर शिक्षा में भी सम्मिलित किया जाने लगा है।

जिस देश की बड़ी जनसंख्या कृषि पर प्रत्यक्ष रूप से निर्भर हो तथा देश की कुल जनसंख्या 130 करोड़ से अधिक हो और समय के साथ इसमें बढ़ोतरी निश्चित हो, ऐसे देश में कृषि व्यवसाय

प्रबंधन को किसी भी स्तर पर हल्के में नहीं लिया जा सकता।

एसे में कृषि व्यवसाय प्रबंधन की संभावनाओं में लगातार वृद्धि हो रही है। यह व्यवसाय आगतों के प्रबंधन से शुरू होता है, जिसमें बीज, उर्वरक, फसल संरक्षण, रसायनों, फॉर्म मशीनरी, सिंचाई के यंत्र, पशु आहार एवं दवाइयां आदि आते हैं। तत्पश्चात् फॉर्म पर सभी संसाधनों का उचित प्रयोग कर सीमित जोत पर सबसे अधिक लाभ कमाने के लिए प्रबंधन की सभी क्रियाएं की जाती हैं।

इसके बाद कृषि उत्पादों का प्रसंस्करण भी अनेक संभावनाओं से भरा हुआ क्षेत्र है, हालांकि इस क्षेत्र में अभी तक बहुत कार्य होना शेष है, लेकिन मेरा

मानना है कि यह एक सतत् प्रक्रिया है। कृषि में सेवाओं का क्षेत्र भी बहुत तेजी से बढ़ रहा है। इसमें विपणन, यातायात, सूचनाओं का आदान-प्रदान, कंसलटेंसी, शिक्षा एवं ऋण आदि आते हैं।

वैश्वीकरण के बाद कृषि व्यवसाय भी अपने नए रूप में तीव्र गति से बढ़ रहा है। कृषि ही एकमात्र ऐसा क्षेत्र है, जिसमें हमारा निर्यात, आयात से अधिक है।

माननीय प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी द्वारा किसानों की आय दोगुनी करने का लक्ष्य निर्धारित करने के बाद इस क्षेत्र में अधिक तेजी से कार्य हुआ है और सरकार की कई योजनाएं भी इस दिशा में कार्य कर रही हैं।

कृषि जोतों के बहुत

छोटी होने के कारण कृषि में 'इकॉनोमीज ऑफ स्केल' का लाभ नहीं लिया जा सकता, इसलिए सरकार, किसान संगठनों को बढ़ावा देकर और सहकारिता के सिद्धांतों पर चलकर किसानों को लाभ की स्थिति तक पहुंचाने के लिए प्रयत्नशील है। हमारी कृषि की स्थितियों को देखते हुए यह प्रबंधन का सबसे उत्तम तरीका है।

कोविड-19 जैसी प्रतिकूल परिस्थितियों में हर व्यक्ति तक भोजन पहुंचाना, किसानों की उपज को उपभोक्ता तक अथवा पहुंचाना आदि बहुत मुश्किल लेकिन जरूरी कार्य होते हैं। लेकिन सभी मुसीबतों के बावजूद, यह बताते हुए हर्ष की अनुभूति होती है कि हमारी केन्द्र सरकार, राज्य सरकारों,

रेलवे, एफसीआई और नाफेड आदि ने टीम भावना के साथ कार्य किया, जिसकी बदौलत बहुत कम समय में खाद्यान्नों एवं तिलहनों की लक्ष्य से अधिक खरीद हो सकी है।

कुल मिलाकर यही कहा जा सकता है कृषि को व्यवसाय के रूप में अपनाकर और इससे जुड़े समस्त कार्यों का उचित प्रबंधन करते हुए हम किसानों की आमदनी बढ़ाने के सपने को साकार करने में बड़ी भूमिका निभा सकते हैं। प्रबंधन क्षेत्र से जुड़े युवा विद्यार्थियों को इन कठिन परिस्थितियों के दौरान किए जा रहे प्रबंधन कार्य से सीख लेनी चाहिए तथा समय का उचित प्रबंधन करते हुए अपने कौशल विकास की संभावनाओं को पहचानना चाहिए।

एसकेआरएयू आयोजित करेगा प्रदेश का पहला वर्चुअल किसान मेला दिनांक : 10-11 नवम्बर, 2020

स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर द्वारा 10 और 11 नवंबर को राष्ट्रीय स्तर का वर्चुअल किसान मेला आयोजित किया जायेगा।

यह राजस्थान का पहला वर्चुअल किसान मेला होगा। विभिन्न क्षेत्रों में बैठे किसानों को कृषि विशेषज्ञों का मार्गदर्शन एवं नई तकनीकों की जानकारी मिल सके इसके मद्देनजर विश्वविद्यालय द्वारा यह पहल की गई है। किसान मेले में देश के विभिन्न क्षेत्रों से किसान जुटेंगे।

इस दौरान विशेषज्ञों के व्याख्यान होंगे तथा विश्वविद्यालय की ओर से विभिन्न प्रदर्शनी लगाई जायेगी। यह प्रदर्शनी विश्वविद्यालय के अलावा आईसीएआर संस्थानों, राजुवास एवं कृषि व्यवसाय से जुड़ी कंपनियों की होंगी। सभी प्रदर्शनर वर्चुअल प्लेटफॉर्म पर होंगी। विश्वविद्यालय के सभी कार्यक्रमों को सोशल मीडिया प्लेटफार्म पर भी लाइव किया जायेगा।

ईसबगोल फायदे की फसल

डॉ. बी.एस. मिठारवाल, सहा. प्राध्यापक (कीट विज्ञान); डॉ. यू.के. मील, सहा. प्राध्यापक (पशु पालन), एवं डॉ. एम.एल.रेगर, सहा. प्राध्यापक (शस्य विज्ञान) कृषि विज्ञान केन्द्र, बीछवाल, बीकानेर

ईसबगोल एक महत्वपूर्ण नगदी फसल है जो एक औषधीय पौधा है जिसका उपयोग यूनानी, आयुर्वेद तथा पारम्परिक चिकित्सा पद्धतियों में पेट से सम्बन्धित रोगों के उपचार हेतु प्राचीन काल से किया जा रहा है। आधुनिक चिकित्सा पद्धति ने भी इसके गुणों को देखते हुए इसे मान्यता प्रदान की है। इसकी भूसी का उपयोग औषधि के रूप में कब्ज, पेचिस, दस्त तथा पेट के अन्य विकारों के उपचार हेतु वर्षों से पूरे विश्व में प्रयोग किया जा रहा है। जो आमाशय में जलन, मूत्ररोग, स्थाई कब्ज, आँव, दस्त, बवासीर, मलमूत्र, आँतों इत्यादि चिकित्सा में उपयोग के अलावा रंगाई, कपड़ों की छपाई, आईसकीम तथा कन्फेक्शनरी उद्योग में भी होता है। इसबगोल के उत्पादन और निर्यात में भारत का विश्व में प्रथम स्थान है। इसके उत्पादन का 90 प्रतिशत भाग विदेशों को निर्यात कर दिया जाता है। भारत में इसकी खेती मुख्य रूप से गुजरात, राजस्थान, मध्यप्रदेश, पंजाब, हरियाणा एवं उत्तरप्रदेश में की जाती है। इसबगोल की बाली में बीज

व भूसी का अनुपात प्रायः 70:30 पाया जाता है। इसके बीज में लगभग 13 प्रतिशत प्रोटीन व 9 प्रतिशत खाने के योग्य तेल पाया जाता है।

उन्नत किस्में:- जी आई 2 एवं आर आई 89 किस्में शुष्क एवं अर्द्ध शुष्क क्षेत्रों के लिए उपयुक्त पाई गई हैं। इनमें कीट एवं बीमारी का प्रकोप भी कम पाया गया है। ये किस्में 100-115 दिन में पककर तैयार हो जाती हैं। इसकी औसत उपज 12-16 क्विंटल प्रति हैक्टेयर है इनमें भूसी की गुणवत्ता भी अच्छी है।

खेत की तैयारी एवं भूमि उपचार :- इसबगोल की खेती के लिए अच्छी जल निकास की हल्की बलुई दोमट से दोमट भूमि अच्छी समझी जाती है। खेती की तैयारी के समय 10 टन प्रति हैक्टेयर सड़ी हुई गोबर की खाद अच्छी तरह से मिलाये खेत की जुताई करने के बाद उसे पाटा लगाकर समतल करना चाहिये बाद में सुविधानुसार क्यारियाँ बना लेनी चाहियें जिससे सिंचाई में सुविधा होती है। खेत में दीमक व अन्य भूमिगत कीड़ों की रोकथाम हेतु अंतिम जुताई

के समय 24 किग्रा मिथाईल पैराथिऑन 2 प्रतिशत चूर्ण प्रति हैक्टेयर की दर से मिट्टी में मिला दें।

बुवाई :- इसबगोल की फसल की बुवाई अक्टूबर के अन्त से नवम्बर के प्रथम पखवाड़े में करनी चाहिए। साधारणतया: गंहु एवं जौ से 10-15 दिन पहले इसकी बुवाई कर लेनी चाहिए। इसका 5 किलो प्रति हैक्टेयर की दर से बीज क्यारियों में छिटक कर या 30 से.मी. दूर कतारों में बोयें। बुवाई के तुरन्त बाद हल्की सिंचाई कर दें। बुवाई करते समय यह ध्यान रखना चाहिये कि बीज एक से.मी. से गहरा न पड़े।

