

हरियाणा



ISSN-0970-6518



खेती

वर्ष 52

अंक 04



अप्रैल 2019

वार्षिक चंदा ₹ 150

आजीवन सदस्यता ₹ 1500

**प्रकाशन अनुभाग
विस्तार शिक्षा निदेशालय**

चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार



निदेशक, शिक्षा विभाग हरियाणा द्वारा उच्च/उच्चतर विद्यालयों के लिए उनके पत्र क्रमांक 25/34.7 4 पु. (2) दिनांक 4.9.74 द्वारा अनुमोदित
© कापीराइट प्रकाशकाधीन

वर्ष 52

अप्रैल 2019
इस अंक में

अंक 04

लेख का नाम	लेखक का नाम	पृष्ठ
गेहूँ का शुद्ध बीज कैसे तैयार करें	यशपाल सिंह सोलंकी, मीना सिवाच एवं नीरज पवार	1
कठिया गेहूँ के उत्पाद : महत्व	राजेश कुमार आर्य, एस.के. सेठी एवं प्रीति	2
फसलों में उर्वरक प्रयोग विधि एवं समय	प्रमोद कुमार यादव, मुकेश कुमार जाट एवं आभा टिक्कू	3
पॉली टनल में सब्जी उत्पादन और उसके लाभ	मुकेश कुमार एवं राजेश कुमार	4
बी टी रहित कपास के हानिकारक कीट एवं प्रबन्धन	अरुण जानू, कृष्णा रोलानियां एवं करमल सिंह मलिक	5
भंडारित बीज का कीटों से बचाव	हेमेंद्र, सुषमा शर्मा एवं वी एस मोर	6
किसान – बीज प्रमाणीकरण को जानें	सुनील कुमार, अनिल कुमार मलिक एवं सतबीर सिंह जाखड़	7
अरण्ड की खेती से बदलाव की लहर : सफलता की कहानी	नरेन्द्र कुमार, सुरेन्द्र यादव एवं सुनीता यादव	8
तिलहनी फसलों में परागण घटकों का महत्व	सुधांशुबाला नायक, शेफाली एवं विनय कुमार बी के	9
गन्ने की उत्तम बीज उत्पादन तकनीक	मेहर चन्द, सुधीर शर्मा एवं लोकेश यादव	10
कैर : शुष्क क्षेत्रों का जीवनदायक पौधा	विरेन्द्र दलाल, के. एस. अहलावत एवं राजेश कथवाल	12
आंवला – एक गुणकारी फलदार पौधा	राजेश कथवाल, अमित कुमार एवं सुलेमान मोहम्मद	18
सफल डेयरी फार्मिंग के मूल-मंत्र	अमित, गुलाब सिंह एवं सूबे सिंह	19
उर्वरक की आवश्यकता व भारत में उपलब्धता	अमनदीप सिंह एवं नरेन्द्र कुमार	19
पराली से जैविक खाद निर्माण : प्रदूषण पर नियंत्रण	कमला मलिक, शिखा महता एवं यादविका	20
घरेलू हिंसा से महिलाओं की सुरक्षा	पूनम मलिक	21
बच्चों की अनुकूल परवरिश : सुझाव	सुमित श्योराण, सुधा चिकारा एवं शीला सांगवान	22
कृषि मेला (खरीफ)-2019 : एक झलक	सूबे सिंह, अशोक कुमार एवं राजेश कुमार	24
केंचुआ खाद : मृदा स्वास्थ्य एवं किसानों के लिए एक वरदान	उमा देवी, पवन कुमार एवं धीरज पंघाल	25
बुजुर्गों में अल्जाइमर्स – भूलने की बीमारी	रेनू बाला, पूनम रानी एवं संगीता चहल	26
मानसिक तनाव का स्वास्थ्य पर असर	पूनम रानी, रेनू बाला एवं बिमला ढांडा	27
Healthy Seed Production – Free From Pathogens	Sunil Kumar, Manjeet Singh and S. S. Jakhhar	28
Microbes as Biocontrol Agent	Jagdish Parshad, Rajesh Gera and Sushil Kumar Singh	30
Current Options for Managing Nematode Pest of Crops in Haryana	Vinod Kumar, Anil Kumar and K. K. Verma	31
स्थाई स्तम्भ : मई मास के कृषि कार्य		13

तकनीकी सलाहकार
डॉ. आर. एस. हुड्डा
निदेशक, विस्तार शिक्षा

सह-निदेशक (प्रकाशन)
डॉ. बिमलेन्द्र कुमारी

संपादक
डॉ. सुषमा आनंद
सह-निदेशक (हिन्दी)

संकलन
डॉ. सूबे सिंह
सहायक निदेशक (विस्तार शिक्षा)
विस्तार शिक्षा निदेशालय

सुनीता सांगवान
सम्पादक (अंग्रेजी)
प्रकाशन अनुभाग
आवरण एवं सज्जा
राजेश कुमार

लेखकों से अनुरोध : हरियाणा खेती के लिए लेख कृपया टाईप करवा कर भेजें अन्यथा लेख स्वीकार नहीं किए जाएंगे। कृपया अपने विभाग का नाम अवश्य लिखें। टाईपिंग के लिए [कृति देव फोन्ट](mailto:haryanaketihau@gmail.com) का ही प्रयोग करें। अपना लेख हमें ई-मेल पर भी भेज सकते हैं haryanaketihau@gmail.com

गेहूँ का शुद्ध बीज कैसे तैयार करें

🌾 यशपाल सिंह सोलंकी, मीना सिवाच एवं नीरज पवार¹

कृषि विज्ञान केन्द्र, रोहतक
चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

