



उत्तमा वृत्तिसु कृषिकर्मी

चौराखी खेती

दिसम्बर 2021

ई-संस्करण

फसल व मिट्टी की आवश्यकता अनुरूप किसान बन्धु करें उर्वरकों का दक्षतापूर्ण उपयोग



प्रो. (डॉ.) रक्षपाल सिंह
कुलपति, स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर

कृषि विज्ञान के द्वारा दुनिया में उर्वरकों का उपयोग पोकरण, जैसलमेर में "खुदरा करने वाला दूसरा सबसे बड़ा देश उर्वरक विक्रय प्राधिकार" विषय है।

पर 15 दिवसीय प्रशिक्षण सत्र का आयोजन किया गया था और यहां पर बतौर मुख्य अतिथि, जैसलमेर, बाड़मेर एवं जोधपुर जिले से केंद्र पर आये कई युवा कृषक एवं इनपुट डीलरों से रुबरू होने का अवसर मिला। इसमें अंधायुध रसायनिक उर्वरकों के उपयोग को कम करके फसल एवं मिट्टी की आवश्यकता अनुरूप उपयोग पर चर्चा हुई। उर्वरक का प्रयोग फसलों की पैदावार बढ़ाने के लिए किया जाता है। उर्वरक के उपयोग को कम करके फसल एवं मिट्टी की आवश्यकता अनुरूप उपयोग पर चर्चा हुई। उर्वरक का प्रयोग फसलों की पैदावार बढ़ाने के लिए किया जाता है। उपलब्ध जानकारी के अनुसार भारत

उर्वरक, एक या अधिक रसायनिक तत्वों / पोषक तत्वों का मिश्रण होते हैं जो पौधों की वृद्धि के लिए आवश्यक होते हैं। जोकि पौधों में पोषक तत्वों की कमी को पूरी करते हैं। उर्वरक दक्षता से तात्पर्य उर्वरक उपयोग को वैज्ञानिक मानकों के अनुरूप से है जिससे उर्वरक की आवश्यकता तथा उपयोग के अनुपात को सुनियोजित किया जा सके। उर्वरक के आवश्यकता -नुसार और सुनिश्चित उपयोग से पर्यावरण, कृषि व स्वास्थ्य पर

कुप्रभाव से बचा जा सकता है। पैदावार बढ़ाने की लालच में जाने अनजाने में जरूरत से अधिक रासायनिक खाद और कीटनाशकों का प्रयोग करके खाद्यान्न जहरीला और भूमि अनुपयोगी सी बनती जा रही है।

फसलों में रासायनिक उर्वरकों का आवश्यकता से अधिक उपयोग से मृदा में जीवांश कार्बन भी घट रहे हैं और खरपतवारनाशकों व कीटनाशकों के प्रयोग से मित्र कीट भी कम होते जा रहे हैं और पूरे ईकोसिस्टम पर दुष्प्रभाव पड़ रहा है। खेती के लिए खेत में जीवांश कार्बन के साथ 16 तत्वों की आवश्यकता होती है। इनमें नाइट्रोजन, फॉस्फोरस, पोटाश, कैल्शियम, मैग्नीशियम, सल्फर मुख्य रूप से होते हैं साथ ही साथ अन्य सूक्ष्म तत्व जैसे लोहा, जिंक आदि शामिल होते हैं।

मिट्टी में पाए जाने वाला जीवांश कार्बन वातारण की नाइट्रोजन को रोकने का काम करता है। नाइट्रोजन बढ़ने से फसल तेजी से वृद्धि होती है।

कृषि क्षेत्रों की मिट्टी के प्रकार और खनिज सामग्री में अलग-अलग स्थान के अनुसार अंतर होता है। विभिन्न क्षेत्रों में उर्वरकों, कीटनाशकों, खरपतवारनाशकों और यहां तक कि पानी आदि की आवश्यकता भी अलग अलग होती है। किसानों में शिक्षा व जागरूकता का बड़ा अभाव देखा गया है। हमारे कृषि विज्ञान केन्द्रों पर मुफ्त सलाह के बावजूद आए दिन समाचार मिलते हैं कि किसानों को जरूरत से अधिक उर्वरक व मिलावटी उर्वरक खाद आदि के प्रयोग से नुकसान हुआ। किसानों को यूरिया, डीएपी व सिंगल सुपर फास्फेट सहित बीज व

कीटनाशक आदि के नाम पर खूब लूटा जा रहा है। इसके दो नुकसान हैं एक तो किसानों की जमीन बंजर हो रही है, वहीं दूसरी ओर किसानों को आर्थिक नुकसान हो रहा है। सभी फसलों में अच्छी उत्पादकता के खाद उर्वरक का प्रयोग करना ही पड़ता है। इन खादों में किसान सबसे अधिक यूरिया एवं डी.ए.पी का प्रयोग करते हैं। खेती में प्रयोग लाये जाने वाले अदानों में उर्वरक सबसे महंगी सामग्री होती है जिनका योगदान कृषि उत्पादन में 40 से 50 प्रतिशत तक होता है। किसानों द्वारा उपयोग में लाये जाने वाले प्रमुख उर्वरकों यूरिया में साधारण नमक, प्यरेट ऑफ पोटाश, एसएसपी, रॉक फास्फेट, चिकनी मिट्टी आदि की मिलावट का अंदेशा रहता है। भारत सरकार के 'सेन्ट्रल फर्टिलाईजर क्वालिटी कन्ट्रोल एण्ड टेस्टिंग इंस्टीट्यूट, फरीदाबाद' द्वारा रसायनिक उर्वरकों जैसे यूरिया एवं डीएपी में मिलावट की जांच के लिए बहुत ही आसान तरीका है जिसके जरिए कृषक रसायनिक उर्वरकों की गुणवत्ता की जांच त्वरित रूप से कर सकते हैं। शुद्ध यूरिया चमकदार, लगभग समान आकार के दाने वाला, पानी में पूर्णतः घुलनशील होता है। यूरिया की शुद्धता के परीक्षण

का सबसे आसान तरीका यह है कि थोड़ा सा पानी हथेली पर लें, दो मिनट बाद जब हथेली और पानी का तापमान एक समान हो जाए तो उसमें 10–15 दाने यूरिया के डालने पर पानी में पूरी तरह घुलकर हथेली को ठण्डक प्रदान करता है। यदि ठण्डक महसूस न हो तो यूरिया मिलावटी है। शुद्ध डी.ए.पी. के दानों का आकार एकदम गोल नहीं होता, डी.ए.पी. के दानों को गर्म करने या जलाने पर दाने खुलकर साबुनदाने की भाँति लगभग दोगुने आकार के हो जाए तो वह शुद्ध होगा। डी.ए.पी. के दानों को लेकर फर्श पर रखें फिर जूते से ताकत से रगड़ शुद्ध डी.ए.पी. के दाने आसानी से नहीं फूटेंगे। यदि दाने आसानी से टूट जाए तो डी.ए.पी. में मिलावट है। मिलावटी सिंगल सुपर फास्फेट एवं जिंक सल्फेट की जांच के लिए उसके एक दाने को हथेली पर रगड़ने से टूट जाए तो वह शुद्ध है। शुद्ध जिंक सल्फेट पानी में घुलनशील होता है, लेकिन इसका घोल यूरिया, पोटाश के घोल की तरह ठण्डा नहीं होता तो वह शुद्ध है।

किसानों को सूक्ष्म पोषक तत्वों की बागवानी एवं फसलों में आवश्यकता को समझना चाहिए, समुचित जल प्रबंधन, प्राकृतिक संसाधनों का उचित उपयोग, कम पानी में

अधिक पैदावार, मिट्टी नमूनों, मिट्टी स्वास्थ्य कार्ड जैसे विषयों के बारे में अपना ज्ञान बढ़ाए। किसान की सम्पूर्ण पैदावार में बीजों की किस्म एवं पानी का योगदान लगभग 45 प्रतिशत रहता है।

फर्टिलाईजर पेस्टीसाईड्स आदि बेचने वाले, किसानों को उत्पादन बढ़ाने और अधिक मुनाफा देने का लालच दिखाकर अपने झांसे में ले लेते हैं। निर्धन किसान की कृषि भूमि बंजर होती जाती है और आर्थिक भार से दबता चला जाता है। कीटनाशक और रासायनिक उर्वरक का अंधाधुंध प्रयोग करने का अंदाजा देश व राज्य में इनकी खपत लगातार बढ़ रही है। किसानों को चाहिए कि सही समय पर और कृषि विज्ञान केंद्रों से सलाह मशवरा करके ही फर्टिलाईजर व पेस्टीसाईड्स का उपयोग करें।

गांधीजी ने वर्षों पहले गांव—किसान और खेती के बारे में जो कहा वह आज सच हो रहा है। आज हमारे कृषि वैज्ञानिक रासायनिक खेती की जगह 'जैविक' और 'प्राकृतिक' खेती की बात कर रहे हैं। जैविक खेती, हमारे देश की परंपरागत कृषि प्रणाली रही है। स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय के मानव संसाधन विकास निदेशालय के

दूरस्थ शिक्षा माध्यम द्वारा "जैविक कृषि" पाठ्यक्रम उपलब्ध कराया गया है। कृषि रसायनों की अत्यधिक उपयोग के कारण हमने अनेक असाध्य बीमारियों को न्योता दिया है। आने वाली पीढ़ियों के लिए