उर्वरक एवं सिंचाई:- इसबगोल की 12 क्विंटल/हैक्टेयर उपज प्राप्त करने के लिए मृदा परीक्षण फसल अनुक्रिया के आधार पर 5 टन गोबर की खाद के साथ 32 किलोग्राम नत्रजन व 22 किलो ग्राम फॉस्फोरस तथा 10 किलो ग्राम पोटाश प्रति हैक्टेयर देवें। नत्रजन की आधी मात्रा बुवाई के समय व आधी मात्रा प्रथम सिंचाई के साथ देवें। पहली हल्की सिंचाई बुवाई के तुरन्त बाद कर दें। बीज 8 से 10 दिन

बाद उगना शुरू हो जाते हैं। एक हल्की सिंचाई 10-15 दिन बाद पुनः कर दें। इस प्रकार पलेवा सहित चार सिंचाईयों की आवश्यकता होती है। इसबगोल की आखिरी सिंचाई जो कि अति महत्वपूर्ण है। बालों में दूध बनने की अवस्था एवं बीज भरने की अवस्था में करनी चाहिये।

निराई-गुड़ाई :- इसबगोल में दो निराई-गुड़ाई की आवश्यकता होती है। पहली निराई बुवाई के करीब 20 दिन बाद एवं दूसरी 40-45 दिन बाद करें। निराई के साथ-साथ गुड़ाई करना लाभप्रद रहता है।

रासायनिक खरपतवार नियंत्रण के लिए 500 ग्राम आईसोप्रोट्यूरोन प्रति हैक्टेयर सक्रिय तत्व मात्रा का 500 मि.ली. पानी में घोल बनाकर बुवाई के बाद (उगने से पहले) छिड़काव करना उपयुक्त पाया गया है।

कटाई, मंडाई एवं ओसाई :- इसबगोल में प्रति पौधा 25-125 कल्ले निकलते हैं जिनमें पौधों में 60 दिन बाद बालियाँ निकलना शुरू होती हैं। फसल 115-130

दिन में पक कर तैयार हो जाती है। पकने का अनुमान पकी हुई बालियों को अगुलियों के बीच में दबाने पर पका हुआ दाना बाहर निकल जाता है। फसल की कटाई पूरी तरह से पकने के करीब 1-2 दिन पहले की लेनी चाहिए। कटाई सुबह करें, जिससे बीजों के बिखरने का डर न रहे। कटी हुई फसल को 2-3 दिन बाद खलिहान में सुखाकर जीरे की तरह 2-3 बार झाड़ कर निकाल लें। ईसबगोल के बीज में भार का 30 प्रतिशत भूसी होती है। यह सबसे कीमती एवं उपयोगी भाग है। चारा भी पशुओं को खिलाने के काम में लिया जाता है।

उपज:- उत्पादन लगभग 10-12 क्विंटल प्रति हैक्टर

होता है। उचित देखभाल के साथ पैदावार इससे अधिक ली जा सकती है। बीजों में 28-30 प्रतिशत तक भूसी प्राप्त होती है। भूसी में भी औषधिय गुण होने के कारण इसकी बाजार में मांग रहती है। अतः इससे भी किसानों को आर्थिक लाभ प्राप्त होता है।

कीट एवं रोग प्रबन्धन :
मोयला :- मोयला की रोकथाम हेतु 1200 मि. ली. डाईमिथोएट 30 ई. सी. प्रति हैक्टेयर की दर से पानी में घोल बनाकर छिड़कें।

आर्द्र विगलन रोग :- इस रोग के कारण बीजों का अंकुरण कम होता है तथा इसकी संख्या (पौध धनत्व) कम ही आती है। अनुकूल वातावरण में इस रोग से

अधिक हानि होती है।

नियंत्रण :- बीज को उपचारित करने के बाद ही बोना चाहिए इसके लिए थायरम 3 ग्राम या कार्बनडेजिम 2 ग्राम प्रति किलों बीज के हिसाब से उपचारित कर बुवाई करनी चाहिये।

पौधे के गलन की रोकथाम एवं भूमि उपचार हेतु कार्बनडेजिम 2 ग्राम प्रति लीटर पानी की दर से धोल बनाकर भूमि को तर कर उपचार करें। बीज व भूमि उपचार दोनों अपनाकर पौध गलन रोग की प्रभावी रोकथाम होती है। खेत में जल विकास का उचित प्रबंधन होना चाहिए। गोबर की सड़ी खाद का प्रयोग करें।

मृदुरोमिल आसिता / डाऊनी मिल्ड्यू - रोग से फसल को अधिक नुकसान पहुंचता है।

नियंत्रण :- थायरम 3 ग्राम या कार्बनडेजिम 2 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से बीजोपचार के पश्चात ही बिजाई करें। उच्च गुणवत्ता वाला स्वच्छ व प्रमाणित बीज ही काम में लें। फसल चक्र अपनाने से रोग में कमी आती है। साफ सुथरी खेती करें कटाई के पश्चात बचे फसल अवशेषों को जला दें। रोग की रोकथाम हेतु रासायनिक नियंत्रण खड़ी फसल में रिडोमिल एम.जेड (0.15 प्रतिशत) या डाइथेन एम 45 (0.3 प्रतिशत) की दर से अच्छी तरह छिड़काव करना चाहिये।

कृषि प्रौद्योगिकी सूचना केन्द्र (एटीक)

एटीक की स्थापना वर्ष 1999 में एन ए टी पी प्रोजेक्ट के अन्तर्गत की गई थी। कृषि प्रौद्योगिकी सूचना केन्द्र (एटीक) प्रसार शिक्षा निदेशालय के तहत विश्वविद्यालय परिसर में 'एकल खिड़की' पद्धति पर कार्य कर रहा है। विश्वविद्यालय द्वारा उत्पादित बीज, पौध सामग्री, कृषि साहित्य, सब्जियाँ तथा अन्य उत्पाद एक ही छत के नीचे एटीक के माध्यम से किसानों को उपलब्ध कराये जा रहे हैं। साथ ही साथ किसानों की समस्याओं का टेलिफोन हेल्पलाईन/सोशल मीडिया के माध्यम से त्वरित समाधान किया जा रहा है।



पोषण वाटिका लगाएं, रसायन-मुक्त फल-सब्जियां पाएं

डॉ. ऋचा पंत, डॉ. आर.के. शिवरान, डॉ. नवल किशोर, श्री भगवत सिंह एवं डॉ. केशव मेहरा
कृषि विज्ञान केंद्र, लुनकरनसर

भारतीय आहार में फलों व सब्जियों का बहुत महत्व है जिसमें परम्पराओं के साथ-साथ फलों और सब्जियों के वैज्ञानिक महत्व भी है। फल व सब्जियां संरक्षात्मक भोजन वर्ग में आती हैं, जो विटामिन और मिनरल के मुख्य स्रोत होने के कारण शरीर की रोग-प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाती हैं। इनमें मुख्यतः, कैल्शियम और फॉस्फोरस (हड्डियों के विकास), आयरन (रक्त में हीमोग्लोबिन), विटामिन ए (आँखों की रोशनी), विटामिन सी (मसूड़ों का स्वास्थ्य) व विटामिन के (रक्त जमने की क्रिया में सहायक) तत्व पाए जाते हैं। इसके अतिरिक्त फलों व सब्जियों में रेशे की मात्रा बहुत अधिक होती है जो पाचन तंत्र को सुदृढ़ बनाता है तथा रक्त-शर्करा व कोलेस्ट्रॉल को नियंत्रित रखने में भी सहायक होती है।

पूर्व में अधिकतर लोग खेती पर निर्भर थे और अपने उपयोग हेतु शाक-सब्जियां स्वयं ही उगाते थे, किन्तु व्यवसाय और खेती के आधुनिकीकरण के कारण लोगों का

अधिक ध्यान अनाज वाली फसलों पर रहने लगा, तथा फल एवं सब्जियों के लिए किसान भी बाजार, मंडी, व हाट जैसी व्यवस्थाओं पर निर्भर रहने लगे। इस कारण बाजार में व्यापारी भी मनमाने दाम वसूलते हैं। साथ ही, रासायनिक खादों और कीटनाशकों के अनियंत्रित प्रयोग से फलों व सब्जियों के ऊपर कीटनाशकों के अवशेष रह जाते हैं, जो हमारे स्वास्थ्य को नुकसान पहुंचते हैं।

उपरोक्त परेशानियों से छुटकारा पाने का एक उपाय यह है कि हम अपने घर पर एक गृह वाटिका लगाएं, जो वर्ष भर अनवरत रूप से शुद्ध रसायन मुक्त फल व सब्जियां दे। गृह वाटिका में विभिन्न प्रकार के फल और सब्जियां लगायी जा सकती हैं, जैसे- हरी पत्तेदार सब्जियां, कंद, मूल वर्गीय सब्जियां, कद्दू-ककड़ी वर्गीय सब्जियां, खट्टे फल, पीले फल आदि, जिससे परिवार को इनसे प्राप्त होने वाले पोषक तत्वों का लाभ भी मिलता है, अतः इसे 'पोषण वाटिका' कहना अधिक उपयुक्त होगा। यदि किसी के पास घर के आस-पास अधिक भूमि

उपलब्ध न हो विशेषकर शहर और बस्तियों में रहने वाले लोगों के पास, तब भी घर कि छत और बालकनी में इस प्रकार कि वाटिका लगायी जा सकती है। छत पर बागवानी करने से पौष्टिक और शुद्ध सब्जियां तो मिलेंगी ही साथ ही राजस्थान में पड़ने वाली भीषण गर्मी में घर के अंदर का तापमान भी निश्चित ही काम होगा।

आइये देखते हैं पोषण वाटिका लगते समय किन बिंदुओं का विशेष ध्यान देना चाहिए: -

1. स्थान चिन्हित करें:

अधिकांशतः, वाटिका घर के पार्श्वभाग में रसोई के निकट लगाना श्रेयस्कर रहता है, किन्तु स्थान की उपलब्धता को देखते हुए इसे घर के किसी भी भाग में लगा सकते हैं, जहाँ निम्नलिखित सुविधाएं हों -

1. पानी का स्रोत: यह अत्यंत महत्वपूर्ण है, जिससे सिंचाई हो सके क्योंकि हम कितनी भी मेहनत कर लें, किन्तु यदि पानी की उचित व्यवस्था न हो, तो बागवानी करना संभव नहीं है। साथ ही, सिंचाई के नवीन

तकनीकों का प्रयोग भी करना चाहिए जैसे बूँद बूँद सिंचाई, स्प्रिंकलर जिससे पानी का बचाव भी हो।

2. सूर्य की रोशनी: वाटिका में सूर्य की रोशनी पर्याप्त मात्रा में होनी चाहिए, इससे पौधे प्रकाश संश्लेषण की क्रिया कर भोजन निर्माण तो कर ही पाते हैं, साथ ही मिटटी में भी पानी इकट्ठा हो कर कीचड़ नहीं बनाता।

3. पानी के निकास की व्यवस्था: अतिरिक्त पानी के निकास की व्यवस्था भी बेहद जरूरी है, इससे जड़ों के सड़ने-गलने की समस्या नहीं आती।

4. चारदीवारी: अंततः जिस जगह भी वाटिका लगनी हो वहाँ घेराबंदी करना बेहद आवश्यक है जिससे जानवरों से सुरक्षा हो सके।

2. पोषण वाटिका का स्वरूप:

वाटिका का स्वरूप व्यक्ति विशेष की रुचि, आवश्यकता एवं स्थान की उपलब्धता पर निर्भर करता है। पोषण वाटिका में निम्नलिखित तीन तरह के पौधे लगाने चाहिए-

● फलदार वृक्ष एवं पौधे- जैसे- सहजन, कड़ी पत्ता, निम्बू, किन्नु, आंवला, बेर, बेल आदि

● औषधीय पौधे- जैसे ग्वार-पाठा, तुलसी, हल्दी, निंबु, घास, गिलोय, सब्जी आदि

● सब्जियां- कंद, -मूल व गींय सब्जियां, कद्दू-ककड़ी वर्गीय सब्जियां आदि सर्वप्रथम, वाटिका की घेराबंदी करें, जिसके लिए लोहे की जाली या कांटेदार तार उपयुक्त रहता है। इस के साथ एक फीट की दूरी पर बेल वाली सब्जियां जैसे लौकी, करेला, कद्दू, ककड़ी, काचरा, तरबूज आदि लगाए जा सकते हैं, और बेलों को चारदीवारी के ऊपर चढ़ा दें। वाटिका के एक कोने में एक या दो कम्पोस्ट के गड्ढे बनाएं, जिनमें रसोई तथा फार्म का जैविक कचरा डाला जा सके, जिससे बनी जैविक खाद को वाटिका में ही प्रयोग कर सकते हैं। जल-निकास को ध्यान में रखते हुए ऊँची क्यारियां बनाएं, जिससे सिंचाई के लिए नाली बन जाये और इनमें कंद-मूल जैसे मूली, गाजर, आलू की जड़ों को बढ़ने की पर्याप्त जगह भी मिले। वाटिका का आकर उपलब्ध भूमि के अनुसार रख सकते हैं, जिससे भूमि से अधिक से अधिक उत्पादन मिल सके। यहाँ हम दो तरह कि वाटिका के

बारे में बता रहे हैं-

1. आयताकार- सामान्यतः, वाटिका के लिए आयताकार प्लॉट उपयुक्त होता है जिसकी लम्बाई 25 फीट व चौड़ाई 20 फीट हो। यह प्लॉट 4-5 सदस्य वाले परिवार की सब्जियों की आपूर्ति के लिए अच्छा होता है। साथ ही, कुछ अन्य निम्नलिखित बातों पर भी ध्यान दें-

25'X 20' के प्लॉट में पहले 2-2.5 फीट का रास्ता बीचों-बीच छोड़ें, जिससे निरीक्षण में आसानी हो। इसके बाद आखिरी क्षेत्र को 5X20 पर रेखांकित करें, तथा इनमें बारहमासी और मौसमी फलों के वृक्ष लगाएं। इससे सब्जियों के पौधों पर छाया भी नहीं पड़ती, साथ ही निराई गुड़ाई में भी आसानी रहती है। इसके बाद बचे हुए प्लॉट को रास्ते के दोनों तरफ 5'X 8' की क्यारियों में काटें। इस प्रकार 10 क्यारियां बनेंगी।

2. वृत्ताकार पोषण वाटिका
- एक वृत्ताकार पोषण वाटिका बनाने के लिए 6 मीटर त्रिज्या का एक वृत्त बनाकर उसमें चित्र में दी गयी आकृति अनुसार क्यारियां बनायीं जाती हैं। सबसे पहले वृत्त के केंद्र बिंदु से एक मीटर त्रिज्या का एक और वृत्त बनाना है,

और उसके बाद इस वृत्त के बाहर आधे मीटर का रास्ता छोड़ते हुए फिर ढाई ढाई मीटर पर दो वृत्त बनाने हैं। इससे तीन संकेंद्रित वृत्त बनेंगे, जिनमें 2 मीटर चौड़ी क्यारियां बनानी हैं। साथ में क्यारियों के चारों तरफ सिंचाई तथा चलने का रास्ता भी छोड़ना है। इस तरह के वृत्ताकार वाटिका के चारों तरफ फलदार पौधे और बीच कि क्यारियों में औषधीय पौधे लगाएं। यह वाटिका बेहद दर्शनीय होती है।

प्रत्येक क्यारी के आसपास चलने तथा निराई-गुड़ाई के लिए पर्याप्त जगह छोड़ें। रास्ते पर पत्थर के छोटे गोल टुकड़े डालने से रास्ता सुंदर भी दिखेगा और अनावश्यक घास भी नहीं उगेगी। रास्ते के दोनों तरफ चौलाई या टमाटर उगा सकते हैं जो वाटिका की शोभा बढ़ाते हैं।

खेत की गुणवत्ता तथा उर्वरकता को बढ़ने के लिए जैविक खाद का उपयोग करें। यदि कोई बीमारी या समस्या आये तो जैविक-कीटनाशकों का प्रयोग करें।

वैज्ञानिक तरीके से फसल चक्र का प्रयोग कर हम इस वाटिका में एक वर्ष में 3 बार उत्पादन ले सकते हैं, फसल चक्र का एक उदहारण इस प्रकार है-

खरीफ मौसम

इन्हें जून-जुलाई में बोया जाता है।

जैसे- भिंडी, करेला, टिंडा, तुरई, बैंगन, टमाटर, मिर्ची, अरबी, काचरा, लोबिया ककड़ी, तर-ककड़ी, लौकी, कद्दू एवं ग्वार।

रबी मौसम

इन्हें सितम्बर-अक्टूबर में बोया जाता है।

जैसे- पालक, मेथी, बैंगन, सरसों, मटर, प्याज, लहसुन, आलू, टमाटर, शलजम, फूलगोभी, बंदगोभी, चना, गाजर, मूली व बीन।

जायद मौसम

इन्हें फरवरी-मार्च में बोया जाता है।

जैसे- भिंडी, ककड़ी, खीरा, तुरई, टिंडा, अरबी, खरबूज, तरबूज, बैंगन, करेला, ग्वार।

वर्ष-पर्यन्त

टमाटर, बैंगन, चौलाई, पालक, भिंडी।

वाटिका प्रबंधन-

सब्जियों की बुवाई के दो तरीके हैं-

● पौध तैयार करके, जैसे- टमाटर, बैंगन, मिर्च, प्याज, गोभी-वर्गीय सब्जियां आदि।

● सीधे बीज से बुवाई करके, जैसे- खीरा, मूली, बीन्स आदि।

● खरपतवार नियंत्रण भी

अत्यंत आवश्यक है, जिसके लिए पॉवर का प्रयोग लाभकारी है।

कीट एवं रोग नियंत्रण-

वाटिका का नियमित निरीक्षण करें तथा अस्वस्थ पौधे दिखने पर तुरंत निकालकर नष्ट करें, जिससे अन्य पौधों को होने वाले नुकसान से बचा जा सके। कीट प्रतिरोधी किस्मों का चुनाव करें तथा निर्धारित मात्रा में जैविक खाद या जैविक कीटनाशकों का ही प्रयोग करें।

बीज उत्पादन-

स्वस्थ और सशक्त फलों अथवा फलियों को बीज उत्पादन में प्रयोग करें। बीज निष्कर्षण कर उन्हें अच्छी तरह सूखा लें और वायुरुद्ध डब्बे में एकत्रित करें। इन बीजों को अगले

मौसम में प्रयोग करें।

इन सब बातों को ध्यान में रखकर यदि पोषण वाटिका का निर्माण किया जाये तो वर्ष-पर्यन्त सब्जियों की आपूर्ति इस वाटिका से ही हो जाएगी।

पोषण वाटिका से लाभ-

1. जैविक खाद प्रयोग करने से फलों व सब्जियों में कीटनाशक अवशेष होने का खतरा काम होगा, और पोषक तत्व अधिक मात्रा में मिलेंगे।
2. घर के पास के छोटे हिस्से से ही अपनी आवश्यकता की सब्जियां प्राप्त हो जाएगी।
3. वाटिका निर्माण आर्थिक रूप से भी लाभकारी है, जिससे बाजार से ऊँची कीमतों पर सब्जी खरीदने