कृषि पैदावार बढ़ाने के लिए शुद्ध बीज का होना अति आवश्यक है। अनुसंधानों द्वारा यह सिद्ध हो चुका है कि किसानों के अपने रखे हुए बीज की अपेक्षा शुद्ध बीज से अधिक पैदावार मिलती है। लेकिन किसानों को हर वर्ष शुद्ध बीज प्राप्त करने के लिए बहुत सी कठिनाइयों का सामना करना पड़ता है। उनको या तो शुद्ध बीज प्राप्त नहीं होता या इसके लिए बहुत-सा समय व धन खर्च करना पड़ता है। इन परेशानियों से बचने के लिए किसान एक बार किसी प्रमाणित संस्था जैसे कृषि विश्वविद्यालय, राज्य बीज विकास निगम व राष्ट्रीय बीज निगम आदि से शुद्ध बीज लाकर अपने खेत में बीज लें तो उसी से वह शुद्ध बीज तैयार करके, उसकी शुद्धता को कई वर्षों तक कायम रख सकते हैं।

शुद्ध बीज

शुद्ध बीज कम से कम 98 प्रतिशत साफ-सुथरा होना चाहिए अर्थात् इसमें कचरा 2 प्रतिशत, खरपतवार 0.10 प्रतिशत व अन्य फसलों के बीज 0.10 प्रतिशत से अधिक नहीं होने चाहिए। इस बीज की जमाव शक्ति कम से कम 85 प्रतिशत होनी चाहिए तथा बीज में नमी 10-12 प्रतिशत तक होनी चाहिए।

शुद्ध बीज तैयार करते समय निम्नलिखित बातों का ध्यान रखना चाहिए :

खेत का चुनाव

शुद्ध बीज तैयार करने के लिए किसान ऐसा खेत चुनें जिसकी जमीन उपजाऊ हो व सिंचाई की सुविधाएं पर्याप्त हों। साथ ही इस खेत में दूसरी फसलों के पौधे व खरपतवार नहीं होने चाहिए।

बीज उपचार

बीज यदि पहले से उपचारित नहीं है तो 2 ग्राम वीटावैक्स या बाविस्टिन प्रति किलोग्राम बीज की दर से मिला लें ताकि खुली कांगियारी नामक बीमारी की रोकथाम हो सके।

बिजाई का तरीका

शुद्ध बीज तैयार करने के लिए इसकी बिजाई समय पर व कतारों में करनी चाहिए, जिससे गैर पौधे निकालने का काम करने के लिए चलने में आसानी रहे। यदि सम्भव हो सके तो खेत के बीच-बीच में एक या दो रास्ते भी छोड़ दें तो अच्छा रहेगा। खेत में खाद व पानी किस्म के

अनुसार दिया जाए। ध्यान रहे कि फसल गिरने न पाये।

फसल की छंटाई

शुद्ध बीज तैयार करने के लिए छंटाई का काम अति महत्वपूर्ण है। शुद्ध बीज वाली फसल में अगर कोई अन्य किस्म का पौधा या खरपतवार हो तो उसको भी निकाल देना चाहिए। खुली कांगियारी से प्रभावित पौधों को पॉलीथीन के थैले से ढक कर सावधानी पूर्वक निकाल कर खेत से दूर मिट्टी में दबा देना चाहिए ताकि बीमारी के कण खेत में न बिखरें। कुछ खरपतवार जैसे जई, हिरनखुरी आदि अंत तक आते रहते हैं। इनको भी निकालना बहुत आवश्यक है।

कटाई व मढ़ाई

जो खेत शुद्ध बीज तैयार करने के लिए चुना गया है अगर उसके आस-पास गेहूँ की अन्य किस्मों की बिजाई नहीं की गई है तो सारे खेत को काट लेना चाहिए। लेकिन यदि खेत के किसी तरफ भी गेहूँ की अन्य किस्म की बिजाई की गई हो तो खेत के उस ओर से 3 मीटर चौड़ी पट्टी फसल काट कर अलग से साफ मशीन द्वारा मढ़ाई कर लेनी चाहिए।

बीज का रख-रखाव

इस बीज को झारने से छान लें ताकि खरपतवार के बीज व छोटे सिकुड़े हुए दाने नीचे रह जाएं। मोटे दानों में अगर कोई दूसरी तरह का दाना भी दिखाई दे तो उसको भी निकाल देना चाहिए। इस साफ व शुद्ध बीज को अच्छी तरह सुखाकर लोहे की टंकी आदि में भरकर अलग से रख दें। कीड़ों से बचाने के लिए सल्फास का प्रयोग करना चाहिए।

यदि उपर्युक्त परामर्शों को ध्यान में रखा जाए तो किसान अपने खेत पर ही कम खर्च में गेहूँ का शुद्ध बीज तैयार कर सकते हैं।



आवश्यक सूचना

“हरियाणा खेती” मासिक पत्रिका के सदस्यों को सूचित किया जाता है कि हम उन्हें उनकी पत्रिका नियमित रूप से भेज रहे हैं, अगर फिर भी किसी सदस्य को उसकी पत्रिका नहीं मिल रही है तो अपने क्षेत्र के डाकिया (पोस्टमैन) से सम्पर्क करें। अगर फिर भी पत्रिका नहीं मिलती है तो आप हमारे कार्यालय में आकर अपने हाथ से पत्रिका को पोस्ट करके अपनी तसल्ली करें।

- सह-निदेशक (प्रकाशन)