हालात और अधिक दुष्कर हो जाएंगे इसमें कोई अतिशयोक्ति नहीं है। जैविक कृषि दूरस्थ शिक्षा पाठ्यक्रम युवाओं एवं प्रगतिशील किसानों के लिए लाभदायक सिद्ध होगा। यह पाठ्यक्रम जैविक कृषि विषयवस्तु का सरलीकरण करके वैश्विक बाजार मांग एवं मानकों के अनुरूप तैयार किया गया है। पाठ्यक्रम को चार इकाइयों में विभक्त किया गया है। इसके अंतर्गत विद्यार्थियों को जैविक प्रमाणीकरण प्रक्रिया, जैविक कृषि एवं संसाधन प्रबंधन, जैविक कृषि कार्य योजना, उद्यमिता विपणन प्रबंधन, जैविक कृषि की कार्य प्रौद्योगिकी के बारे में जानने का अवसर मिलेगा। यह पाठ्यक्रम हिंदी भाषा में, तीन माह की अवधि का है। इसके लिए मान्यता प्राप्त बोर्ड से दसवीं पास होना अनिवार्य है एवं इस पाठ्यक्रम का शुल्क रु. 3000 प्रति व्यक्ति है।

जब हमारे किसान जागरूक होंगे और जैविक खेती के प्रवर्तक बनेंगे तभी हम अपने देश को रसायनों के दुष्प्रभाव से बचा पाएंगे।

पशुपालन से सम्बंधित वर्ष भर के महत्वपूर्ण कार्यों की जानकारियां एवं किसानों के लिए प्रमुख सुझाव

शंकर लाल, डॉ. निर्मल सिंह दहिया, डॉ. उपेन्द्र कुमार, डॉ. कुलदीप शिंधे

पशुपालन के विभिन्न कार्यों को योजनाबद्ध तरीके से सम्पन्न करना ही पशु—प्रबन्धन का मुख्य उद्देश्य है। उचित समय व सही तरीके से कार्य पूर्ण न कर पाना पशुपालकों के लिए कई प्रकार की समस्याएं उत्पन्न कर देता है जैसे कि विभिन्न बीमारियां और उत्पादन क्षमता में कमी आदि। इस प्रकार से पशुपालकों को आर्थिक नुकसान उठाना पड़ता है। पशुपालक समय के अनुसार पशु पालन से लाभ प्राप्त कर सके इसके लिए वर्ष भर की गतिविधियों को महावार प्रस्तुत करने का प्रयास किया गया है।

जनवरी

- ❖ गायों को बोरी की झूल बनाकर ओढ़ाये, रात के समय सर्दी से बचाव हेतु घास फूस के छप्पर अथवा छत के नीचे बांध के रखें।
- ❖ गायों को बांटा व पानी गुनगुना करके देना चाहिए।
- ❖ दुधारू गायों को तेल व गुड़ देने से शरीर का तापक्रम सामान्य बना रहता है।
- ❖ अधिक बरसीम खिलाने से पशु को आफरा हो सकता है इस स्थिति में 500 ग्राम सरसों के तेल में 60 ग्राम तारपीन का तेल व 10 ग्राम हींग मिलाकर देने से अफरा ठीक हो जाता है।

- ❖ पशु के सम्पूर्ण विकास के लिए 50–60 ग्राम खनिज मिश्रण प्रतिदिन देना चाहिए।
- ❖ पशु को पेट के कीड़ों के लिए दवाई नियमित देनी चाहिए पशुओं के बिछावन को समय—समय पर बदलते रहना चाहिए।

फरवरी

- ❖ हरे चारे वाली फसलों की आवश्यकता अनुसार सिंचाई करें व चारा अधिक हो जाने पर चारे को साइलेज के रूप में संरक्षित कर देना चाहिए।
- ❖ ब्याने वाले पशुओं को अन्य पशुओं से अलग रखना चाहिए।
- ❖ पशु के ताव में आने पर उत्तम नस्ल के सांड से ग्याभिन करवाना चाहिए।
- ❖ दुधारू पशुओं को थनैला रोग से बचाने के लिए दूध पूरा व पूर्ण हस्त विधि से निकालें।
- ❖ पशु के 2–3 माह के ग्याभिन होने पर पशु चिकित्सक से गर्भ का परीक्षण अवश्य करवाना चाहिए।

मार्च

- ❖ ब्याने वाले पशुओं को दुग्ध ज्वर से बचाने के लिए प्रतिदिन 50–60 ग्राम खनिज मिश्रण अवश्य खिलाये।
- ❖ पशु को बाह्य परजीवियों जैसे

मच्छर मक्खी आदि से बचाने के लिए पशु चिकित्सक की सलाह अनुसार कीटनाशक दवा का छिड़काव करें।

- ❖ पशु ब्याने के 1–2 घंटे के अन्दर नवजात बच्चे को खीस अवश्य पिलावें।
- ❖ नवजात बच्चे को 10–15 दिन की आयु पर सींग रहित करवाए।
- ❖ पशुओं को संक्रामक रोगों के रोगरोधी टीके समय पर लगवाए।
- ❖ खरीफ में हरा चारा लेने के लिए मक्का की बुवाई करें।

अप्रैल

- ❖ फसल कटाई के बाद गेंहू एवं जौ का चारा प्राप्त होने पर पशु के चारे में अचानक बदलाव नहीं करना चाहिए। नए चारे को पुराने चारे के साथ मिलाकर खिलाना चाहिए।
- ❖ गेंहू के चारे की पौष्टिकता बढ़ाने के लिए चारे को यूरिया घोल से उपचारित करना चाहिए।
- ❖ पशुओं को खुर एवं मुहं पका रोग का टीका अवश्य लगाना चाहिए।
- ❖ गाय व भैंस के ताव में आने पर समय से ग्याभिन करवाए।
- ❖ पशु को तेज धूप से बचाना चाहिए।

मई

- ❖ पशु को संतुलित आहार दें ताकि उनकी दुग्ध उत्पादन क्षमता बनी

रहे।

- ❖ पशु को पर्याप्त मात्रा में दिन में 2–3 बार पानी अवश्य पिलाना चाहिए।
- ❖ पशु को लू लगने पर प्याज का रस पिलाये, प्याज की पौध का सेवन भी लू में लाभकारी होता है।
- ❖ बछड़े को बैल बनाने के लिए 6 माह की आयु पर बंधिया करवाना चाहिए।
- ❖ पशुओं को गलघोंटू रोग से बचाने के लिए टीकाकरण करवाना चाहिए।
- ❖ गर्मियों में हरे चारे के लिए ज्वार मक्का व लोबिया की बीजाई करें।

जून

- ❖ गर्मी के मौसम में पैदा कच्ची ज्वार में जहरीले पदार्थ हो सकते हैं जो पशु के लिए हानिकारक हैं अतः ज्वार को कच्ची अवस्था में काटकर नहीं खिलाना चाहिए।
- ❖ पशु को लंगड़ा बुखार से बचाने के लिए टीकाकरण करवाना चाहिए।
- ❖ हरा चारा नहीं मिलने पर साइलेज के रूप में संरक्षित चारे को काम में लेना चाहिए। पशुओं को 50–60 ग्राम खनिज मिश्रण व 20–30 ग्राम नमक रोजाना देना चाहिए।
- ❖ पशु को पशु चिकित्सक की सलाह के अनुसार पेट के कीड़ों की दवाई समय समय पर देते रहें।
- ❖ बरसात के मौसम में चारे की अच्छी पैदावार लेने के लिए मक्का की को-4 वैरायटी की बुवाई करें।

जुलाई

- ❖ माह के मध्य तक भैंसों का व्यांत शुरू हो जाता है व्याने वाले पशु का

विशेष ध्यान रखना चाहिए।

- ❖ बच्चा पैदा होते ही बच्चे की नाल को 1.5 से 2 इंच पर धागे से बांध कर नए ब्लेड से काट कर टिंचर आयोडीन लगाना चाहिए।
- ❖ पशु ब्याने के 1 घंटे बाद बच्चे को खीस अवश्य पिलाना चाहिए।
- ❖ पशु ब्याने के उपरान्त 5–6 घंटों के अन्दर जेर गिर जानी चाहिए अन्यथा पशु चिकित्सक की सहायता लेनी चाहिए।
- ❖ अधिक दूध देने वाले पशुओं में दुग्ध ज्वर होने की संभावना अधिक होती है इसलिए पशु को कैल्शियम व फास्फोरस का घोल 70–100 ग्राम प्रतिदिन पिलाए व 8–10 दिन तक पूरा दूध नहीं निकालना चाहिए।

अगस्त

- ❖ बारिश के मौसम में पशु आवास को सूखा रखें एवं मक्खी रहित करने के लिए फिनाइल का छिड़काव करते रहें।
- ❖ पशुओं को तालाब का गन्दा पानी न पिलाये।
- ❖ वर्षा ऋतु में पशुओं में गलघोंटू व लंगड़ा बुखार जैसे रोग अधिक फैलते हैं। लक्षण दिखाई देते ही तुरंत पशु चिकित्सक को दिखाना चाहिए।
- ❖ पशुओं को बाह्य परजीवियों से बचाने के लिए आवास की दीवार व फर्श को साफ रखना चाहिए।
- ❖ पशु आवास में वर्षा के जल की निकासी की पूर्ण वयवस्था होनी चाहिए।