से होने वाला खर्च बचेगा, और बचत होगी,

4. इच्छानुसार और आवश्यकतानुसार ताजी और शुद्ध सब्जियां प्राप्त होंगी।

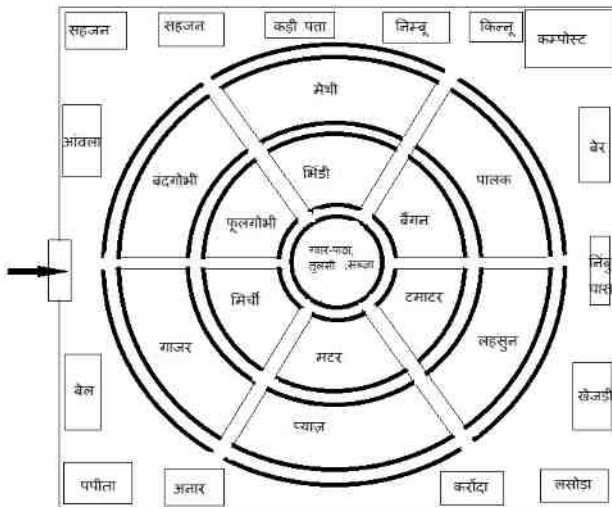
5. घरेलु कार्यों में प्रयुक्त जल को सिंचाई में प्रयोग करने से जल-संरक्षण भी होता है।

6. घर के जैविक कचरे से कम्पोस्ट तैयार कर प्रयोग करने से पर्यावरण को भी लाभ होगा।

7. मनोवैज्ञानिक दृष्टि से भी बागवानी एक तनाव मुक्ति का साधन है।

8. बच्चों से भी वाटिका प्रबंधन में सहयोग लें, इससे उनमें एकाग्रता बढ़ती है तथा एक सकारात्मक रूचि का विकास होता है।

इन सभी लाभों को ध्यान में रखते हुए उपरोक्त वैज्ञानिक तरीके से पोषण वाटिका का निर्माण कर अपने घर को आर्थिक व पौष्टिक रूप से सुदृढ़ बनाइये। मन बहलाव के लिए कुछ सदा खिले रहने वाले सदाबहार के पौधे, गेंदे के पौधे, देशी गुड़हल आदि भी लगाएं जिनको देखकर आपको ऊर्जा प्राप्त हो। फल व सब्जियों में अनेकों विटामिन व खनिज तत्व हैं जो संक्रमण से बचाते तो हैं ही परन्तु यदि अपरिहार्य कारणों से संक्रमण हो जाये तो शरीर में एंटीबाडी बनाकर संक्रमण से लड़ने में भी सहायक होते हैं। इसलिए इस संक्रमण काल में खुद को और अपने परिवार को सुरक्षित रखने के लिए घर पे रहिये तथा फल व सब्जियों का अत्यधिक उपयोग कीजिये।



वृत्ताकार पोषण वाटिका

सरसों उत्पादन की वैज्ञानिक तकनीक

डॉ.रणवीर कुमार यादव¹, डॉ दीपक चतुर्वेदी², डॉ हरजिन्द्र सिंह³, शंकर लाल⁴

1. सहायक प्राध्यापक (सस्य विज्ञान), 2. वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष,
3. सहायक प्राध्यापक (पौध व्याधि विज्ञान), 4. सहायक प्राध्यापक (पशु पालन विज्ञान), कृषि विज्ञान केन्द्र, जैसलमेर

सरसों भारत की प्रमुख तिलहनी फसल है। राजस्थान में इसकी खेती आम तौर पर सभी जिलों में की जाती है। इस फसल में कम सिंचाई सुविधा एवं कम लागत में दूसरी फसलों के मुकाबले अधिक पैदावार प्राप्त की जा सकती है। सरसों के बीज में तेल की मात्रा 30 प्रतिशत से 48 प्रतिशत होती है। इसकी खली में 4 से 9 प्रतिशत नाइट्रोजन, 2.5 प्रतिशत फास्फोरस एवं 1.5 प्रतिशत पोटाश होता है। **जलवायु** - सरसों की खेती शीत ऋतु में की जाती है। इसके लिए 18 से 25 डिग्री सेल्सियस तापमान उपयुक्त होता है। अच्छे उत्पादन एवं तेल की गुणवत्ता हेतु सरसों को ठंडा मौसम, साफ एवं खुले आसमान की आवश्यकता होती है। फूल अवस्था पर वर्षा एवं अधिक आर्द्रता वाला मौसम इसके लिए हानिकारक होता है क्योंकि इससे परागण सही से नहीं हो पाता है साथ ही कीट एवं व्याधियों का प्रकोप भी अधिक होता है। **मृदा**- सरसों की खेती दोमट एवं हल्की दोमट

मिट्टी उपयुक्त होती है। अच्छे जलनिकास वाली मिट्टी जिसमें लवणीयता एवं क्षारीयता नहीं हो। भूमि जिसका पी-एच. मान 7-8 तक हो फसल के लिए उपयुक्त होती है। **उन्नत किस्में क्रान्ति** : इस किस्म के पौधों की लम्बाई 155-200 से.मी. होती है। पत्तियां रोयेंदार, तना चिकना और फूल हल्के पीले रंग के होते हैं। दानों में तिल की मात्रा 40 प्रतिशत एवं रंग कल्थई होता है। फसल 125-130 दिन में पक जाती है। यह अल्टरनेरिया रोग एवं पाले के प्रति अधिक सहनशील है। **वरुणा (टी-59)** : मध्यम ऊंचाई वाली इस किस्म के पौधों की शाखाएं फैली होती हैं। इसकी पकाव अवधि 125-130 दिन है। दाने मोटे तथा काले रंग के होते हैं, जिनमें तेल की मात्रा 36 प्रतिशत तक होती है। इसकी उपज सिंचित क्षेत्रों में 16-20 क्विंटल प्रति हैक्टेयर एवं असिंचित क्षेत्रों में 8-10 क्विंटल प्रति हैक्टेयर होती है। **आर.एच. 30** : असिंचित एवं सिंचित दोनों क्षेत्रों में

उपयुक्त इस किस्में के पौधों की ऊंचाई 196 से.मी. होती है जिनमें 5-7 प्राथमिक शाखाएं होती हैं। इसमें 45750 दिन में फूल आ जाते हैं एवं 130-135 दिन में फसल पक जाती है। **पूसा जय किसान (बायो 902)** - सरसों की यह किस्म पादप जैव प्रौद्योगिकी द्वारा विकसित की गई है। इसके पौधों की ऊंचाई 175 से 180 सेमी होती है तथा फलिया अधिक लगती है। दाने मोटे तथा रंग गहरा भूरा होता है। इसके 100 दानों का वजन लगभग 74 ग्राम होता है जिनमें तेल की मात्रा 44 प्रतिशत होती है इसमें सूखे एवं सफेद रोली के प्रति प्रतिरोध क्षमता होती है एवं उपज 18-22 क्विंटल प्रति हैक्टेयर होती है। **पूसा बोल्लड** - इस किस्म की पैदावार असिंचित क्षेत्रों में भी अच्छी होती है। इसमें शाखाएं अधिक एवं फलिया मोटी होती है। इसके पकाव अवधि 130 से 148 दिन है। इसकी औसत उपज 12-16 क्विंटल प्रति हैक्टेयर होती है तथा तेल की मात्रा 37-38 प्रतिशत होती है।

रजत (पी.सी.आर. 7) - इस किस्म के पौधों की ऊंचाई 175 से 180 से.मी. होती है व शाखाएं फैली हुई होती है। दाने मोटे होते हैं तथा 1000 दानों का वजन 6.0 ग्राम होता है। दानों में तेल की मात्रा 42 प्रतिशत होती है। औसत उपज 20-22 क्विंटल प्रति हैक्टेयर होती है। जो अन्य किस्मों से डेढ़ गुणा है। इसकी शाखाएं फलियां से लदी हुई व फलियां मोटी होती हैं। यह किस्म 130 से 148 दिन में पककर तैयार होती है। औसत उपज 12-16 क्विंटल प्रति हैक्टेयर है। इस किस्म में तेल की मात्रा 37-38 प्रतिशत तक पाई जाती है। **आर.एल.एम. 619** : पिछेती बुवाई (नवम्बर के अन्तिम सप्ताह से दिसम्बर के प्रथम सप्ताह तक के लिए) उपयुक्त किस्म है। इसके पौधे वरुणा से लम्बे व फलियां अपेक्षाकृत लम्बी व फलियां में दानों की संख्या भी अधिक होती है। दानों का वजन 3.5 ग्राम प्रति हजार दाने का होता है। पैदावार वरुणा से 15-20 प्रतिशत अधिक होती है। तेल की मात्रा 37-39

प्रतिशत तथा पकने की अवधि 130-135 दिन होती है।

अरावली (आर.एन. 393) : इसके पौधे की ऊँचाई 170 से 180 से.मी होती है। इसमें फलियां अधिक लगती हैं। यह किस्म पकने में 140 से 145 दिन लेती है। दाने आकार में मोटे होते हैं। इसके 1000 दानों का भार 5.5 ग्राम होता है। इसमें तेल की मात्रा 42 प्रतिशत होती है। इसकी पैदावार 20 से 22 क्विंटल प्रति हैक्टेयर है।

आर.जी.एन.-48 : यह किस्म देरी से बुवाई के लिये उपयुक्त है। यह पाले के लिए उच्च प्रतिरोधक है। इसमें तेल की मात्रा 40.62 प्रतिशत है। यह आल्टरनेरिया पत्ती एवं फली झुलसा रोग और छाछ्या के लिये प्रतिरोधी है तथा सफेद रोली डाउनी मिलड्यू, स्केलेरोटिनिया व तना गलन का प्रकोप कम होता है। इसकी पैदावार 18 क्विंटल/हैक्टेयर है।