¹ क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्र, रोहतक

कठिया गेहूँ के उत्पाद : महत्व

राजेश कुमार आर्य, एस.के. सेठी एवं प्रीति

अनुवांशिकी पौध प्रजनन विभाग

चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

आधुनिक सामाजिक परिवेश में, कठिया गेहूँ अपने खास गुणों, पौष्टिक तत्वों तथा अनेक प्रकार के उत्पाद बनाने में प्रयुक्त होने से अधिक महत्वपूर्ण हो गया है। कठिया गेहूँ के दाने साधारण गेहूँ के मुकाबले अधिक कठोर, बड़े, अर्द्ध-पारदर्शी, सुनहरे होते हैं तथा इसमें ग्लूटन की सबलता भी अधिक होती है।

आज, भारत की सामाजिक व्यवस्था बदल रही है। संयुक्त बड़े परिवार की जगह एकल छोटा परिवार ले रहा है। इसके अतिरिक्त, अब पति-पत्नी दोनों नौकरी करते हैं, इसलिए उनके पास भोजन बनाने के लिए अधिक समय नहीं होता। ऐसी परिस्थितियों में कठिया गेहूँ उत्पाद जैसे पास्ता, नूडल्स, कॉसकस, बुलगुर, मैक्रोनी आदि को कम समय में पकाकर स्वादिष्ट, पौष्टिक तथा सुपाच्य भोजन तैयार किया जा सकता है। यही कारण है कि आधुनिक समय में कठिया गेहूँ का मूल्य एवं सर्वाधिक भोज्य वस्तुओं का उपयोग दिनों-दिन बढ़ता ही जा रहा है।

हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार ने कठिया गेहूँ से बनने वाले उत्पादों को ध्यान में रखते हुए कठिया गेहूँ की अधिक पैदावार देने वाली अनेक किस्में तैयार की हैं। जो प्रांतीय/राष्ट्रीय स्तर पर व्यापारिक खेती के लिए अनुमोदित की गई हैं। जिसमें डब्ल्यू एच डी 943, डब्ल्यू एच डी 946, डब्ल्यू एच डी 948, पी डब्ल्यू डी 231 सी, पी डब्ल्यू डी 291 सी, पी डब्ल्यू डी 314 आदि प्रमुख किस्में हैं। वैसे तो कठिया गेहूँ के उत्पाद बहुत अधिक हैं। सभी का वर्णन करना सम्भव नहीं है। इसलिए कुछ विशेष उत्पादों का वर्णन किया जा रहा है जो इस प्रकार से हैं :

पास्ता पदार्थ : आजकल पास्ता उत्पाद पौष्टिक गुणों से भरपूर विभिन्न आकार तथा प्रकार में बाज़ार में साधारण कीमत पर शुष्क अवस्था में उपलब्ध हैं। जिसमें एल्बो मैक्रोनी, लम्बी स्पेगेती, वर्मीसिली, लीनमुईन, रिगटोनी आदि की लम्बी भण्डारण क्षमता होने के कारण उपयोग दिन-प्रतिदिन बढ़ रहा है।

पास्ता पदार्थ विभिन्न आकृतियों में उपलब्ध है जिसमें मक्रोनी (खाली ट्यूब) स्पेगेती (भरमा डंडी), नूडल्ज (चपटी/अण्डाकार स्ट्रिप) आदि प्रमुख हैं। वर्तमान में जन साधारण स्वास्थ्य के प्रति सचेत हो रहे हैं तथा भाग-दौड़ भरी जिन्दगी में आम लोगों के पास खाना बनाने का समय जुटाना मुश्किल होता जा रहा है इसलिए लगातार कठिया गेहूँ के पास्ता उत्पादों की ज़रूरत दिनों दिन बढ़ रही है।

कॉसकस : यह एक प्रकार का पास्ता है जो सेमोलिना के पाना के

साथ मिलाने से बनता है। उत्तम कॉसकस बनाने हेतु दानों की कठोरता तथा सेमोलिना का रंग, कण का आकार, प्रोटीन की मात्रा तथा ग्लूटन की सबलता महत्वपूर्ण होती है। सेमोलिना के कण का आकार तथा स्टार्च (कार्बोहाईड्रेट्स) का बनाने/पकाते समय टूटना, पानी की मात्रा को प्रभावित करता है। स्टार्च का अधिक टुकड़ों में तथा छोटे कणों में टूटने से पानी का अवशोषण जल्द तथा अधिक होता है। सबल ग्लूटन तथा प्रोटीन की अधिकता कॉसकस की गुणवत्ता तथा उत्पादन दोनों बढ़ाती है। परम्परागत रूप से इसे कम मात्रा में घर पर हाथ से भी बना सकते हैं। भाप से पकाए हुए कॉसकस के पोषक तत्व बेकार नहीं जाते। यह भाप तथा चटनी से और अधिक फूलता है। आमतौर पर कॉसकस को भाप के साथ पकाया जाता है तथा सब्जी/मांस के साथ परोसा जाता है।

बुलगुर : बुलगुर एक प्राचीन उत्पाद है। इसे कठिया गेहूँ के दानों को उबालकर बनाया जाता है। बुलगुर बनाने के लिए दानों की कठोरता तथा सुनहरी रंग को अधिक महत्व दिया जाता है। इसे तुर्की, सीरिया, जार्डन, लेबनान, इजिप्ट आदि देशों में मुख्य दावत के रूप में प्रयोग किया जाता है।

मोटे बुलगुर को चावल की तरह पानी में उबालकर खाया जाता है तथा बारीक को मीट के साथ मिला कर पकाया जाता है। किबेअ (बुलगुर व मीट) को अलग-अलग तरह से पकाया जाता है जो कि मध्य-पूर्व का सुप्रसिद्ध भोजन है।