- ❖ पशुओं के खुरों की जांच करते रहें व 5–7 दिन के अन्तराल पर लाल-दवाई से साफ करें।

सितम्बर

- ❖ पशु के ताव में आने पर 12–18 घंटे के अन्दर ग्याभिन करवा लेना चाहिए।
- ❖ दुधारू पशुओं में थनैला रोग से बचाव के उपाय करें।
- ❖ खुरपका मुंहपका एवं झ्लसेलोसिस रोग का टीकाकरण करवाए।
- ❖ अतिरिक्त हरे चारे को साइलेज के रूप में संरक्षित करके भविष्य के लिए भंडारित करना चाहिए।
- ❖ चारा खेली एवं बाड़ की साफ सफाई का विशेष ध्यान रखें और समय—समय पर चूने के घोल का छिड़काव करें।

- ❖ बरसीम की बिजाई इस माह के अंतिम सप्ताह में शुरू करें। बरसीम और सरसों की अच्छे चारे के लिए मिश्रित खेती करें।

- ❖ हरे चारे के लिए लगाई जाने वाली फसलों की बुवाई एक साथ ना करके 15–20 दिन के अन्तराल पर करनी चाहिए ताकि पशुओं को लगातार हरा चारा मिल सके।

अक्टूबर

- ❖ इस माह में सर्दी का मौसम शुरू हो जाता है। अतः पशुओं को सर्दी से बचाने का उचित प्रबंध करना चाहिए।
- ❖ सर्दी के मौसम में अधिकतर भैंस ताव में आती है। अतः भैंस के ताव में

- ❖ आने पर समय से ग्याभिन करवाए।
- ❖ बैल बनाने के लिए 6 माह की आयु होने पर बछड़े को बंधिया करवाना चाहिए।
- ❖ भैंस व गाय को समय से ताव में लाने के लिए खनिज मिश्रण अवश्य खिलाना चाहिए।
- ❖ हरे चारे के लिए जई की उन्नत किस्म "केन्ट" की बुवाई माह के अंत में करें।

नवम्बर

- ❖ सर्दी के समय पशु आवास में बिछावन का विशेष ध्यान रखें व प्रतिदिन बिछावन बदल देना चाहिए।
- ❖ इस माह में तापमान अचानक कम होने की स्थिति में पशु को सर्दी से बचाने के लिए उचित प्रबंध करें व रात में पशु को खुला नहीं छोड़े।
- ❖ पशु को विटामिन एवं खनिज लवण मिश्रण निर्धारित मात्रा में बांटे में मिला कर देते रहना चाहिए।
- ❖ रिजका की बिजाई माह के मध्य तक अवश्य कर देनी चाहिए।

दिसम्बर

- ❖ हरे चारे वाली फसलों की 15–20 दिनों के अंतराल पर सिंचाई करते रहना चाहिए।
- ❖ चारे वाले वृक्षों की छंटाई के बाद पत्तियों को छाया में सुखा कर भंडारित कर लें जिसे गर्मी के मौसम में कम चारे की स्थिति में खिलाना चाहिए।
- ❖ दुधारू पशुओं को थैनेला रोग से

- बचाने के लिए पूरा दूध निकलने के बाद थनों को किटाणुनाशक घोल का छिड़काव करना चाहिए।
- ❖ पशु को खाली पेट बरसीम व रिजका का हरा चारा नहीं खिलाना चाहिए। इस चारे को सूखे चारे के साथ मिलाकर या चारा खिलने के बाद खिलाना चाहिए।
- ❖ अधिक सर्दी होने पर पशुओं को बोरी की झूल बना कर ओढ़ाये।

पशुधन से संबंधित वर्षभर ध्यान देने योग्य बातें

- पशुओं को आयु एवं आवश्यकता के अनुसार संतुलित आहार प्रदान करें।
- दुधारू पशुओं का थनैला रोग से बचाव के लिए उचित प्रबन्ध करें।
- आंतरिक एवं बाह्य परजीवियों से बचाव के लिए नियमित अन्तराल पर दवा का प्रयोग करें।
- पशु के गर्मी के लक्षणों पर विशेष ध्यान दें तथा समय पर प्राकृतिक / कृत्रिम गर्भाधान करवायें।
- दूध दोहने के लिए पूर्ण–हस्त विधि का ही प्रयोग करें।
- पशुओं को आहार में खनिज मिश्रण अवश्य दें।
- ब्याने वाले पशुओं का विशेष ध्यान रखें।
- नवजात पशु को जन्म के 1–2 घंटे के भीतर खीस अवश्य पिलायें।
- नवजात बच्चे की नाल को 1.5 से 2.0 इंच की दूरी पर बांध कर काटना चाहिए तथा उस पर टिंचर
- आयोडिन का प्रयोग करें।
- ग्याभिन पशुओं का तीन माह बाद पशुचिकित्सक से परीक्षण करवायें।
- तीन बार से ज्यादा गर्मी में आने पर भी ग्याभिन न होने वाले पशुओं की जांच पशु चिकित्सक से करवायें।
- पशुशाला में महीने में एक बार कीटनाशक दवाओं से छिड़काव करना चाहिए।
- चरी तथा पानी की टंकी/होद को रोजाना साफ करना चाहिए तथा सप्ताह में एक बार चूना डालना चाहिए।
- बीमारी आने पर प्रभावित पशुओं को स्वस्थ पशुओं से अलग रखना चाहिए।
- ग्याभिन पशुओं को उचित व्यायाम करवाना चाहिए।
- शारीरिक भार–वृद्धि की दर ज्ञात करने के लिए बछड़े–बछड़ियों का वजन मापना आवश्यक है।
- दूध निकालने से पहले व बाद में थनों को जीवाणुनाशक दवा जैसे – लाल दवा से धोकर साफ कपड़े से पोंछना चाहिए।
- भैंसों के खानपान का समय और आहार जब तक आवश्यक न हो परिवर्तित नहीं करना चाहिए और यदि आवश्यक हो तो धीरे–धीरे बदलें।
- किसी भी आपात स्थिति से निपटने के लिए पशु–चिकित्सक या पशु वैज्ञानिक से संपर्क करें।

ऊन अपशिष्ट का फसल उत्पादन में जैविक खाद के रूप में एक बेहतर विकल्प

एस.आर. यादव¹, सोमदत्त², डी.एस. शेखावत³, बी.एस. मीना⁴ एवं पी.एस. शेखावत⁵

उर्वरकों के अंधाधुंध व असंतुलित प्रयोग और जैविक खादों के कम उपयोग के कारण फसलों की उत्पादकता कम हो रही है। जिससे मिट्टी में न केवल पोषक तत्वों की कमी हो रही है और मिट्टी की सेहत भी बिगड़ रही है। रासायनिक उर्वरकों के लगातार उपयोग करने से खेती की लागत भी बढ़ती जा रही है, जमीन सख्त हो रही है, भूमि में पानी सोखने की क्षमता घटती जा रही है। वहीं दूसरी तरफ भूमि तथा उपभोक्ताओं के स्वास्थ पर प्रतिकूल असर भी पड़ रहा है। शुष्क क्षेत्रों की अधिकांश मृदाओं का उर्वरता का स्तर काफी निम्न है। इसलिए इन क्षेत्रों की फसलों की उत्पादकता बढ़ाने के लिए संतुलित पादप पोषक तत्व प्रबंधन अति आवश्यक है। अब हम रसायनिक खादों, जहरीले कीटनाशकों के उपयोग के स्थान पर, जैविक खादों एवं दवाईयों का उपयोग कर, अधिक से अधिक उत्पादन प्राप्त कर सकते हैं जिससे भूमि, जल एवं वातावरण शुद्ध रहेगा और मनुष्य एवं प्रत्येक जीवधारी स्वस्थ रहेंगे।

जैविक खादों के उपयोग से भूमि की उपजाऊ क्षमता में वृद्धि, सिंचाई अंतराल में वृद्धि, रासायनिक खाद पर निर्भरता कम होने से लागत में कमी और फसलों की उत्पादकता में वृद्धि होती है। जैविक खाद के उपयोग करने से भूमि की गुणवत्ता में सुधार आता है जैसे कि भूमि की जल धारण क्षमता बढ़ती है, भूमि से पानी का वाष्पीकरण कम होगा, पर्यावरण की दृष्टि से भूमि के जल स्तर में वृद्धि होती है, मिट्टी, खाद्य पदार्थ और जमीन में पानी के माध्यम से होने वाले प्रदूषण में कमी आती है, कचरे का उपयोग खाद बनाने में करने से बीमारियों में कमी आती है, एवं

फसल उत्पादन की लागत में कमी एवं आय में वृद्धि होती है। मिट्टी की गुणवत्ता में गिरावट संसाधनों के अनुचित प्रबंधन के परिणामों में से एक है। पौधों के पोषक तत्वों के स्रोतों के रूप में उनकी क्षमता का पूरी तरह उपयोग नहीं किया जा रहा है। इस प्रकार, कचरे के विभिन्न स्रोतों को संभावित संसाधनों के रूप में उपयोग करने पर जोर दिया जाना चाहिए और उन्हें डंप की गई सामग्री के रूप में नहीं माना जाना चाहिए। अधिकांश मामलों में उपभोगता/निर्माता अच्छी तरह से विघटित कार्बनिक कचरे का उपयोग नहीं कर रहे हैं, जिसके कारण अपेक्षित परिणाम नहीं आ रहे हैं।