आर.एच. 119 : सीधे उगने वाले पौधे व लम्बी फलियों वाली यह किस्म ताप सहनशील एवं वर्षा आधारित क्षेत्रों में समय से बुवाई हेतु अनुकूल है। 145-150 दिनों की अवधि वाली इस किस्म में तेल की मात्रा 40 प्रतिशत एवं इसकी औसत उपज 18-20 क्विंटल प्रति हैक्टेयर है।

आर.एच. 749 : 146-148 दिनों में पकने वाली एवं मोटे दानों वाली किस्म है। जिसकी औसत उपज 26-28 क्विंटल प्रति हैक्टेयर एवं तेल की मात्रा 39.5 प्रतिशत होती है जो वर्षा आधारित क्षेत्रों में समय से बुवाई हेतु उपयुक्त है। **एन.आर.सी.एच.बी.-101 -** यह किस्म अवधि (105-135 दिन) एवं देरी से बुवाई हेतु उपयुक्त किस्म है। जिसकी औसत उपज 13.82-14.91 क्विंटल प्रति हैक्टेयर एवं तेल की मात्रा 35-42 प्रतिशत होती है।

खेत का चुनाव व तैयारी : सरसों के लिए दोमट एवं हल्की दोमट मिट्टी अधिक उपयुक्त है। अच्छे जल निकास वाली मिट्टी जो लवणीय एवं क्षारीय नहीं हो, ठीक रहती है। सरसों हल्की ऊसर भूमि में भी बोयी जा सकती है। सरसों की खेती बारानी एवं सिंचित दोनों प्रकार से की जाती है। बारानी खेती के लिए खेत को खरीफ में पड़त छोड़ना चाहिए। पहली जुताई वर्षा ऋतु में मिट्टी पलटने वाले हल से करें। इसके बाद 3-4 जुताई अवश्य करें। **खाद :** सिंचित के लिए प्रति हैक्टेयर 16-20 टन गोबर की खाद बुवाई से 3-4 सप्ताह पूर्व खेत में डालकर खेत तैयार करें। असिंचित फसल के लिए 16-20 टन गोबर का खाद प्रति

हैक्टेयर वर्षा से पहले ढेरियों में डाल दें। इसे एक दो वर्षा के बाद खेत में फैला दें और जुताई कर दें। बीज की मात्रा, बीजोपचार एवं बुवाई एक हैक्टेयर में बुवाई करने के लिए 4-5 किलोग्राम बीज पर्याप्त रहता है। बुवाई के पहले बीज 2.5 ग्राम मैन्कोजेब या 2 ग्राम कार्बेण्डेजिम या 5-6 ग्राम एप्रोन 35 एस.डी. या 3 ग्राम थाईरम प्रति किलो बीज के हिसाब से बीजों का उपचारित करें। कतार से कतार की दूरी 45 सेन्टीमीटर रखें। असिंचित क्षेत्र में बीज की गहराई नमी के अनुसार रखें। सिंचित क्षेत्र में 2-3 सेमी गहराई पर बुवाई करें। बारानी सरसों की बुवाई 15 अक्टूबर तक कर देनी चाहिए। सिंचित क्षेत्र में इसकी बुवाई अधिक से अधिक अक्टूबर के अन्त तक कर देनी चाहिए। सिंचित क्षेत्र में देरी से बुवाई 25 अक्टूबर से 10 नवम्बर तक कर सकते हैं। देर से बुवाई करने पर उपज में भारी कमी होती है। साथ ही चेपा तथा सफेद रोली का प्रकोप अधिक होता है। **खाद एवं उर्वरक :** सरसों में गहरी जुताई तथा गोबर की खाद 5 टन प्रति हैक्टेयर की दर से उपयोग करना उपयुक्त है।

उर्वरक प्रयोग : सिंचित फसल के लिए 90 किग्रा नत्रजन 40 किग्रा फॉस्फोरस एवं 250 किग्रा

जिप्सम या 40 किग्रा सल्फर प्रति हैक्टेयर काम में लें। नत्रजन की आधी मात्रा व फास्फोरस की पूरी मात्रा बुवाई के समय ऊर कर दें। शेष नत्रजन प्रथम सिंचाई के साथ दें। असिंचित क्षेत्र में ऊपर बताए गए उर्वरकों की आधी मात्रा की बुवाई के समय काम में लें। मृदा में बुआई के समय 15 कि.ग्रा. जिंक सल्फेट (33 प्रतिशत) प्रति हैक्टेयर के हिसाब से मिलाकर साथ देने पर तथा बुआई के 50 व 60 दिन बाद दो बार 0.33 प्रतिशत जिंक सल्फेट व 2 प्रतिशत यूरिया के साथ खड़ी फसल में पर्णाय छिड़काव करने पर उपज में आशातीत वृद्धि होती है। 500 पीपीएम थायोरिया (5 ग्राम प्रति 10 लीटर पानी) अथवा 100 पी. पी.एम. थायोग्लाइकोलिक अम्ल (एक ग्राम प्रति 10 लीटर पानी) के दो छिड़काव फूल व फली बनते समय करें। **सिंचाई एवं निराई-गुड़ाई :** सरसों की फसल को तीन सिंचाईयों की आवश्यकता होती है। पहली सिंचाई शाखा व फूल आते समय (21 से 30 दिन), दूसरी फली आना शुरू होने पर (45 दिन) तथा तीसरी सिंचाई फली बनते समय (75 दिन) करें। यदि मिट्टी बालू हो और पानी पर्याप्त मात्रा में हो तो चौथी सिंचाई दाना पकते समय (95 दिन)

की अवस्था पर दें। सरसों की फसल में ओरोबंकी नियंत्रण के लिए 200 किग्रा नीम की खली का बुवाई के समय कतारों में डाला जाना तथा बुवाई के बाद फसल उगने से पहले 500 ग्राम पेन्डीमेथालिन प्रति हैक्टेयर 600 ली. पानी में घोल बनाकर छिड़काव किया जाना व बुवाई के बाद 60 दिन पर हाथ से खरपतवार उखाड़ना उपयुक्त पाया गया है। ओरोबंकी (भूमिफोड़) पराश्रयी पौधों को बीज बनाने से पहले ही उखाड़ कर नष्ट कर दें। प्रभावित क्षेत्र में फसल चक्र अपनायें। लगातार एक ही खेत में सरसों की बुवाई नहीं करें। सरसों की फसल में खरपतवार प्रबन्धन हेतु बुवाई के बाद तथा उगने से पूर्व आइसोप्रोट्यूरॉन नामक खरपतवार नाशी रसायन के 500 ग्राम सक्रिय तत्व प्रति हैक्टेयर की दर से प्रयोग की अनुशंसा की जाती है। फसल संरक्षण के उपाय : कीड़े एवं बीमारियों की रोकथाम के लिए निम्न प्रकार फसल संरक्षण के उपाय करें।

आरा मक्खी (मस्टर्ड सा फलाई) और पेन्टेड बग : अंकुरण के 7 से 10 दिन में से ये कीट अधिक हानि पहुंचाते हैं। इनकी रोकथाम

के लिए 25 किग्रा क्यूनालफॉस 1.5 प्रतिशत या मैलाथियॉन (50 ई.सी.) को या 1200 मिली डाईमिथोएट (30 ई.सी.) या 100 ग्राम थायोमिथोकजाम 25 डब्ल्यू जी को पानी में मिलाकर प्रति हैक्टेयर की दर से छिड़काव करें। यदि आवश्यक हो तो 15 दिन पश्चात् पुनः छिड़काव दोहरायें।

हीरक तितली (डायमण्ड बैंक मोथ) : इसकी रोकथाम के लिए क्यूनालफॉस (25 ई.सी.) 1200 मि.ली. प्रति हैक्टेयर की दर से छिड़के।

मोयला (एफिड्स) : मोयला की रोकथाम हेतु 24 किग्रा क्यूनालफॉस 1.5 प्रतिशत चूर्ण प्रति हैक्टेयर भूरकें अथवा 100 ग्राम थायामेथोकजाम (25 डब्ल्यू जी.) या 1200 मिली डाईमिथोएट 30 ई.सी. या 1000 मिली मोनोक्रोटोफॉस पानी में मिलाकर प्रति हैक्टेयर की दर से छिड़काव करें। समन्वित कीट नियंत्रणचेपा के समन्वित कीट नियंत्रण के लिए कीट के आर्थिक क्षति स्तर (10-15 प्रतिशत पौधों पर 26-28 चेपा प्रति 10 से.मी. तने के ऊपरी शाखा) में पाये जाने पर बायोएजेंट वर्टीसिलियम लीकेनाई 250 ग्राम प्रति बीघा एवं सात दिन के

अंतराल पर मिथाईल डेमेटान (25 ई.सी.) या डाइमेथाएट (30 ई.सी.) 125 मिली प्रति बीघा का छिड़काव करें।

झुलसा (ब्लाइट) तुलासिता (डाऊनी मिल्ड्यू) एवं सफेद रोली : इन रोगों के लक्षण दिखाई देते ही 2 ग्राम मैन्कोजेब या जाईनेब प्रतिलीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।

आवश्यकतानुसार यह छिड़काव 20 दिन के अंतराल पर दोहरायें। सफेद रोली के प्रभावी नियंत्रण हेतु लक्षण प्रकट होने पर 2 ग्राम रिडोमिल एम जैड प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें अथवा 5 मिली ट्राईकोडर्मा डिफ्यूज्ड प्रति लीटर पानी से घोल बनाकर छिड़काव करें। आवश्यकतानुसार पुनः दोहरायें।