फ्रकेट : इसको फरीक भी कहा जाता है। यह उत्तरी अफ्रीका तथा मध्य-पूर्व में प्रचलित है तथा सीरिया में इसका विशेष स्थान है। फ्रकेट बिन पही हर गेहूँ के दानों को सुखाकर बनाया जाता है। इसका उपयोग भी चावल, बुलगुर, कॉसकस की तरह ही होता है। सबसे हरे गेहूँ के लम्बे/बड़े तथा कठोरतम दानों से सबसे अच्छा फ्रकेह भूनकर/उबालकर बनाया जाता है। इसे पकाने के लिए डालकर 20 मिनट तक गर्म करें तथा पांच मिनट ठण्डा हाने दें। इसे चावल की तरह ही खाया जाता है।

सेमोलिना उत्पाद : मध्य पूर्व क्षेत्र में, सेमोलिना से कई प्रकार के पकवान बनाए जाते हैं। अच्छी तरह से तला हुआ सेमोलिना डफ (मुशाबक), परिपक्व सेमोलिया डफ (हरीकेह) और परिपक्व सूजी, वनस्पति घी, चीनी और बादाम (हल्वा) आदि का प्रचलन भी कई देशों में है।

अन्य उत्पाद : गेहूँ में अतृप्त वसा, अम्ल, कुल वसा अम्ल का 80 प्रतिशत होता है। इसके अतिरिक्त विटामिन ई तथा ओक्टज़कोसैनोल भी होता है। इस का भ्रूण तेल प्राकृतिक भोजन तथा सौंदर्य प्रसाधनों जैसे शैम्पू, लोशन, त्वचा रक्षक आदि में प्रयुक्त होता है।



फसलों में उर्वरक प्रयोग विधि एवं समय

प्रमोद कुमार यादव, मुकेश कुमार जाट एवं आभा टिक्कू

क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्र, बावल।

चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

उर्वरकों का प्रयोग

उर्वरकों से अधिक से अधिक लाभ प्राप्त करने के लिए उनका सही चयन व प्रयोग विधि एक आवश्यक कदम है।

नाइट्रोजन वाले उर्वरक

अधिकतर नाइट्रोजन यूरिया के रूप में आसानी से उपलब्ध हो जाता है। यूरिया नाइट्रोजन का एक अच्छा स्रोत है जो अधिकतर हर प्रकार की भूमि में व फसलों में उपयोग किया जाता है। गंधक (सल्फर) की कमी वाले क्षेत्रों में अमोनियम सल्फेट अधिक प्रभावशाली सिद्ध होता है जबकि असिंचित क्षेत्रों में किसान खाद एक लाभदायक उर्वरक है।

फास्फोरस वाले उर्वरक

अधिकतर फास्फोरसधारी उर्वरक पानी में घुलनशील हैं जैसे सिंगल सुपर फास्फेट (एस.एस.पी.), डाई अमोनियम फास्फेट (डी.ए.पी.) आदि जो फसलों की आवश्यकता व कीमत के आधार पर चुने जा सकते हैं। अम्लीय भूमि में रॉक फास्फेट, गंधक की कमी वाले भूमि में सिंगल सुपर फास्फेट (एस.एस.पी.) या अमोनियम फास्फेट सल्फेट (ए.पी.एस.) का प्रयोग लाभदायक होता है।

पोटाश वाले उर्वरक

पोटेशियम क्लोराइड (एम.ओ.पी.) एक अच्छा स्रोत है जो अधिकांश भूमि में सफलतापूर्वक प्रयोग किया जाता है परन्तु जो फसलें क्लोरीन को नहीं सह पातीं जैसे तम्बाकू, आलू, कुछ फल वृक्ष आदि उनके लिए पोटेशियम सल्फेट (एस.ओ.पी.) उपयुक्त रहता है परन्तु यह पोटेशियम क्लोराइड से महंगा है। इसलिए जिन फसलों में गुणवत्ता का विशेष महत्व है उसे वहाँ ही प्रयोग करना चाहिए।

गंधक वाले उर्वरक

गंधक की आवश्यकता जिप्सम, सिंगल सुपर फास्फेट, अमोनियम, सल्फेट, सल्फेट ऑफ पोटाश से पूरी की जा सकती है।

सूक्ष्म पोषक तत्वों का चयन

ज़िंक के लिए ज़िंक सल्फेट, लोहे के लिए फ़ैरस सल्फेट, तांबे के लिए कॉपर सल्फेट, मैंगनीज़ के लिए मैंगनीज़ सल्फेट प्रयोग करें। बोरॉन के लिए बोरेक्स व मोलिब्डेनम के लिए अमोनियम मोलिब्डेट का प्रयोग करें।

उर्वरक प्रयोग की विधि

उर्वरक चयन करने के बाद उसका सही समय पर प्रयोग आवश्यक होता है। उर्वरक का प्रयोग तीन प्रकार से किया जाता है :

1. **भूमि में प्रयोग:** इस विधि में उर्वरक बुवाई के समय ड़ील या पोरे द्वारा दिया जाता है। यदि किसान के पास कोई यंत्र नहीं है तो वह उर्वरक को हाथ से आखिरी जुताई से पहले बिखेर (छिट्टा लगाना) सकता है। उर्वरक की भूमि की सतह पर न छोड़ें और अच्छी तरह मिट्टी में मिला दें।

2. **खड़ी फसल में प्रयोग :** खड़ी फसल में उर्वरक ऊपर से (छोटी फसल में) या पौधों की कतारों के बीच में हाथ से बिखेरा जाता है। उर्वरक को गुड़ाई द्वारा भूमि में मिलाया जाता है या हलकी सिंचाई की जाती है।