ऊनी अपशिष्ट

राजस्थान विशेष रूप से बीकानेर जिला देश में सबसे अधिक भेड़ और ऊन उत्पादक क्षेत्र है। बीकानेर जिले में लगभग 163 वूलन मिल हैं और प्रति दिन 1.5 लाख किलोग्राम कालीन वूल यार्न का निर्माण होता है। ऊन की कुल मात्रा का लगभग 4–5% ऊनी कचरा निकलता है तथा ऊन के कचरे के महीन बालों से सांस लेने में तकलीफ होती है, गढ़ों में ऊनी अपशिष्ट को भरना एक वांछनीय विकल्प नहीं है। अतः ऊन अपशिष्ट को पुनः प्रयोज्य में

¹ क्षेत्रीय निदेशक अनुसन्धान, कृषि अनुसन्धान केंद्र, स्वा. के. रा. कृ. वि.वि., बीकानेर, 2 वरिष्ठ अनुसन्धान अध्येता, अनुसन्धान निदेशालय, स्वा. के. रा. कृ. वि.वि., बीकानेर, 3 पी.एच.डी. शोधकर्ता, एस.के.एन. कृ.वि.वि., जोबनेर, जयपुर, 4 तकनिकी सहायक, कृषि अनुसन्धान केंद्र, स्वा. के. रा. कृ. वि.वि., बीकानेर

5 निदेशक अनुसन्धान, अनुसन्धान निदेशालय, स्वा. के. रा. कृ. वि.वि., बीकानेर

परिवर्तित करना एक बेहतर अपशिष्ट प्रबंधन विकल्प हो सकता है।

भेड़ के ऊन के अपशिष्ट ज्यादातर लैंडफिल (गढ़ा) में जमा किया जाता है और इसमें पोषक तत्वों का उपयोग नहीं किया जा सकता है। ऊन के अपशिष्ट को उर्वरक के रूप में उपयोग करने से पर्यावरण सुधार का एक बेहतर विकल्प हो सकता है। इसमें जैविक नत्रजन (2.5 % से अधिक), गन्धक (2-2 %) और कार्बन (18 %) पाया जाता है जो कि गोबर एवं अन्य खादों से बेहतर है। इसके प्रयोग से फसल की उत्पादकता के साथ-साथ भूमि की भौतिक, रासायनिक एवं जैविक गुणों में सुधार पाया गया है।

उपरोक्त बातों को ध्यान में रखते हुए फसलों के उत्पादन के लिए उर्वरक के रूप में ऊनी अपशिष्ट/कचरा का उपयोग पर प्रयोग विगत चार वर्षों से कृषि अनुसंधान केन्द्र, बीछवाल, बीकानेर पर जारी है और इसके प्रयोग से संतुलित पोषक तत्व प्रबंधन, कीटों एवं रोगों का कम प्रकोप होने के साथ साथ उपज में वृद्धि एवं उत्पाद की कटाई के उपरान्त जीवनावधि (Lifespan) में भी वृद्धि होती है तथा इसके साथ-साथ और भी बेहतर परिणाम आ रहे हैं। अतः अद्वैत शुष्क एवं शुष्क जलवायीय एवं रेतीली भूमि में ऊन उपशिष्ट का फसल उत्पादन में उपयोग करना किसानों के लिए एक वरदान साबित हो सकता है, जिससे कृषक कम लागत में अधिक उपज एवं मुनाफे के साथ साथ भूमि को स्वरूप बनाये रख सकते हैं जो कि टिकाऊ खेती के लिए उपयुक्त है।



ऊन अपशिष्ट के प्रयोग से रेतीली मृदाओं में प्याज एवं लौकी का उत्पादन



ऊन अपशिष्ट के प्रयोग से पत्तागोभी का रेतीली मृदाओं में उत्पादन

ऊनी अपशिष्ट खाद एवं गोबर की खाद का तुलनात्मक रासायनिक संगठन

खाद	नत्रजन	फॉसफोरस	पोटेशियम	गधंक	लोहा	मैग्नीज	जस्ता	ताम्बा
	प्रतिशत				पी.पी.एम			
गोबर की खाद	0.60	0.21	0.45	0.02	95.5	54.60	41.20	4.33
ऊनी कम्पोस्ट	2.30	0.30	0.75	2.10	915	45.90	94.30	13.40

सर्दियों में हरी सब्जियां खाएं और सेहत बनायें

सुश्री दिव्या रघुवंशी¹ एवं डॉ. सीमा त्यागी²



देश के उत्तरी क्षेत्र के पहाड़ी और मैदानी क्षेत्रों से मानसून की औपचारिक विदाई के साथ ही जाड़े के मौसम का आगाज शुरू हो जाता है। आगामी जाड़े की सीजन में जहाँ कड़ाके की ठंड पड़ेगी, वहीं सर्दी मौसम के लंबे होने का अनुमान लगाया जा रहा है। सर्दी आते ही लोग अपने भोजन में बहुत तरह के बदलाव करना शुरू कर देते हैं। जैसे ठंडी चीज़ों की जगह गर्म खाना पसंद करना। सर्दियों में भारत में हरी सब्जियों की पैदावार अधिक होती है, जिसके कारण लोग अधिकतर हरी सब्जियां खाना सही समझते हैं।

हरे पत्तेदार सब्जियां हमारे पाँच खाद्य समूहों में शामिल खाद्य पदार्थों में से एक हैं, जो हमारे स्वास्थ्य के लिए फायदेमंद होती है। शायद बहुत से लोगों को पता नहीं होगा कि हरी सब्जियां एक तरह से औषधि का काम करती हैं। इसमें कई तरह के पोषक तत्व व खनिज का समावेश होता है। शरीर को स्वस्थ रखने में हरी सब्जियों का महत्वपूर्ण योगदान रहता है। मसालेदार सब्जियों के मुकाबले हरी सब्जियां अधिक प्रभावी होती हैं। यदि अपने आहार में नियमित रूप से हरी सब्जियों का सेवन करते हैं तो कई तरह की गंभीर बीमारियों से खुद का बचाव कर सकते हैं।

अतः हरी सब्जियों को आहार में शामिल करने के फायदे के बारे में जानते हैं

1. हरी सब्जी में कैलोरी कम होती है

हरी सब्जियों में फैट और कैलोरी सबसे कम पाया जाता है, जिस कारण से यह मोटापे को नियंत्रित रखती हैं।

2. त्वचा के लिए फायदेमंद

हरी सब्जी में एंटीऑक्सीडेंट, विटामिन ऐ व विटामिन सी पाये जाते हैं जो हमारे त्वचा के लिए फायदेमंद होते हैं।

3. बालों के लिए लाभदायक

आज के युग में बालों की समस्या से लोग बहुत ही ज्यादा परेशान रहते हैं। बालों की समस्या से निजात पाने के लिए बाजार में कई उत्पाद मौजूद हैं, पर यदि अपने आहार में पर्याप्त मात्रा में हरी सब्जी को शामिल किया जाये तो बालों की समस्या से छुटकारा मिल सकता है। गहरे हरे रंग की सब्जी में विटामिन ऐ, विटामिन सी, आयरन व कैल्शियम भरपूर मात्रा में पाये जाते हैं। ये हमारे सिर की त्वचा के लिए लाभदायक होते हैं। इससे हमारे बाल झड़ने से बचते हैं।

4. उच्च रक्तचाप को कम

हरी सब्जियों में पाया जाने वाला पोटैशियम हमारे शरीर में नमक की मात्रा को नियंत्रित करके उच्च रक्तचाप को कम करने में मदद करता है।

5. हरी सब्जियां विटामिन से भरपूर होती हैं

हरी सब्जियों में आयरन, विटामिन व कैल्शियम भरपूर मात्रा में उपलब्ध रहते हैं, जो हमारे शरीर के लिए काफी जरूरी हैं। हरी सब्जी में ग्लाइसेमिक इंडेक्स की मात्रा कम होती है व मैग्नीशियम की मात्रा बहुत अधिक होती है, जिस कारण से यह शुगर (मधुमेह) के रोगी के लिए फायदेमंद होती है। 'विटामिन के' सभी हरी सब्जियों में पाया जाता है, जो हड्डियों के बीमारियों से छुटकारा दिलाने में सहायक होता है।

सामान्य तौर पर खायी जानेवाली हरी पत्तीदार सब्जियों का पौष्टिक रूप से महत्व

पौष्टिक तत्व	मेथी/100 ग्राम	चौलाई /100 ग्राम	पालक/100 ग्राम	सहजन की पत्ती/100 ग्राम	घनिया पत्ता/100 ग्राम	अरबी पत्ता/100 ग्राम
कैलोरी	49	45	26	92	44	56
प्रोटीन (ग्राम)	4.4	4.0	2.0	6.7	3.3	3.9
कैल्शियम (मिग्रा)	395	397	73	440	184	227
आयरन (मिग्रा)	1.93	25.5	10.9	7.0	18.5	0.98
फैट (युग्राम)	1620	5520	5580	6780	6918	10,278
थाइमिन (मिग्रा)	0.05	0.03	0.03	0.06	0.05	0.07
रेबोफलेनिन(मिग्रा)	0.26	0.30	0.26	0.06	0.06	0.39
विटामिन सी (मिग्रा)	52.0	99	28	220	135	20.2