छाछ्या : रोग दिखाई देते ही 20 किलो गंधक का चूर्ण प्रति हैक्टेयर भूरकें या 600 ग्राम घुलनशील गंधक (80 प्रतिशत) अथवा 1 मिलीलीटर डाइनोकेप (कैराथेन) 30 ई.सी. प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़कें।

तना गलन : तने पर लम्बे पनिहल धब्बे बनते हैं, जिन पर कवक जाल रूई की तरह फैला रहता है। रोग के कारण पौधे मुरझा कर

सूखने लगते हैं तथा अन्त में तना फट जाता है। ग्रसित तने की सतह पर या मज्जा में भूरी-सफेद या काली-काली गोल आकृति की संरचनाएँ (स्केलेरोशिया) पायी जाती हैं। प्रति हैक्टेयर बुवाई से पूर्व खेत में 10 किलोग्राम ट्राईकोडर्मा को 400 किलोग्राम गोबर की खाद में मिलाकर भूमि उपचार करें। बीजोपचार के लिये 2 ग्राम कार्बेण्डाजिम प्रति किग्रा बीज की दर से तथा रोग के लक्षण दिखाई देने पर दो बार पर्णीय छिड़काव 2 ग्राम विटोवेक्स पावर प्रति लीटर पानी में घोलकर छिड़काव प्रभावी पाया गया है।

पाला : फसल को पाले से बचाये : पाले के प्रभाव से फसल को बचाने के लिए यदि आवश्यकता हो तो 0.1 प्रतिशत (1 लीटर पानी में 1 मिली.)व्यावसायिक उपयोग वाले गंधक के तेजाब का छिड़काव करें। (यानि 1000 लीटर पानी में एक लीटर तेजाब मिलाकर एक हैक्टेयर में स्प्रेयर द्वारा पौधों पर अच्छी तरह से छिड़काव करना चाहिए)। सम्भावित पाला पड़ने की अवधि में इसे दोहराते रहना चाहिए।

विभिन्न प्रकार के मशरूम की खेती तकनीक

आकांक्षा देवड़ा (पी.एच.डी. स्कोलर, पौध व्याधि विज्ञान, आर.ए.आर.आई. दुर्गापुरा)
अभितेज सिंह शेखावत (पी.एच.डी. स्कोलर, मृदा विज्ञान, आर.सी.ए. उदयपुर)

पिछले कुछ वर्षों में किसानों का रुझान मशरूम की खेती की तरफ तेजी से बढ़ा है, मशरूम की खेती बेहतर आमदनी का जरिया बन सकती है। मशरूम की खेती की सबसे अच्छी बात होती है, इसकी अलग-अलग किस्मों की खेती साल भर कर सकते हैं। इससे साल भर कमाई होती रहती है। सितम्बर महीने से 15 नवंबर तक ढिंंगरी मशरूम का उत्पादन कर सकते हैं, इसके बाद आप बटन मशरूम का उत्पादन कर सकते हैं, फरवरी-मार्च तक ये फसल चलती है, इसके बाद मिल्की मशरूम का उत्पादन कर सकते हैं जो जून जुलाई तक चलता है। इस तरह साल भर मशरूम का उत्पादन कर सकते हैं।

भारत में उगाई जाने वाली मशरूम की किस्में

भारत में अलग-अलग राज्यों में किसान मशरूम की खेती से अच्छा मुनाफा कमा रहे हैं, कम जगह और कम समय के साथ ही इसकी खेती में लागत भी बहुत कम लगती है, जबकि मुनाफा लागत से कई गुना ज्यादा मिल जाता है। मशरूम की खेती के लिए किसान कृषि विज्ञान केंद्र

या फिर कृषि विश्वविद्यालय में प्रशिक्षण ले सकते हैं। भारतीय वातावरण में मुख्य रूप से पांच प्रकार के खाद्य मशरूमों की व्यावसायिक स्तर पर खेती की जाती है-

- ★ बटन मशरूम
- ★ ढिंंगरी (ऑयस्टर) मशरूम
- ★ दूधिया मशरूम
- ★ पैडीस्ट्रा मशरूम
- ★ शिटाके मशरूम

ऑयस्टर मशरूम

ढिंंगरी (ऑयस्टर) मशरूम की खेती वर्ष भर की जा सकती है। महानगरों में इसकी बड़ी माँग है। इसके लिए अनुकूल तापमान 20-30 डिग्री सेंटीग्रेड और सापेक्षित आर्द्रता 70-90 प्रतिशत चाहिए। ऑयस्टर मशरूम को उगाने में गेहूँ व धान के भूसे और दानों का इस्तेमाल किया जाता है। यह मशरूम 2.5 से 3 महीने में तैयार हो जाता है। ढिंंगरी मशरूम की अलग-अलग प्रजाति के लिए अलग-अलग तापमान की आवश्यकता होती है, इसलिए यह मशरूम पूरे वर्ष उगाई जा सकती है। इसके उत्पादन के लिए भूसा, पॉलीबैग, कार्बोडाजिम, फॉर्मेलिन और स्पॉन (बीज) की जरूरत होती है। दस किलो भूसे के लिए एक

किलो स्पॉन की जरूरत होती है।

ऐसे करें शुरुआत..

दस किलो कटे डंठल या भूसे को 100 लीटर पानी में भिगोया जाता है, जिससे भूसा पानी से संतृप्त हो जाये (65-70 प्रतिशत नमी) इसके लिए 150 मि.ली. फार्मलिन, सात ग्राम कॉर्बोडाजिन को पानी में घोलकर इसमें दस किलो



भूसा डुबोकर उसका शोधन किया जाता है। भूसा भिगोने के बाद लगभग बारह घंटे बाद निकाल लें, इसके बाद भूसे को किसी जालीदार बैग में भरकर या फिर चारपाई पर फैला देते हैं, जिससे अतिरिक्त पानी निकल जाता है।

एक किलो सूखे भूसे को एक बैग जिसमें पहले से ही छेद बनाए गए हैं, में भरा जाता है, एक बैग में तीन लेयर लगानी होती है, एक लेयर लगाने के बाद उसमें स्पॉन की परतदार बीजाई रखकर उसपर फिर भूसा रखा जाता है, इस

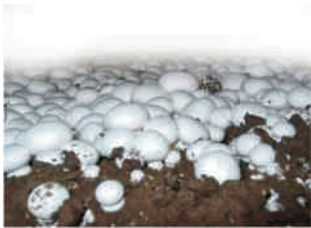
तरह से एक बैग में तीन लेयर लगानी होती है। बीजाई की गई भूसे की थैलियों को अंधेरे कमरे (उत्पादन कक्ष) में 10 से 15 दिन तक रखते हैं तब तक कवक जाल माध्यम की निचली सतह पर भेदकर पहुंच जाती हैं। कवकजाल की वृद्धि के कारण माध्यम सफेद दिखायी देता है।

बीज के फैलाव के समय कमरे का तापक्रम 25-28 सेन्टीग्रेड, आपेक्षित आर्द्रता 75-80 प्रतिशत और अंधेरा होना चाहिये। पंद्रह दिनों में इसमें ऑयस्टर की सफेद-सफेद खूंटियां निकलने लगती हैं, ये मशरूम बैग में चारों तरफ निकलने लगता है। खुंभी को तोड़ते समय इसे थोड़ा घुमाया जाता है, जिससे खुंभी का टूटा भाग सतह पर न रह जाये। इस मशरूम में सबसे अच्छी बात होती है इसे किसान सुखाकर भी बेच सकते हैं, इसका स्वाद भी नो मशरूम में सबसे बेहतर होता है।

बटन मशरूम : भारत में सफेद बटन मशरूम की खेती पहले निम्न तापमान वाले स्थानों पर की जाती थी, लेकिन आजकल नई तकनीकियों व ग्रीन हाउस तकनीक को अपनाकर

अन्य जगह पर भी की जा रही है। बटन मशरूम के कवक जाल के फैलाव के लिए 22-26 डिग्री सेल्सियस तापमान की आवश्यकता होती है। इस तापमान पर कवक जाल बहुत तेजी से फैलता है। बाद में इसके लिए 14-18 डिग्री सेल्सियस तापमान ही उपयुक्त रहता है। इसको हवादार कमरे, सेड, हट या झोपड़ी में आसानी से उगाया जा सकता है।

बटन मशरूम की बीजाई या स्पॉनिंग



मशरूम का बीज ताजा, पूरी बढ़वार लिए एवं अन्य फफूंद से मुक्त होना चाहिए। बीज की मात्रा एक क्विंटल कम्पोस्ट में 0.75 से 1 किलोग्राम होनी चाहिए। इस बीज को कम्पोस्ट में अच्छी तरह मिलाकर या तो पोलिथिन की थैलियों (12 इंच) या पोलिथिन शीट (6-8 इंच) पर शेल्फ में भर दें। पोलिथिन की थैलियों को ऊपर से मोड़ कर बंद कर देना चाहिए जबकि शेल्फ पर अखबार ढक देना चाहिए। थैलियां 8 किलोग्राम कम्पोस्ट भरने के

लिए उपयुक्त हो, इससे उत्पादन 10किलोग्राम कम्पोस्ट के बराबर मिलता है। कमरे में पर्याप्त नमी बनाने के लिए कमरे के फर्श व दीवारों पर भी पानी छिड़कते रहें। इस समय कमरे का तापमान 22 से 26 डिग्री सेंटीग्रेड और नमी 80 से 85 प्रतिशत के बीच होनी चाहिए। करीब 15 दिन बाद स्पान रन पूरा हो जाता है और उसके बाद केसिंग की आवश्यकता होती है। इन दिनों मशरूम को ताजा हवा नहीं चाहिए इसलिए कमरे को बंद ही रखें।