3. **फसल पर छिड़काव :** उर्वरक को पानी में घोला जाता है और स्प्रेयर यंत्र से पत्तों पर छिड़काव किया जाता है। यह आमतौर पर तब किया जाता है जब किसी खड़ी फसल में किसी विशेष पोषक तत्व की कमी आ जाती है जैसे नाइट्रोजन या सूक्ष्म तत्वों की।

उर्वरक देने का उपयुक्त समय

उर्वरक का प्रयोग बुवाई के समय और खड़ी फसल में किया जाता है। किसी भी फसल की भरपूर पैदावार के लिए आवश्यक है कि प्रारम्भ से ही पौधों की अच्छी बढ़वार हो जिसके लिए बुवाई के समय 1/2 या 1/3 भाग नाइट्रोजन खाद, पूरी फास्फोरस, पोटाश, ज़िंक व गंधक की मात्रा खेत में डालें। नाइट्रोजन की बीज अंकुरण के समय कम मात्रा में आवश्यकता होती है परन्तु बढ़ोतरी व फल-फूल आने के समय अधिक आवश्यकता होती है साथ ही नाइट्रोजन पानी में घुल कर नीचे गहराई में भी चला जाता है। इसलिए नाइट्रोजन खाद का आधा भाग बुवाई के पूर्व और शेष आधा दो या तीन बार में खड़ी फसल में देना चाहिए।

फास्फोरस जड़ वाली और दानों वाली फसलों के लिए आवश्यक है जिसे पौधा उपयुक्त मात्रा में अपनी बढ़वार के समय लेता है। यह नाइट्रोजन की तरह ज़मीन में कम चलायमान नहीं होता इसलिए इसकी पूरी मात्रा बुवाई से पहले देनी आवश्यक है। खड़ी फसल में फास्फोरस की कमी दूर करना असम्भव है। क्षारीय तथा उदासीन भूमि में घुलनशील फास्फोरस जैसे सुपरफास्फेट का प्रयोग करें। पोटाश पौधे का प्रयोग प्रारम्भ से अंत तक करता है और बढ़वार की अवस्था में पोटाश का उपयोग नाइट्रोजन व फास्फोरस की अपेक्षा अधिक करता है और यह भूमि में कम चलायमान है अतः पोटाश का भी प्रयोग बुवाई से पूर्व करें। ज़िंक की कमी के क्षेत्रों में बुवाई से पूर्व ज़िंक सल्फेट डाल देना चाहिए। खड़ी फसलों में शेष नाइट्रोजन पौधों में फुटाव के समय और फूल आने से पूर्व दिया जाना लाभदायक होता है।

उर्वरक डालने का तरीका

नाइट्रोजन वाले उर्वरकों को छिड़ककर या पोर कर देना चाहिए। यदि उर्वरक यूरिया है तो छिड़कने के बाद सुहागा लगा देना चाहिए ताकि उर्वरक मिट्टी की परत से ढक जाये अन्यथा इसे मिट्टी में पोर देना चाहिए। फास्फोरस और पोटाश वाले उर्वरकों को ज़मीन में 7 से 10 सें.मी. (3-4 इंच) की गहराई पर बिजाई से पहले पोर देना चाहिए ताकि मिट्टी के कणों के साथ कम से कम संपर्क में आएँ, भूमि में बंध नहीं पाएँ और पौधों की जड़ों को आसानी से उपलब्ध हों। ज़िंक की पूरी मात्रा बिजाई से पूर्व अथवा बिजाई के समय पोर देनी चाहिए।

खड़ी फसलों में नाइट्रोजन दो बार छिड़का जाता है। भारी भूमि में सिंचाई से पहले तथा हल्की भूमि में सिंचाई के बाद, छिड़क कर हल्की गोड़ी कर देनी चाहिए जिससे वाष्पीकरण द्वारा उर्वरक का नुकसान न हो। सुबह के समय जब फसल पर ओस पड़ी हो या पत्ते गीले हों, उस समय नाइट्रोजन खाद फसल पर न छिड़कें अन्यथा फसल को झुलसने का डर

(शेष पृष्ठ 6 पर)

पॉली टनल में सब्जी उत्पादन और उसके लाभ

मुकेश कुमार एवं राजेश कुमार

सब्जी विज्ञान विभाग

चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

‘पॉली टनल’ छोटे ग्रीन हाऊस जैसी संरचनाएं होती हैं। ये टनल आधार से 18 इंच ऊंची 30 इंच चौड़ी होती हैं और तार की हुप्स के साथ खड़ी होती हैं और पूर्णतया प्लास्टिक से ढकी होती हैं। टनल सूरज से गर्मी का उपयोग करते हुए, पौधों के आस-पास की हवा को गर्म कर के शुरुआती विकास को बढ़ावा देती हैं। टनल पौधों को ठंड से भी बचाते हैं जो उन्हें नष्ट या क्षति ग्रस्त कर सकते हैं। सब्जियों का अगेती होना और अधिक पैदावार के इस संयोजन से उत्पादकों के लिए मुनाफा बढ़ जाता है।

फसलों का चयन

टनल के नीचे उगने वाली फसलों के प्रकार का चयन एक महत्वपूर्ण निर्णय होता है। फील्ड परीक्षण और अनुभव से पता चला है कि कई फसलों की खेती टनल में सफलतापूर्वक की जा सकती है। इसमें शामिल हैं: मिर्च, खीरे और टमाटर, तरबूज, हरी बीन्स, चीनी लंबी बीन्स। बेल पेपर्स और बैंगन को टनल के नीचे विकसित करना मुश्किल है और केवल इसको अनुभवी किसानों द्वारा ही उगाया जाना चाहिए।