1 वरिष्ठ अनुसंधान अध्येता, गृह विज्ञान महाविद्यालय 2. एटिक प्रभारी, स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर

सर्दियों में हरी सब्जी खाने के निम्नलिखित स्वास्थ्य लाभ हैं

मेथी : मेथी के बीज घरेलु उपचार के लिए उपयोग में लाए जाते हैं, उसी तरह मेथी की पत्तियां सेहत के लिए फायदेमंद हैं। इसमें घुलनशील फाइबर, कैल्शियम, मैग्नीशियम, आयरन, एंटीऑक्सीडेंट भरपूर मात्रा में पाये जाता हैं। डायबिटीज के मरीज के लिए मेथी जड़ी बूटी की तरह काम करता है। यह शुगर के स्तर को नियंत्रित करता है।



सरसों : सरसों की पत्तियों में विटामिन ए, सी, ई, के, कैल्शियम, मैग्नीशियम, मेग्नीज, जिंक, घुलनशील फाइबर उपस्थित होता है। यह पाचन शक्ति को मजबूत कर कोलेस्ट्रॉल को नियंत्रित करने में मदद करता है।



बथुआ : सर्दियों के मौसम में बथुए की पैदावार अधिक होती है। बथुआ को उत्तर प्रदेश, बिहार, बंगाल व राजस्थान में बहुत चाव से खाया जाता है। इसमें उच्च मात्रा में विटामिन ए, सी व बी काम्प्लेक्स पाया जाता है। इसके अलावा इसमें आयरन, कैल्शियम, पोटेशियम, फॉस्फोरस होता है। यह हड्डियों को मजबूत बनाने में एवं लिवर के स्वास्थ्य को बेहतर करता है।



हल्दी : हल्दी में अनेको औषधीय गुणों का समावेश होता है जो कई तरह के रोगों की रोकथाम करने में मदद करता है। इसमें अच्छी मात्रा में एंटीऑक्सीडेंट, एन्टीबैक्टीरीयल व एंटी बायोटिक गुण मौजूद होता है जो शरीर को स्वस्थ रखने में मदद करता है। हल्दी की पत्तियां अधिक लाभदायक होती हैं। यह वजन कम करने में मदद करती हैं। सूजन से जुड़ी समस्या को भी दूर करती हैं। इसकी गुणवत्ता के आधार पर इसे अपनी डाइट में शामिल कर सकते हैं।



अरबी : अरबी की जड़ औषधी बनाने के लिए उपयोग में लाई जाती है। अरबी की पत्तियों का उपयोग साग के रूप

में किया जाता है। इसमें बहुत से पोषक तत्व उपस्थित रहते हैं जो शरीर को मजबूत कर कई तरह के रोगों से बचाते हैं। अरबी खास तौर पर महाराष्ट्र, कर्नाटक, गुजरात, आंध्रप्रदेश में प्रसिद्ध सब्जी है। इसमें विटामिन ए, सी व आयरन, घुलनशील फाइबर व फॉलिक एसिड होता है। अरबी शरीर की रोगप्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाता है।



सहजन व मोरिंगा : सहजन की पत्तियों का सेवन सर्दियों में अधिक किया जाता है। यह शरीर में ऊर्जा को बढ़ाती है, साथ ही कई तरह के रोगों के जोखिम को कम करती है। सहजन की पत्तियों को कुपोषण पीड़ित को दिया जाता है। इसमें अच्छी मात्रा में विटामिन और खनिज उपस्थित हैं, जो डायबिटीज के स्तर को कम करता है व आम संक्रमण से बचाव करता है।



पालक : पालक एक ऐसी हरी सब्जी है, इसमें विटामिन ए, सी, डी, के एवं फाइबर, आयरन, कैल्शियम, मैग्नीशियम उच्च मात्रा में होता है। इससे खून की कमी, हृदय रोग, बैक्टीरियल, वायरल संक्रमण का जोखिम नहीं होगा। जैसा हम जानते हैं कि पालक आँखों की रोशनी को बढ़ाने में मदद करता है और साथ में हड्डियों की समस्या को कम करता है।



मानव शरीर की संरचना बेहद जटिल है और जिसमें कई प्रक्रियाएं एक साथ चलती रहती हैं। शरीर के संचालन के लिए पूर्ण ऊर्जा की जरूरत होती है। जब मानव शरीर बीमार पड़ता है उस वक्त उपचार के अलावा स्वस्थ आहार ही हमें बीमारी से निजात दिलाते हैं। स्वस्थ तन और मन, सुखी जीवन का आधार होता है। स्वस्थ तन और मन की चाबी हमारे स्वास्थ्य और संतुलित आहार में छुपी हुई है। हरी पत्तेदार सब्जियां हमारे शरीर को स्वस्थ और फिट रखने के लिए प्रचुर मात्रा में पोषक तत्व प्रदान करती हैं। इसलिए स्वस्थ और ऊर्जावान रहने के लिए हरी सब्जियों का भोजन में उपयोग हम सभी के लिए बेहद जरूरी है।

पश्चिमी राजस्थान में रबी फसलों में आवश्यक प्रबंधन कियाएँ

डॉ. श्री राकेश¹, डॉ. रेखा रत्नू¹ एवं डॉ. एन. के. पारीक²

रबी में प्रमुख रूप से गेहूँ जौ, चना, सरसों, इसबगोल एवं जीरा की खेती की जाती है। फसलों की अच्छी एवं गुणवत्ता युक्त उपज प्राप्त करने के लिए फसलों की समय—समय पर देखभाल करना अति आवश्यक है। फसलों में सिंचाई की क्रांतिक अवस्था पर सिंचाई देना अति आवश्यक है, सिंचाई में देरी होने पर उपज में भारी कमी हो जाती है। इसके साथ ही रबी फसलों में खरपतवार प्रमुख समस्या है। खेत में खरपतवार पनपने से पौधों को प्राप्त होने वाला जल एवं पोषक तत्वों का अवशोषण खरपतवारों द्वारा कर लिया जाता है जिससे फसल की पैदावार में कमी आती है। सर्दी के मौसम में विशेषकर दिसम्बर एवं जनवरी महीनों में शीत लहर चलने एवं पाला गिरने की सम्भावना अधिक रहती हैं, जिससे फसलों को काफी नुकसान होता है। अतः इस समय कृषकों को सतर्क रहकर फसलों की सुरक्षा के उपाय अपनाने चाहिये।

रबी की प्रमुख फसलों में सिंचाई प्रबंधन :

गेहूँ :— गेहूँ की अच्छी उपज प्राप्त करने के लिए 6 सिंचाई की आवश्यकता होती है।

पहली सिंचाई : बुआई के 20–25 दिन बाद (ताजमूल अवस्था)

दूसरी सिंचाई : बुआई के 40–45 दिन पर (कल्ले निकलते समय)

तीसरी सिंचाई : बुआई के 60–65 दिन पर (दीर्घ सन्धि अथवा गांठे बनते समय)

चौथीं सिंचाई : बुआई के 80–85 दिन पर (पुष्पावस्था)

पाँचवीं सिंचाई : बुआई के 100–105 दिन पर (दुग्धावस्था)

छठी सिंचाई : बुआई के 115–120 दिन पर (दाना भरते समय)

जौ :— जौ की अच्छी उपज प्राप्त करने के लिए 4–5 सिंचाई पर्याप्त होती हैं। प्रथम सिंचाई बुवाई के 25–30 दिन बाद करनी चाहिए। इस समय पौधों की जड़ों का विकास होता है। दूसरी सिंचाई 40–45 दिन पश्चात् देने से फुटान अच्छी प्रकार होता है। इसके पश्चात् तीसरी सिंचाई फूल आने पर एवं चौथी सिंचाई दाना दूधिया अवस्था में आने पर करनी चाहिए।

चना :— चने की फसल बारानी क्षेत्रों में अपनी जल की आवश्यकता को मिट्टी की गहराई में संचित नमी से पूरा करती है। मृदा में जब इस संचित नमी की कमी होती है तो पूरक सिंचाई से काफी लाभ होता है। सिंचाई की सुविधा उपलब्ध होने तथा जाड़े की वर्षा न होने पर बुआई के 45 तथा 75 दिनों बाद सिंचाई करना लाभप्रद होता है।

सरसों :— सरसों की खेती के लिए 1–2 सिंचाई पर्याप्त होती है। सरसों की अच्छी फसल के लिए पहली सिंचाई खेत की नमी और मृदा प्रकार को देखते हुए 30 से 40 दिन के बीच फूल बनने की अवस्था पर करनी चाहिए। दूसरी सिंचाई फलियां बनते समय (60–70 दिन) करनी चाहिए।

इसबगोल :— शुष्क क्षेत्र में सिंचाई का अधिक महत्व रहता है इसलिए पहली सिंचाई बीज की बुआई के बाद हल्की सिंचाई करें। दूसरी सिंचाई बुआई के एक सप्ताह बाद करें। इसके अलावा शुष्क क्षेत्र में मौसम के हिसाब से दस दिन पर सिंचाई करते रहें। हर सिंचाई के बाद हल्की निराई—गुड़ाई करने से रोग एवं कीटों का प्रकोप कम हो जाता है।