बटन मशरूम की तुड़ाई : मशरूम की बीजाई के 35-40 दिन बाद या मिट्टी चढ़ाने के 15-20 दिन बाद कम्पोस्ट के ऊपर मशरूम सफेद घुंडिया देने लगती हैं, जो अगले 5-7 दिनों में बढ़कर पूरा आकर ले लेते हैं। इन्हें घुमाकर तोड़ लेना चाहिए, तोड़ने के बाद नीचे की मिट्टी लगे तने के भाग को चाकू से काटकर अलग कर दें। एक बार केसिंग लगाने से ले कर करीब 80 दिन तक फसल प्राप्त होती रहती हैं।

दूधिया मशरूम : भारत में दूधिया मशरूम को ग्रीष्मकालीन मशरूम के रूप में जाना जाता है। यह खुंभी दूध छत्ता, श्वेत दुधारी या गर्मी की खुंभी के नाम से

जानी जाती है क्योंकि यह दूध के समान सफेद रहती है एवं सुखाने के बाद भी इसके रंग में अधिक परिवर्तन नहीं आता। यह गर्मी के मौसम में भी अच्छी उपज देने वाली खुंभी है। इस कारण साल भर उत्पादन चक्र में यह आसानी से सम्मिलित हो जाता है। इसकी उपजा क्षमता 60-70 प्रतिशत तक होती है। दूध छत्ता आकार में काफी बड़ा होता है एवं अधिक समय तक खराब नहीं होती है।

दूध छत्ता खुंभी के लिए गेहूँ या धान का भूसा उपयोग में लाना चाहिये। इस भूसे को सर्वप्रथम गर्म पानी द्वारा, भाप द्वारा एवं रसायन द्वारा उपचारित कर तैयार करना पड़ता है जिससे उसमें मौजूद सूक्ष्म जीवों को नष्ट किया जा सके। इस खुंभी के उत्पादन के लिए आयस्टर और बटन खुंभी के उगाने की संयुक्त विधि अपनायी जाती है। उपचारित गीले भूसे में 4 या 5 प्रतिशत की दर से बीज मिलाना चाहिये। अब भूसे को पॉलीथिन की छिद्रदार थैली में भरकर परत विधि से बीज मिलाते हैं। दूध छत्ता खुंभी में फलनकाय बनने के लिए केसिंग की आवश्यकता होती है।

केसिंग के लिए निम्नलिखित केसिंग मिश्रण को काम में लिया जा सकता है। दो वर्ष पुरानी

गोबर की खाद या मिट्टी (1:1) या मिट्टी रेत: गोबर की खाद: बगीचे की खाद (1:1:1:1) इनमें से कोई भी एक सामग्री को पॉलीथिन की चादर पर लेकर उस पर 4 प्रतिशत फार्मेलिन का छिड़काव करके 48 घंटे तक ढक कर रख देते हैं। केसिंग करने के बाद दिन में 3 बार पानी का छिड़काव करना चाहिये। फलनकाय बनते समय कक्ष का तापक्रम 25-30 डिग्री सेन्टीग्रेड तथा नमी 70-90 प्रतिशत होना चाहिये। जब फलनकाय नीचे की तरफ मुड़ने लगे तब दूध छत्ता फलनकाय को तोड़ लिया जाता है। वर्तमान में पैडीस्ट्रा मशरूम और शिटाके मशरूम की तरह भारत में दूधिया मशरूम को लोकप्रिय बनाने के लगातार प्रयास किए जा रहे हैं।

पैडीस्ट्रा मशरूम : पैडीस्ट्रा मशरूम धान पुआल के नाम से भारत में जानी जाती है। पुआल मशरूम मई के मध्य से सितम्बर के मध्य तक उगाई जाती है। धान पुआल खुम्बी की फसल के लिए 34 से 38 डिग्री सेंटीग्रेड तापमान तथा 80-85% नमी या आद्रता उपयुक्त रहती है। अनुकूल परिस्थितियों में इसका फसल चक्र 3-4 सप्ताह में पूरा हो जाता है। पैडीस्ट्रा मशरूम में स्वाद, सुगंध, नाजुकता, प्रोटीन



और विटामिन और खनिज लवणों की उच्च मात्रा जैसे सभी गुणों का अच्छा संयोजन है, इस कारण इस मशरूम की स्वीकार्यता बहुत अधिक है, और इसकी लोकप्रियता सफेद बटन मशरूम से कहीं भी कम नहीं है। यह भारत के उड़ीसा, पश्चिम बंगाल, आंध्र प्रदेश, तमिलनाडु, झारखंड, छत्तीसगढ़ आदि प्रदेशों में उगाया जाता है। इसकी वृद्धि के लिए

अनुकूल तापमान 28-35 डिग्री सेल्सियस तथा सापेक्षित आर्द्रता 60-70 प्रतिशत की आवश्यकता होती है।

शिटाके मशरूम : शिटाके मशरूम एक शानदार खाद्य एवं महत्वपूर्ण औषधीय मशरूम है। इसे व्यावसायिक और घरेलू



उपयोग के लिए आसानी से उगाया जा सकता है। यह

दुनिया में कुल मशरूम उत्पादन के मामले में दूसरे स्थान पर आता है। सफेद बटन मशरूम की तुलना में शिटाके मशरूम एक अति स्वादिष्ट और बनावट के



अनुसार एक बेशकीमती मशरूम है। इसमें उच्च

गुणवत्ता वाले प्रोटीन और विटामिन (विशेष रूप से विटामिन बी) भरपूर मात्रा में होते हैं। इसमें वसा और शर्करा नहीं होती है इसलिए यह मधुमेह और हृदय रोगियों के उपभोग के लिए बेहतरीन समझा जाता है। इसे सागवान, साल और भारतीय किन्नु वृक्ष की ठोस भूसी पर आसानी से उगा सकते हैं।

नवम्बर माह के कृषि कार्य

डॉ. पी.एस. शेखावात

अनुसंधान निदेशक

स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर

सस्य विज्ञान:- गोहूँ :- बुआई का उपयुक्त समय: 10 नवम्बर से 25 नवम्बर। देरी से बुवाई 26 नवम्बर से 20 दिसम्बर तक की जा सकती है। बीज दर: सामान्य समय से बोई जाने वाली फसल के लिये 100 कि-ग्रा- तथा देर से बोई जाने वाली फसल में 125 किलोग्राम बीज प्रति हैक्टेयर काम में लावें।

बुवाई: बुवाई 22-5 से-मी- की दूरी पर कतारों में करें। बीज 5 से-मी- से अधिक गहरा न डालें। उपयुक्त किस्में: (1) समय बुवाई हेतु: राज-3077, डब्ल्यू-एच-147 एच-डी-2687 एवं, एच.डी-2329, राज-1482 देर से बुवाई हेतु : राज-3077, राज-3777, राज-4120, राज-4083, डब्ल्यू-एच-147, राज-3765, पी-वी-डब्ल्यू-22, पी.वी-डब्ल्यू-373 एवं नहरी क्षेत्र में अग्रेती बुवाई हेतु राज-3077, राज-1482 की बुवाई करें। खाद एवं उर्वरक : अच्छी सड़ी गोबर की खाद 5 टन / हैक्टेयर पर्याप्त है। 120 किलोग्राम नत्रजन, 40 किलोग्राम फॉस्फोरस तथा 24 किलोग्राम पोटाश प्रति हैक्टेयर डालें।

जौ : बुवाई का उपयुक्त समय: 10 नवम्बर से 25 नवम्बर, देरी से बुवाई 20 दिसम्बर तक की जा सकती है। बीजदर: 80 से 100 किलोग्राम बीज प्रति हैक्टेयर काम में लाये। बुवाई 22-5 से.मी. की दूरी पर कतारों में करें। उपयुक्त किस्में: आर-डी-2035, आर-डी-2052, आर-डी-2715, आर-डी-57 (चारा ,वं दाना),बी-एल-2, आर-डी-2508 खाद एवं उर्वरक : 80 किलोग्राम नत्रजन+40 किलोग्राम फॉस्फोरस + 24 किलोग्राम पोटाश प्रति हैक्टेयर डालें। नत्रजन की आधी मात्रा तथा फॉस्फोरस ,एवं पोटाश ऊरकर बुवाई के समय कतारों में खेत में डालें।

जीरा : बुवाई का उपयुक्त समय: 15 नवम्बर से 30 दिसम्बर। उपयुक्त किस्में : आर-जेड-19, आर-एस-1, जी-सी-4, उर्वरक: 40 किलोग्राम नत्रजन+ 32 किलोग्राम फॉस्फोरस प्रति हैक्टेयर बुवाई के समय डालें।

मैथी : बुवाई का उपयुक्त समय: अक्टूबर के अन्तिम सप्ताह से 10 नवम्बर तक बुवाई की जा सकती है। बीजदर : दाना मैथी के लिए 20 से 25 किलोग्राम बीज / हैक्टेयर उपयुक्त है। उपयुक्त किस्में : देशी मैथी, आर-एम-टी-1, आर-एम-टी-305, उर्वरक: 60 किलोग्राम नत्रजन+40 किलोग्राम फॉस्फोरस प्रति हैक्टेयर डालें। नत्रजन तीन बराबर भागों में बॉटकर 1/3 बुवाई के समय, 1/3 द्वितीय सिंचाई एवं 1/3 मात्रा तृतीय सिंचाई पर डालें।