टनल के प्रकार

पॉली टनल कई प्रकार की होती हैं जिसको कृषक अपनी सुविधा के अनुसार उपयोग कर सकते हैं। प्लास्टिक टनल दो प्रकार के ऊपर निर्भर करते हैं एक तो उसमें हम कौन सी फसल उगाना चाहते हैं और दूसरा आप कितनी पूंजी लगा सकते हैं।

- पॉली टनल लम्बी फसलों के लिए :** लम्बी बढ़ने वाली फसलों के लिए 2-3 फुट चौड़ी प्लास्टिक शीट्स को ऊपर की तरफ आपस में जोड़कर उपयोग किया जाता है ताकि उनकी बढ़वार सही तरीके से हो सके। ये टनल अपेक्षाकृत अधिक महंगी होती हैं, परन्तु इसमें हम ज्यादातर काम हाथों से कर सकते हैं।
- पॉली टनल बिना ट्रेलिस फसलों के लिए :** इस तरह के टनल अमूमन पौधे के आकर के ही होते हैं यानि काफी छोटे। इसी वजह से इनकी लागत काफी कम आती है। अमूमन इनमें मिर्च, टमाटर और बैंगन आदि फसलें उगाई जाती हैं।
- स्पेनिश टनल :** ऐसे उत्पादक जो शिमला मिर्च, मिर्च, झाड़ी टमाटर, बैंगन, हरी बीन्स, स्ट्रॉबेरी और इसी तरह की अन्य फसलें उगाने की योजना बनाते हैं, वे स्पेनिश टनल का उपयोग कर सकते हैं। यह टनल एक उच्च बेड (7 इंच से 10 इंच) और एक ही 6 इंच चौड़ी प्लास्टिक शीट, 1,500 माइक्रो इंच मोटी का उपयोग किया जाता है। प्लास्टिक शीट में आमतौर पर वेंटिलेशन और तापमान नियंत्रण के लिए छिद्रित होती है।

प्लास्टिक टनल का निर्माण

- मिट्टी तैयार करें जैसा कि आप आमतौर पर सब्जी की फसल लगाने

के लिए करते हैं। मिट्टी को समतल करने पर विशेष ध्यान दें, क्योंकि बिना समतल मिट्टी उपकरण की विफलता और समय बर्बाद होने की सबसे बड़ी वजह होती है।

- कुछ खरपतवार नियंत्रण विधियों के लिए आपको अपनी टनल के अंदर खरपतवार को बनने से रोकने के लिए कार्य करना होता है। इसके लिए प्लास्टिक मल्टच, स्ट्रिप फ्यूमिगेशन, ब्रॉड कास्ट फ्यूमिगेशन, हर्बिसाइड्स और सोलराइजेशन का उपयोग करके खरपतवार नियंत्रण किया जा सकता है।
- अपनी फसल की सिंचाई और खाद देने के लिए टपका विधि का उपयोग करें या नहीं, परन्तु 1/3 नाइट्रोजन और लगभग सभी फॉस्फोरस और पोटेशियम को जरूर शामिल करें, जोकि अधिकतम उत्पादन के लिए अति आवश्यक है। प्रत्येक फसल के लिए सामान्य निषेचन आवश्यकताओं का पालन करें।
- कुछ प्रणालियों के लिए, चाहे बेड बनाना हो या प्लास्टिक बिछाना हो सभी एक ही बारी में पूरा कर लेना चाहिए। (यदि एक टनल बनाने वाली मशीन का उपयोग किया जाएगा, तो इस समय पौधा प्रत्यारोपण करें, क्योंकि यह मशीन एक साथ में हुप्स और प्लास्टिक स्थापित करती है)।
- हुप्स को हमेशा 7 फीट पर स्थापित करें।
- इसके बाद पौधे की रोपाई या बीज डालें।
- आखिर में टनल को बंद कर दें।

शीर्ष दस पॉली टनल लाभ

- पॉली टनल विधि से साल के किसी भी समय चाहे वो ज्यादा गर्मी का मौसम हो या सर्दी का या फिर वर्षा का पौधे को सफलता पूर्वक तैयार किया जा सकता है। जिससे उत्पादकों को एक स्वस्थ पौधे और अच्छी पैदावार मिल सकती है।
- अगर इस तकनीक से पौधे को तैयार किया जाये तो बीज का जमाव अच्छा होता है। ये इसलिए होता है क्योंकि बीज के जमने में जो आदर्श वातावरण चाहिए वो पॉली टनल में आसानी से मिल जाता है।
- अच्छे जमाव की तरह ही पौधे की बढ़वार पर भी पॉली टनल के आदर्श वातावरण का उस पर उचित प्रभाव पड़ता है जिससे पौधा स्वस्थ बनता है।
- बीज जमाव के कुछ दिन बाद अगर धूप निकलती है तो पॉलीटनल के पॉलीथीन को दिन में हटा दिया जाता है ताकि पौधे की हार्डनिंग हो सके ताकि जब पौधे को प्रत्यारोपण किया जाए तो वो कम से कम मरें।
- पॉलीटनल में बीज का जमाव और उसकी बढ़वार में समय खुले में पौधे लगाने से कम लगता है।
- पॉलीटनल में पौधे को उगाने से पौधे स्वस्थ होती है जिस की वजह से पौधे में कीटों और बीमारियों का प्रकोप कम होता है जो सीधे फसल की उत्पादकता पर असर डालती है।

(शेष पृष्ठ 8 पर)