जीरा :— जीरा की बुवाई के तुरंत बाद पहली सिंचाई करें। बुवाई के 10 दिनों के अंतराल पर दूसरी सिंचाई करें। इससे अंकुरण में आसानी होती है। मिट्टी में मौजूद नमी के अनुसार यदि आवश्यकता हो तो 8 से 10 दिनों के अंतराल पर तीसरी सिंचाई की जा सकती है। दाने बनने के समय सिंचाई करना आवश्यक है।

रबी की प्रमुख फसलों में खरपतवार नियंत्रण :—

गेहूँ :— प्रथम सिंचाई के पश्चात कम से कम एक बार बुवाई के 25–30 दिन बाद निराई—गुड़ाई अवश्य करें। चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों को नष्ट करने के लिए बौनी किस्मों में बुवाई के 25 से 30 दिन के बीच 500 ग्राम 2,4–डी एस्टर 650 लीटर पानी में घोल बनाकर प्रति हेक्टेयर छिड़काव करें। जहाँ पर एचडी—2009 (अर्जुन) किस्म का प्रयोग किया गया हो वहाँ 2,4–डी का प्रयोग न करें अन्यथा फसल को नुकसान पहुंचेगा। गेहूँ की फसल में बुवाई के 30–35 दिन बाद मेटसल्फ्युरान मिथाइल का 4 ग्राम (सक्रिय तत्व) या कारफेंट्राजोन (घुलनशील तत्व) की 20 ग्राम मात्रा प्रति हेक्टेयर 600 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।

1. वरिष्ठ अनुसंधान अध्येता (सस्य विज्ञान) 2. सहायक आचार्य (सस्य विज्ञान)

कृषि अनुसन्धान केंद्र, स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर

गुल्ली डंडा (फेलेरिस माइनर) व जंगली जई खरपतवारों का प्रकोप जिन खेतों में गत वर्षों से अधिक रहा हो उन खेतों में गेहूं की बुवाई के 30–35 दिन पश्चात आइसोप्रोट्यूरॉन हल्की मिट्टी हेतु 800 ग्राम तथा भारी मिट्टी हेतु 1200 ग्राम सक्रिय तत्व प्रति हेक्टेयर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें। सिंचित रेतीली मृदाओं में खरपतवार नाशियों सल्फासल्फ्यूरोन 75 प्रतिशत एवं मेटसल्फ्युरान मिथाइल 5 प्रतिशत की 24 ग्राम सक्रिय तत्व प्रति हेक्टेयर अथवा कलॉडिनोफॉप 15 प्रतिशत एवं मेटसल्फ्युरान मिथाइल 1 प्रतिशत की 48 सक्रिय तत्व प्रति हेक्टेयर प्रयोग करें। छिड़काव करने से धास कुल व चौड़ी पत्ती वाले सभी खरपतवार समूल नष्ट हो जाते हैं।

जौ :- प्रथम सिंचाई के पश्चात कम से कम एक बार 25–30 दिन पर निराई – गुड़ाई अवश्य करें एवं खरपतवार निकल दें। बाद में भी आवश्यकतानुसार खरपतवार निकालते रहें। चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों को नष्ट करने के लिए बौनी किस्मों में बुवाई के 30 से 35 दिन के बाद व अन्य किस्मों में बुवाई के 40 से 45 दिन के बाद 500 ग्राम 2,4-डी एस्टर या 700 ग्राम 2,4-डी एमाइन लवण अथवा 1000 ग्राम 2,4-डी सोडियम लवण 500 से 700 लीटर पानी में घोल बनाकर प्रति हेक्टेयर छिड़काव करें। गुल्ली डंडा (फेलेरिस माइनर) व जंगली जई खरपतवारों का प्रकोप जिन खेतों में गत वर्षों से अधिक रहा हो उन खेतों में गेहूं की बुवाई के 30–35 दिन पश्चात आइसोप्रोट्यूरॉन हल्की मिट्टी हेतु 700 ग्राम सक्रिय तत्व प्रति हेक्टेयर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।

चना :- चने की फसल में अनेक प्रकार के खरपतवार जैसे बथुआ, खरतुआ, मोरवा, प्याजी, मोथा, दूब इत्यादि उगते हैं। चने की फसल में दो बार गुड़ाई करना पर्याप्त होता है। प्रथम गुड़ाई फसल बुवाई के 20–25 दिन पश्चात व दूसरी 50–55 दिनों बाद करनी चाहिये। रासयनिक विधि से खरपतवार नियंत्रण के लिए फसल बुवाई के तुरन्त पश्चात पैन्डीमैथालीन 30 ई.सी. की 2.50 लीटर मात्रा को 500 लीटर पानी में घोल बनाकर प्रति हे. खेत में समान रूप से छिड़काव करना चाहिये।

सरसों :- सरसों की फसल में औरोबंकी के नियंत्रण के लिए 200 ग्राम नीम की खली का बुवाई के समय में कतारों में डाला जाना तथा बुवाई के बाद फसल उगने से पहले 500 ग्राम पैंडीमैथालीन का 500 लीटर पानी में घोल बनाकर प्रति हेक्टेयर छिड़काव करें। तथा बुवाई के 60 दिन बाद खरपतवारों को हाथ से उखाड़ना उपयुक्त रहता है। सरसों की फसल में औरोबंकी के नियंत्रण के लिए ग्लाइफोसेट के

दो छिड़काव, प्रथम बुवाई के 25 दिन बाद 25 ग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से एवं दूसरा छिड़काव बुवाई के 55 दिन बाद 50 ग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से 1 प्रतिशत अमोनियम सल्फेट के साथ करना चाहिए। सरसों की फसल में खरपतवार प्रबंधन हेतु बुवाई के बाद तथा उगने से पूर्व आइसोप्रोट्यूरॉन नामक खरपतवार नाशी रसायन के 500 ग्राम सक्रिय तत्व प्रति हेक्टेयर प्रयोग करने की अनुशंसा की जाती है।

ईसबगोल:- ईसबगोल में दो निराई – गुड़ाई की आवश्यकता होती है। पहली निराई – गुड़ाई बुवाई के करीब 20 दिन बाद दूसरी 40–50 दिन बाद करें। निराई के साथ – साथ गुड़ाई करना लाभदायक रहता है। रासायनिक खरपतवार नियंत्रण के लिए 500 ग्राम आइसोप्रोट्यूरॉन प्रति हेक्टेयर सक्रिय तत्व मात्रा का 500 लीटर पानी में घोल बनाकर बुवाई के बाद (उगने से पहले) छिड़काव करना उपयुक्त पाया गया है।

जीरा:- जीरे की फसल में पहली निराई-गुड़ाई बुवाई के 30–35 दिन बाद पौधे 5 सेंटीमीटर लम्बे होने पर करें। इसी समय पौधों की छंटनी करके छिटकवा विधि में उनके बीच का फासला 15–15 सेंटीमीटर और कतार विधि में 7–8 सेंटीमीटर कर दें। दूसरी निराई-गुड़ाई इसके 20–25 दिन बाद कर दें। जहाँ निराई-गुड़ाई का प्रबंध न हो वहाँ जीरे की फसल में खरपतवार नियंत्रण हेतु 2.5 लीटर पैंडीमैथालीन 600 लीटर पानी में मिलाकर बुवाई के 1–2 दिन बाद या 200 मिलीलीटर ऑक्सीफ्लूओरफेन 600 लीटर पानी में मिलाकर बुवाई के 20–25 दिन बाद छिड़काव करें।

फसलों का पाले से बचाव :

जब वायुमंडल का तापमान 4 डिग्री सेल्सियस से कम तथा शून्य डिग्री सेल्सियस तक पहुंच जाता है तो पाला पड़ता है। इसलिए फसलों को पाले से बचाने के लिए किसी भी तरह से वायुमंडल के तापमान को शून्य डिग्री सेल्सियस से ऊपर बनाए रखना जरूरी है। ऐसा निम्न उपाय अपनाकर किया जा सकता है –

धुंआ करना : पाला पड़ने का पूर्वानुमान होने पर खेत की उत्तरी दिशा में अर्धरात्रि में सूखी धास-फूस, सूखी टहनियां, पुआल आदि को आग लगाकर धुंआ कर फसलों को पाले से बचाया जा सकता है। धुंआ करने से खेत में गर्मी बनी रहती है तथा फसलों के पौधों के चारों ओर तापमान में गिरावट नहीं आती है।

सिंचाई करना : पाले का पूर्वानुमान होने पर खेत में हल्की सिंचाई कर देनी चाहिए ताकि भूमि व वायुमण्डल में नमी की मात्रा बढ़ जाये। सिंचाई देने से भूमि गर्म व नम बनी रहती है। किसानों के पास फव्वारा सिंचाई की सुविधा हो तो फव्वारा

जनवरी माह के कृषि कार्य

सस्य विज्ञान :

गेहूँ : जैसा कि आप जानते हैं फव्वारा सिंचाई वाले गेहूँ की फसल में जनवरी माह तक लगभग तीन-चार सिंचाई की आवश्यकता होती है। जिसमें दो सिंचाई बुआई के 20-25 और 35-40 दिन बाद की जाती है जिन्हें हम दिसम्बर माह तक पूरी कर चुके होते हैं। आगे फुटान की उत्तरावस्था पर गांठ बनने पर लगभग 55-60 दिन बाद करें। हल्की एवं मध्यम भूमि में नत्रजन की शेष आधी भाग को प्रथम व दूसरी सिंचाई के समय दो बार में बराबर मात्रा में एक समान बिखर कर देवें। भारी मिट्टी में नत्रजन की शेष आधी मात्रा प्रथम सिंचाई के समय बिखरें कर देवें।