ईसबगोल : बुवाई का समय: अक्टूबर के अन्तिम सप्ताह से नवम्बर का प्रथम सप्ताह। किस्में- जी-आई-, आई-आई-89, बीजदर:- 08 किलोग्राम बीज प्रति हैक्टेयर डालें। उर्वरक:- 20-30 किलोग्राम नत्रजन एवं 32 किलोग्राम फास्फोरस प्रति हैक्टेयर डालें। बुवाई 30 से.मी. पर कतारों में करें।

चना: निराई- गुड़ाई : बुवाई के 5-6 सप्ताह बाद एक निराई - गुड़ाई करें।

गन्ना: फरवरी मार्च में बोया गया गन्ना नवम्बर में पक जाता है। जब गन्ना पूर्णतया पक जाये तब कटाई करनी चाहिए। मोढी (रटून) रखने के लिए गन्ना जमीन की सतह से काटना चाहिए। दो बार से अधिक व रेड रोट वाले क्षेत्र में मोढी नहीं लेनी चाहिए। गन्ना काटने से 15 दिन पूर्व सिंचाई बंद कर देनी चाहिए।

पौध व्याधि :- चना : अक्टूबर माह में बुआई के तुरन्त बाद लगने वाली संभावित व्याधियाँ उकठा रोग, जड़ सड़न राग व कॉलर रोट है।
गोहूँ : नवम्बर माह में गोहूँ की बुवाई के बाद लगने वाली प्रमुख बिमारियाँ व उनसे बचने के उपाय के लिए बीजोपचार करें। अनावृत कडवा एवं पत्ती कडवा रोग का प्रकोप कम करने हेतु विटावेक्स अथवा कार्बेण्डेजिम दवा का 2-0 ग्राम / किलो बीज की दर से बीजोपचार करके बुवाई करें। ईयर कोकल

निदेशक की कलम से

प्रिय किसान भाइयों एवं बहनों! इस मासिक समाचार पत्र के माध्यम से आपको कृषि के क्षेत्र में सामयिक नवीनतम जानकारी से अवगत कराते आ रहे हैं। आशा है इसका लाभ आपको मिल रहा होगा। अभी खरीफ की फसलों की कटाई का समय है। साथ ही साथ रबी की फसलों की बुवाई का समय भी है। फसलों की कटाई समय से की जानी चाहिये जिससे उपज का नुकसान नहीं हो। यदि मूंग को ज्यादा दिन खेत में रख दिया तो उसकी फलियां चटक जायेंगी और मूंग खेत में बिखर जायेगा जिससे उपज में कमी आयेगी। फसल कटाई के बाद उपज का सुरक्षित भंडारण भी आवश्यक है। भारत सरकार ने हाल ही में जो कृषि बिल बनाये हैं। उसमें आपके उत्पादन को आप कही भी बेचने के लिए स्वतंत्र हैं। जहां आपको ज्यादा फायदा लगे वहां आप फसल उत्पादन को बेच सकते हैं। यह निर्णय आपको करना है कि फसल उत्पादन को कब और कहाँ बेचना है। इसके साथ ही अब रबी की फसलों की बुवाई का भी समय है। इसमें सरसों की बुवाई अभी की जा सकती है। फसलों की बुवाई भी समय से करनी चाहिये। बुवाई के समय का सीधा असर उसकी उपज पर पड़ता है। अन्त में आपसे पुनः विनती करता हूँ कि कोरोना से बचाव का विशेष ध्यान रखें। कम से कम 2 गज की दूरी, मास्क है जरूरी। बहुत आवश्यक हो तभी आप घर या खेत से बाहर जायें।

धन्यवाद।

डॉ. एस. के. शर्मा

निदेशक,

प्रसार शिक्षा निदेशालय

पृष्ठ 13 से लगातार

व टुएडू रोग के प्रभाव को कम करने के लिए बीजों को 20 प्रतिशत नमक के गोल से उपचारित करके बुवाई करें। झुलसा व पत्ती धब्बा रोग से बचने हेतु थायरम 2 ग्राम/किलोग्राम बीज या मैन्कोजेब 2-5 ग्राम/किलोग्राम बीज की दर से बीजोपचार करें। जिन क्षेत्रों में मोल्या रोग का प्रकोप लगातार 2 वर्ष से आ रहा है वहाँ गेहूँ की फसल की बजाय मोल्या रोग-रोधी जौ की किस्म राजकिरण की बुवाई करें। फसल चक्र में चना, सरसों, मैथी भी बोयी जा सकती है। रोली रोग नियंत्रण हेतु रोधक किस्में जैसे राज-1482 एवं, च.डी-2009 की बुवाई करें।

सरसों एवं तारामीरा : बुवाई से पूर्व तुलासिता एवं सफेद रोली के रोकथाम हेतु एप्रोन ,स-डी- 6 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से उपचारित करने के बाद में बुवाई करें। बुवाई से पूर्व विभिन्न कवक जनित रोगों से बचाव हेतु मैन्कोजेब 2 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज की दर से बीजोपचार करें तथा रोग के लिए दिखाई देने पर 2 ग्राम लीटर की दर से छिड़काव करें।

उन्नत किस्में : वरुणा (टी-59), पूसा बोल्ड, बायो-902 एवं तारामीरा में टी-26 किस्म का प्रयोग करें।

जीरा : माह नवम्बर में जीरा की बुवाई होनी है। इसमें उखटा रोग (विल्ट) प्रमुख है जो फ्यूजेरियम आक्सीस्पोरम फार्म स्पीसीज क्यूमीनाई नामक कवक द्वारा फैलता है। यह मृदा जनित रोग है। बुवाई के तुरन्त बाद इसके प्रकोप की ज्यादा संभावना रहती है। रोग ग्रसित पौधे मुरझा कर सूख जाते हैं। जड़ों को छिलने पर गहरी भूरी ,एवं गुलाबी लकीर नजर आती है। नियंत्रण : रोग रहित बीज काम में लाये। राग ग्रसित क्षेत्रों में 3 वर्ष तक जीरा न बोयें। बुवाई से पूर्व बीजों को कार्बेन्डिमि दवा का 2-0 ग्राम/किलो बीज की दर से बीजोपचार करें। बुवाई से पूर्व खेत में 2-5 किलो ट्राइकोडर्मा को 100 किलो गोबर की खाद में मिलाकर प्रति बीगा के हिसाब से 5-10 दिन पूर्व डलवायें।

मैथी : तुलासिता (डाउनी मिल्ड्यू) के नियंत्रण हेतु मैन्कोजेब 2 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज दर से उपचारित करें।

नरमा-कपास: खरीफ की फसलों में मुख्य तौर पर देशी कपास की चुगाई लगभग हो चुकी होती है परन्तु नरमा की चुगाई चल रही होगी। फिर भी गुलाबी सुंडी की रोकथाम के लिये कपास चुगाई के बाद खेत में खड़ी छट्टियों को काटने से पहले भेड-बकरियों द्वारा बचे कुचे टिड्डों की चरवाई कर नष्ट कर देना चाहिए। कपास की छट्टियों की कटाई जहां भी आवश्यक हो जमीन की सतह से करें न कि ऊपर से क्योंकि ऊपर से कटाई की हुई छट्टियों में फुटान अपेक्षाकृत जल्दी होती हैं और उन पर कीड़े पनपने लगते हैं। काटी गई छट्टियों को इकट्ठा करने से पहले कुछ दिनों के लिये धूप में फैलाकर सुखाना अति आवश्यक है ताकि शेष बचे टिड्डों के अन्दर मौजूद सूंडियां नट हो जायें यदि मिलीबग से छट्टियां ग्रसित हो तो कीटनाशकों का छिड़काव कर दें।

कीट विज्ञान:- चना, गेहूँ व जौ : दीमक की रोकथाम के लि, प्रति 100 किलोग्राम बीज को क्लोरोपाइरिफॉस 20 ई-सी- 450 मिली- एवं इमिडाक्लोप्रिड 17.8, एम एल- 200 मिली- पाँच लीटर पानी में गोल बनाकर बीज को उपचारित करें। इसके बाद में बीज को छाया में सूखाकर बुवाई करें।

चना :- दीमक के प्रकोप की रोकथाम के लि, क्लोरोपाइरीफोस 20 ई-सी- 600 मिली का 5 लीटर पानी में गोल बनाकर प्रति 100 किग्रा बीज के हिसाब से बीजोपचार करें। जिन क्षेत्रों में वायरवर्म का प्रकोप हो वहां बीजों को क्यूनालफोस 25 ई-सी- 10 मिली/किग्रा- बीज की दर से उपचारित करें।

सरसों : अंकुरण के 7 से 10 दिन में आरा मक्खी व पेन्टेड बग अधिक नुकसान पहुँचाते हैं। इसकी रोकथाम हेतु मिथाइल पेराथियोन धूला/डस्ट (2 प्रतिशत) या मेलाथियोन (5 प्रतिशत) 25 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर की दर से प्रातः या शाम बुरके अथवा मेलाथियोन 50 ई-सी- 1250 मिली- या डाइमथोएट 30 ई-सी- 1250 मिली- को पानी में मिलाकर एक हैक्टेयर में छिड़काव करें। आवश्यकता होने पर छिड़काव 10 से 15 दिन पर पुनः दोहराये।

बेर : बेर के फल मटर के दाने के आकार के हो गये हो तो फेनवलरेट 20 ई-सी- 1 मिली- /3 लीटर या डाईमिथोएट 30 ई-सी- 1 मिली- /लीटर का गोल बनाकर छिड़काव करें। 21 दिन बाद में पुनः दोहराये फल मक्खी का प्रकोप कम हो जायगा।