बी टी रहित कपास के हानिकारक कीट एवं प्रबन्धन

अरुण जानू, कृष्णा रोलानियां एवं करमल सिंह मलिक¹

कीट विज्ञान विभाग

चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

कपास किसानों के लिए एक बहुत ही महत्वपूर्ण नकदी फसल है। पिछले कई सालों से बी टी कपास का क्षेत्र ज़्यादा रहा है। परन्तु पिछले चार-पाँच सालों से बी टी कपास में रस चूसक कीटों का प्रकोप बढ़ रहा है जिससे किसानों की लागत में बढोत्तरी हुई है और उत्पादन में कमी आई है। इसलिए किसानों को बी टी कपास के साथ-साथ देसी व अमेरिकन कपास भी लेनी चाहिए। देसी व अमेरिकन कपास में विभिन्न प्रकार की सूंडियों का प्रकोप होता है। अतः किसानों को जानकारी होनी चाहिए की फलीय भाग में कौन-कौन-सी सूंडियाँ आती हैं और उनका प्रबन्धन कैसे होता है।

चित्तीदार सूंडी : इस सूंडी के अंडे गोलाकार व नीले हरे रंग के होते हैं। यह सूंडी अपने अंडे फूलों की कलियों, पंखुड़ियों व टिण्डों पर एक-एक कर देती है। सूंडी हल्की भूरी व 1.3-1.8 सें.मी. लंबी होती है। इसका प्यूपा पौधों या गिरी हुई कलियों या टिण्डों में मिलता है। पतंगा दिखने में हल्का हरा व शरीर सफेद होता है।

सूंडियों का आर्थिक कगार

सूंडी	अवस्था	आर्थिक कगार	आधार
चित्तीदार सूंडी	(1) प्रभावित टहनी	एक प्रतिशत प्रभावित टहनियाँ	30 पौधों की सभी टहनिया देखें
	(2) फलीय भाग	5 प्रतिशत प्रभावित फलीय भाग (गिरे हुए एवं पौधों पर)	20 पौधों के (गिरे हुए एवं पौधों पर) फलीय भागों का निरीक्षण करें
अमेरिकन सूंडी	(1) फलीय भाग	5 प्रतिशत फल प्रभावित	20 पौधों के सभी फलीय भाग देखें
	(2) सूंडी	0.5 सूण्डी प्रति पौधा	20 पौधों पर देखें
गुलाबी सूंडी	(1) प्रौढ़	5 प्रौढ़ प्रति ट्रेप/रात (जून से मध्य-अगस्त) 8 प्रौढ़ प्रति ट्रेप/रात (मध्य-अगस्त से अक्टूबर)	4-5 फीरोमोन ट्रेप प्रति हैक्टेयर (60 x 60 मीटर की दूरी पर) लगायें और तीन रातों की पकड़ की औसत निकालें

नुकसान व लक्षण : इस कीट की सूंडियाँ फसल की वृद्धि के शुरूआती चरणों के दौरान तने के ऊपरी भाग (कोमल प्ररोह के नीचे) में छेद करके पौधे में प्रवेश करती हैं और कोमल भाग को खाती हैं, जिसके कारण ऊपर की शाखा मुरझा कर नीचे की ओर लटक जाती है। तने को क्षतिग्रस्त करने के बाद, यह सूंडियाँ कोंपलों, फूलों की कलियों व टिण्डों में छेद करके अंदर प्रवेश कर जाती हैं और उसके मुलायम भाग तथा बीजों को खाती हैं। टिण्डों में छेद अक्सर नीचे से करती हैं। एक सूंडी, कई टिण्डों को नुकसान पहुँचा सकती है। क्षतिग्रस्त टिण्डे अक्सर जीवाणु और कवक रोगजनकों द्वारा माध्यमिक संक्रमण के शिकार हो जाते हैं।

गुलाबी सूंडी : इस सूंडी के अंडे अकेले या चार से पांच के समूह में

मिलते हैं, वह सफेद और अंडाकार होते हैं। पहली दो अवस्था में शिशु सफेद होते हैं, जबकि तीसरी अवस्था गुलाबी रंग से विकसित होती है व इसका सिर गहरे भूरे रंग का होता है। इसका पतंगा भी भूरे रंग का होता है।

नुकसान व लक्षण : यह सूंडी फूलों की कोंपलों में घुसकर, बढ़ते हुए नर व मादा अण्डों को नष्ट कर देती है। यह फूलों के विकास को रोकती है जिससे पंखुड़ियाँ पूरी विकसित नहीं होती, उसे गुलाबनुमा फूल भी कहते हैं। यह सूंडी पंखुड़ियों के निचले भाग में सुराख करती हैं। इसका सुराख बहुत बारीक होता है। प्रवेश के बाद छोटे टिण्डों का सारा अंदरूनी भाग नष्ट कर देती हैं व बड़े टिण्डों में यह बीजों को खाती हैं। खिले टिण्डों के लोक्यूल के बीच सेप्टा पर छोटे गोल छेद देखे जाते हैं। सूंडी जब टिण्डे में प्रवेश करती है तो प्रवेश द्वार को ऊपर से बंद कर देती है फलतः उपर से देखने पर यह बताना कठिन होता है कि ये टिण्डा क्षतिग्रस्त है या नहीं।

अमेरिकन सूंडी : यह सूंडी कोंपलों और पौधों के तने पर अंडे देती है जो गोलाकार होते हैं। सूंडी का सिर भूरा या काला होता है। इसका प्यूपा पृथ्वी की सतह से 2.5-12.5 सें.मी. गहराई पर गठित होता है। नर पतंगा हल्का भूरा, जबकि मादा का रंग नारंगी-भूरा होता है।