उर्वरक : -नत्रजन की आधी मात्रा 15 किलो प्रति बीघा यानि 33 किलो यूरिया प्रति बीघा निराई-गुडाई करके पहली सिंचाई के तुरन्त बाद टॉप ड्रेसिंग द्वारा दे देना चाहिए। अगर किसी कारणवश यह नत्रजन की मात्रा प्रथम सिंचाई पर न दी जा सके तो दूसरी सिंचाई पर देना चाहिए। जिन खेतों में गेहूँ की खड़ी फसल में जस्ते की कमी है वहाँ 0.5% जिंक सल्फेट तथा 0.25% बुझा हुआ चूना प्रति हेक्टर के हिसाब से घोल बनाकर छिड़काव करें।

जौ : जौ की फसल में दूसरी सिंचाई बुआई के 65-70 दिन बाद और उर्वरक की शेष आधी मात्रा खड़ी फसल में दूसरी सिंचाई के साथ देवें। तृतीय सिंचाई 100 दिन बाद करें।

जई : जई की फसल में 15-20 दिन के अन्तराल पर सिंचाई करें। प्रत्येक कटाई के बाद 20-30 किलोग्राम नत्रजन प्रति हेक्टर की दर से अवश्य देवें।

चना एवं सरसों : दोनों ही फसलों में प्रथम सिंचाई 30-35 दिन तथा दूसरी 65-70 दिन पर अवश्य करें।

फसलों में पाले से सुरक्षा : जब पारा 5 डिग्री सेल्सियस तक गिर जाये और फसलें फूल और फल बनने की अवस्था में हों तब पाले से सुरक्षा हेतु 0.1 प्रतिशत गंधक के तेजाब के पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें तथा आवश्यक समझे तो 15 दिन के अन्तराल पर छिड़काव दोहरायें। खेतों में उत्तरी दिशा में रात्रि लगभग 11 बजे धुआँ करें। इसके अतिरिक्त फसलों में सिंचाई कर पाले से बचाव किया जा सकता है।

पौध व्याधि :

जीरा : इस माह जीरे में प्रमुख रूप से दो रोगों का आक्रमण हो सकता है, जीरे का उकठा रोग तथा झुलसा रोग। अतः इन रोगों का समय रहते बचाव करना अति आवश्यक है। इन दोनों रोगों से ही फसल को अधिक नुकसान होता है।

झुलसा (ब्लाइट रोग) : यह रोग अल्टरनेरिया बर्नसाई नामक कवक से होता है जो कि वातावरण में नमी तथा बादल होने से अधिक फैलता है। इस रोग के प्रकोप से पत्तियाँ व तने प्रारम्भिक अवस्था में ही गहरे भूरे बैंगनी रंग के झुलसे हुये प्रतीत होते हैं। ये धब्बे पत्ती एवं चने पर अनियमित आकार में बिखरे होते हैं तथा जैसे-जैसे पुराने होते हैं, गहरे भूरे से धूसरे रंग के होकर अंगमारी के लक्षण निश्चित प्रकट करते हैं। रोग का प्रकोप अधिक होने पर अधिकांश पत्तियाँ सूख कर मर जाती हैं।

रोकथाम : रोग के प्रथम लक्षण दिखाई पड़ते ही तुरन्त कवकनाशी मैकोजेब 2-2.5 ग्राम प्रति लीटर पानी के

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

घोल का छिड़काव करें तथा इस छिड़काव को 10-15 दिन के अन्तराल पर दोहरावे। रोग से बचाव हेतु पानी कम देवें तथा नत्रजन खाद (यूरिया) का भी कम मात्रा में उपयोग करें। रोग का प्रकोप अधिक होने पर 02 ग्राम मैकोजेब व 01 ग्राम कार्बन्डेजिम प्रति लीटर पानी के घोल का छिड़काव करें।

उकठा रोग: यह रोग फयूजेरियमआक्सीसपोरमक्यूमीनाई नामक कवक द्वारा बुआई के बाद जैसे ही अंकुरण होता है पौधा मुरझाकर मरने लगता है। रोकथाम हेतु रोग के लक्षण दिखाई देने पर कार्बन्डेजिम 200 ग्राम/पौधा रोगग्रस्त कूड़ों में भुक कर पानी देवें।

चना : झुलसा रोग : रोग जनक एस्कोकाइटा रेबी नामक फफूद है।

लक्षण : इस रोग के लक्षण सर्वप्रथम जल शोषित धब्बों के रूप में दिखाई देते हैं जो धीरे-धीरे गोल किनारे भूरे हो जाते हैं। उग्र अवस्था में तनों पर लम्बे धब्बों के रूप में दिखाई देते हैं जिससे तने एवं डर्टल सूखकर झुक जाते हैं। वर्षात तथा आद्र वातावरण में यह रोग अधिक फैलता है।

रोकथाम : रोग के प्रारम्भिक लक्षण दिखाई पड़ने पर फसल पर क्लोरोथेलोनील घुलनशील चूर्ण को एक ग्राम प्रति लीटर पानी के हिसाब से घोल बनाकर छिड़काव करें।

उकठा रोग (विल्ट) : यह रोगभूमि जनित है जो फयूजेरियमआक्सीसपोरमनामक कवक द्वारा फैलता है।

लक्षण : चने में बुवाई के 10 से 15 दिन बाद में यह रोग दिखाई देता है। पौधा उपर से मुरझाकर सूखना शुरू हो जाता है। यह रोग खेतों में खण्डों में दिखाई पड़ता है। मुरझाये हुये पौधे को उखाड़ कर देखने पर जड़े पूरी तरह विकसित दिखती हैं, लेकिन मुख्य जड़ को चीर कर देखने पर बीच में हल्के भूरे या गुलाबी रंग की धारी दिखाई देती है, फयूजेरियम कवक के कोनिडिया का जमाव होने से जड़ों का भूमि से भोजन पानी लेने वाली नलिका अवरुद्ध हो जाती है फलस्वरूप पौधा मुरझाकर मर जाता है।

रोकथाम : बुआई से पूर्व बीजों को कार्बन्डेजिम दवा का 2 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से बीजोपचार करके बुवाई करें। बुआई के बाद में प्रकोप दिखाई देने पर पानी के साथ (सिंचित में) कार्बन्डेजिम 0.2 प्रतिशत देवें।

सरसों एवं तारामीरा : तुलासिता (डाउनी मिल्ड्यू) रोग : रोगजनक पेरेनोस्पोरा पैरासिटिकाकवक है। रोग के कारण पत्तियाँ पीली पड़कर सूखने लगती हैं।

पत्तियों की नीचली सतह पर सफेद चूर्ण देखने को मिलता है। उग्र अवस्था में पूरा पौधा सूखकर मरने लगता है।

रोकथाम : रोग के लक्षण दिखाई देने पर 2 ग्राम मैकोजेब प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें तथा छिड़काव 15 दिन बाद पुनः दोहरावे।

सफेद रोली : रोग जनक एल्ब्यूगोकेण्डिडा नामक कवक है। रोग के कारण पत्तियों पर उभरे हुए अनियमित आकार के सफेद धब्बे बनते हैं जो उग्र अवस्था में तथा अनुकूल वातावरण में अत्यधिक फैलकर पौधे को नष्ट कर देते हैं।

रोकथाम : रोग के लक्षण दिखाई देने पर 2 ग्राम मैकोजेब प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें तथा छिड़काव 15 दिन पर पुनः दोहरावें।

गेहूँ : गेहूँ में मुख्यतः तीन तरह की रोली पाई जाती है। काली एवं तना रोली, पत्तियों की भूरी रोली तथा पत्तियों की पीली रोली

लगती है। इनमें से भूरी एवं पीली रोली के लगने की सम्भावना अधिक रहती है। इनके बचाव हेतु रोग रोधी किस्में राज. 3077, राज. 3777 व राज. 1482 की बुवाई ही की जाये। रोली के लक्षण दिखाई देने पर 2 ग्राम मैकोजेब प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें तथा सुरक्षात्मक बचाव के रूप में गंधक चूर्ण 25 किलोग्राम प्रति हैक्टर की दर से भुरकाव 15 दिन के अन्तराल पर दो बार करें। **झुलसा एवं पत्ती धब्बा रोग :** रोग जनक कमशः अल्टरनेशियार्टीटीसीना व हैलिम्थोस्पोरियमनामक कवक है। लक्षण पत्तियों पर पीले भूरे अनियमित आकार के लम्बे धब्बों के रूप में दिखाई देते हैं उग्र अवस्था में पूरी पत्तियाँ झुलसी हुई दिखाई देती हैं। **रोकथाम :** रोग के लक्षण दिखाई देने पर 2 ग्राम मैकोजेब प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।

मैथी : **छाछिया रोग :** रोग जनक एरीसाइफीकवक है। पत्तियों पर सफेद चूर्ण के रूप में दिखाई देता है। रोकथाम हेतु लक्षण दिखाई देते ही केराथियान 1 – 1.5 मिली/लीटर पानी के घोल का छिड़काव करें। **तुलासिता (डाउनी मिल्ड्यू) :** रोग जनक पेरोनोस्पोराकवक है। इस रोग से पत्तियों की ऊपरी सतह पर पीले धब्बे दिखाई देते हैं तथा नीचे की सतह पर फफूंद की वृद्धि दिखाई देती है। उग्र अवस्था में रोग ग्रसित पत्तियाँ झड़ जाती हैं। नियंत्रण हेतु मैकोजेब 2 ग्राम/लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करना चाहिए।

कीट नियंत्रण :

गेहूं :—दीमक से प्रभावित खेतों में आखिरी जुताई के समय

क्यूनालफॉस धूला 1.5 प्रतिशत की 6 किलोग्राम मात्रा प्रति बीघा की दर से भुरकाव कर मिट्टी में मिला दें। **बीजोपचार:**— बीजोपचार हेतु बीज की एक विंटल मात्रा को 400 मिली क्लोरोपाइरीफॉस 20 ई.सी या 20 मिली इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एस.एल. में से किसी एक को 5 लीटर पानी में मिलाकर उपचार करने से इस कीट के नुकसान से बचा जा सकता है।

सरसों / तारामीरा : सरसों की फसल में पत्ती पर आरामक्खी और पेन्टेड बग का प्रकोप हो सकता है। इसके प्रबन्ध हेतु जैसे ही प्रकोप प्रारम्भ हो तो मिथाइल पेराथियॉन 2 प्रतिशत चूर्ण या मेलाथियॉन 5 प्रतिशत चूर्ण 6 किलो प्रति बीघा की दर से सांयं फसल व जमीन पर भी भुरकाव करें अथवा मेलाथियॉन (50 ई.सी.) 300 मि.ली. का छिड़काव करें। सरसों में एफिड का प्रकोप दिखाई देने पर मिथाइल डिमेटॉन 25 ई.सी. या डाइमिथोऐट 30 ई.सी. 1 लीटर प्रति हैक्टर की दर से छिड़काव करें या थायोमिथोक्साम 25 डब्ल्यू.जी. 200 ग्राम प्रति हैक्टर की दर से छिड़काव करें।

चना :—फली छेदक की जानकारी हेतु 5 फेरोमोन ट्रेप प्रति हैक्टर लगायें। हरी लट का प्रकोप दिखाई देने पर 1.5 प्रतिशत क्यूनॉलफॉस का भुरकाव 20–25 किलोग्राम प्रति हैक्टर की दर से करना चाहिए। एन.पी.वी. (वायरस की दवा) का 450 लटों के समतुल्य प्रति हैक्टर की दर से छिड़काव करें। यदि खड़ी फसल में दीमक का प्रकोप हो तो क्लोरोपाइरीफॉस 20 ई.सी. 3 से 4 लीटर प्रति हैक्टर सिंचाई के साथ दें।

किसानों के लिए अच्छी खबर • जैसलमेर में नवनिर्मित जिला कृषि मौसम विज्ञान इकाई का उद्घाटन

अब किसानों को मिलेगी मौसम की सटीक सूचना

भारत संवाददाता | जैसलमेर

कृषि विज्ञान केंद्र जैसलमेर में नवनिर्मित जिला कृषि मौसम विज्ञान इकाई का उद्घाटन मुख्य अधिकारी गणेशीय कृषि एवं ग्रामीण विकास बैंक नावांड के चेयरमैन डॉ. जीआर चिंताला एवं कार्यक्रम अध्यक्ष स्वामी केशवानंद कृषि विविधियालय बैंकानंते के कुलसंचालक प्रोफेसर रमेशलाल द्वारा किया गया। इस अवसर पर अध्यक्ष नावांड डॉ. जीआर चिंताला, कुलसंचालक प्रो. आरपा सिंह, कैंकेश्वर राव प्रबंध निदेशक, नेब कोस, जयदीप श्रीबासव सूर्य अधिकारी विविधियालय नावांड जयपुर द्वारा केंद्र

प्रौद्योगिकीय किया गया। इस अवसर पर निदेशक प्रसार शिक्षा प्रो. सुभाषचंद्र, डॉ.दीपेंद्र नावांड डॉ. दिनेश प्रज्ञपत व वरिष्ठ वैज्ञानिक व अध्यक्ष डॉ. दीपक चतुर्वेदी मौजूद रहे। केंद्र के वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. दीपक चतुर्वेदी ने बताया कि कृषि मौसम सेवा इकाई द्वारा समय समय पर जिले के किसानों को मौसम संबंधित सभी सूचाएं प्रदान की जाएंगी। इससे उन्हें कृषि एवं पर्यावरण विज्ञान कार्यों को मौसम अनुसार संपादित करने में आसानी होगी।

एक दिवसीय कृषक के किसानों से कृषक प्रोड्यूसर उत्पादन संगठन कार्यशाला का भी कंपनी की कार्यप्रणाली एवं उसके आयोग किया गया। जिसमें मुख्य संचलन पर विस्तार से चर्चा करते हुए विभिन्न क्षेत्रीय उत्पादों के



जैसलमेर, जिला कृषि मौसम विज्ञान इकाई का उद्घाटन करते अधिकारी।

जैसलमेर पर एक दिवसीय कृषक के किसानों से कृषक प्रोड्यूसर उत्पादन संगठन कार्यशाला का भी कंपनी की कार्यप्रणाली एवं उसके आयोग किया गया। जिसमें मुख्य संचलन पर विस्तार से चर्चा करते हुए विभिन्न क्षेत्रीय उत्पादों के

उत्पादन, प्रसंस्करण एवं मार्केटिंग पर कार्य करने की दिशा में जोर दिया। प्रो. डिजिटल तकनीक यूनिवर्सिटी कृषि मौसम विज्ञान इकाई के केंद्र पर उद्घाटन होने से आने वाले समय में जैसलमेर के किसानों को मौसम की संगठन एवं सटीक जानकारी समय पर उपलब्ध होगी। कार्यक्रम का संचालन प्रबंधन केंद्र वैज्ञानिक डॉ. चारु शर्मा, राजवीर व शिवालक द्वारा किया गया। कार्यक्रम में जिले के विभिन्न ओरण क्षेत्रों के आसपास के बारानी किसानों, परंपरागत खड़ीन किसानों व आरणों पर निर्भर पशुपालकों ने भाग लिया।



निदेशक की कलम से

प्राचीन काल में, मानव स्वास्थ्य के अनुकूल तथा प्राकृतिक वातावरण के अनुरूप खेती की जाती थी, जिससे जैविक और अजैविक पदार्थों के बीच आदान-प्रदान का चक्र निरन्तर चलता रहा था, जिसके फलस्वरूप जल, भूमि, वायु तथा वातावरण प्रदूषित नहीं होता था। धीरे-धीरे कृषि में तरह-तरह की रसायनिक खादों व कीटनाशकों के प्रयोग होने लगे। जिसके फलस्वरूप जैविक और अजैविक पदार्थों के चक्र का संतुलन बिगड़ता जा रहा है, और वातावरण प्रदूषित होकर, मानव जाति के स्वास्थ्य को प्रभावित कर रहा है। अब हम रसायनिक खादों, जहरीले कीटनाशकों के उपयोग के स्थान पर, जैविक खादों एवं दवाईयों का उपयोग कर, अधिक से अधिक उत्पादन प्राप्त कर सकते हैं जिससे भूमि, जल एवं वातावरण शुद्ध रहेगा और मनुष्य एवं प्रत्येक जीवधारी स्वस्थ रहेंगे। मिट्टी की उर्वरता एवं उत्पादकता को लंबे समय तक बनाये रखने में पोषक तत्वों के संतुलन का विशेष योगदान है, जिसके लिए फसल मृदा तथा पौध पोषक तत्वों का संतुलन

बनाये रखने में हर प्रकार के जैविक अवयवों जैसे— फसल अवशेष, गोबर की खाद, कम्पोस्ट, हरी खाद, जीवाणु खाद इत्यादि की अनुशंसा की जाती है। वर्मी कम्पोस्ट के उपयोग से मृदा के स्वास्थ्य में आशातीत सुधार होता है एवं मृदा की उर्वरा शक्ति बढ़ती है जिससे फसल उत्पादन में रिथरता के साथ गुणात्मक सुधार होता है। जैविक खेती की अनुशंसा करते हुए हमारे प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी जी ने 16 दिसम्बर को आयोजित प्राकृतिक खेती सम्मेलन के समापन पर बोला कि कृषि को रासायनिक उर्वरकों से निजात दिलाना जरूरी है। भले ही रसायन और उर्वरकों ने हरित क्रांति में अहम् भूमिका निभाई हो, पर अब खेती को रासायनिक उर्वरकों से निजात दिलाकर प्रकृति की प्रयोगशाला से जोड़ने का समय आ गया है। इस दिशा में कृषि से जुड़े पारम्परिक ज्ञान को फिर से सीखने की जरूरत है।

कोरोना की पुनः दस्तक

सावधानी रखें ! ध्यान रखें !

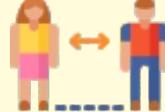
कोरोना को फैलने से रोकें



टीकाकरण
कराएं



मास्क पहनें



सामाजिक दूरी
बना कर रखें



हाथों को साबुन
से बार-बार धोएं