नुकसान व लक्षण : अमेरिकन सूंडी का प्रकोप प्रारम्भ में पत्तों पर होता है उसके बाद वह कलियों, फूलों व टिण्डों को खाती है। प्रवेश छेद टिण्डे के आधार पर बड़े और गोलाकार होते हैं। इस सूंडी का सिर टिण्डे के अंदर घुसा रहता है और शेष शरीर टिण्डे से बाहर रहता है। यह एक

बहुभक्षी कीट है जो वर्ष भर सक्रिय रहता है।

प्रबन्धन

1. अप्रैल-मई में गहरी जुताई करें तथा पिछली फसल की जड़ों एवं डंठलों को एकत्रित कर नष्ट करें।
2. जल्दी तैयार होने वाली सिफारिश की गई किस्में बोयें।
3. बिजाई सम्भवतः 25 मई तक पूरी करें। लम्बी अवधि वाली किस्मों की बिजाई कभी भी 15 मई के बाद न करें।
4. खेतों में निराई-गोड़ाई आवश्यकतानुसार करें ताकि घास-फूस नष्ट हो जाए क्योंकि घासफूस पर कई कीड़े आश्रित रहते हैं।
5. चित्तीदार सूंडी लगी, झुकी व सूख रही टहनियों तथा गुलाबनुमा फूलों को सप्ताह में दो बार काटें तथा इकट्ठा करके नष्ट कर दें ताकि

¹सस्य विज्ञान विभाग, चौ.च.सिं.ह.कृ.वि., हिसार।

निम्नलिखित कीटनाशकों को आवश्यकतानुसार बदल-बदल कर 200 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़काव करें।

कीटनाशक	मात्रा एकड़
1. थायोडिकार्ब (लार्विन) 75 डबल्यू.पी.	250-300 ग्राम
2. क्विनलफॉस (एकालक्स) 25 ई.सी.	800-1000 मि.ली.
3. स्पाईनोसेड (ट्रेसर) 45 एस.सी.	75 मि.ली.
4. प्रोफेनोफॉस (क्यूराकॉन/प्रोफेक्स) 50 ई.सी.	800 मि.ली.
5. ट्राइएजोफॉस (होस्टाथियान) 40 ई.सी.	500-600 मि.ली.
6. साइपरमैथ्रिन (साइपरकिल) 25 ई.सी.	80-100 मि.ली.
7. डेकामैथ्रिन (डेसिस) 28 ई.सी.	160-200 मि.ली.

नोट: 1. एक ही वर्ग के कीटनाशकों का लगातार प्रयोग न करें।
2. छिड़काव करने के 24 घंटे के अंदर बरसात हो जाने पर दोबारा छिड़काव करें।

कलियों व टिण्डों पर चित्तीदार सूंडी व गुलाबी सूंडी का आक्रमण कम हो। चित्तीदार व गुलाबी सूंडी से प्रभावित कलियों, फूलों व टिण्डों (गिरे व पौधों पर लगे हुए) को इकट्ठा कर गहरा दबा दें या नष्ट कर दें। अमेरिकन सूण्डियों को इकट्ठा करके कीटनाशक मिश्रित पानी में नष्ट करें।

6. हर खेत में नियमानुसार (15 अगस्त तक हर सप्ताह तथा बाद में सप्ताह में दो बार) 10 पौधों का निरीक्षण करें तथा देखें कि वे कौन-कौन से तथा कितनी सूंडियां एवं परजीवियों से प्रभावित हैं। चुने हुए पौधों पर सूंडियों की गिनती करें और संख्या के आर्थिक कगार पर पहुंचते ही सिफारिश की गई कीटनाशकों का विधिवत छिड़काव करें तथा बाद में भी फसल पर कीड़ों का सर्वेक्षण जारी रखें।



(पृष्ठ 03 का शेष)

रहता है। नाइट्रोजन की खाद को हवा में खुला न छोड़ें। बारानी क्षेत्रों में नाइट्रोजन, फास्फोरस, पोटैश व जिंक उर्वरकों की पूरी मात्रा बिजाई से पूर्व खेत में पोर देनी चाहिए। जिस खेती में नमी कम हो उनमें नियमित मात्रा में ही उर्वरकों का प्रयोग करें। अगर बारानी फसल में नाइट्रोजन की कमी के लक्षण दिखाई दें तो 2.5 प्रतिशत यूरिया (2.5 कि.ग्रा. यूरिया प्रति 100 लीटर पानी में) के घोल के रूप में दो या तीन बार पौधे के फुटाव के समय या फूल आने से पूर्व छिड़क देना चाहिए।

उर्वरकों के प्रयोग के लिए कुछ विशेष ध्यान देने योग्य बातें :

1. पोषक तत्वों को मिट्टी परीक्षण पर आधारित संतुलित मात्रा में दें।
2. खाद को उचित समय व उचित तरीके से दें।
3. बीज व खाद को साथ न मिलायें।
4. खड़ी फसल में नाइट्रोजन उर्वरक देने के बाद खुला न छोड़ें और तुरन्त हल्की गोड़ाई करें।
5. जब फसल पर ओस पड़ी हो तो नाइट्रोजन खाद न डालें।



भंडारित बीज का कीटों से बचाव

हेमेंद्र, सुषमा शर्मा एवं वी एस मोर

बीज विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

बीजों का उचित भंडारण एक बहुत बड़ी चुनौती है। अनुचित भंडारण के कारण लगभग 2000 करोड़ रुपये का नुकसान प्रतिवर्ष हो रहा है। पुराने भण्डारण तरीकों, उपकरणों व बर्तनों के उपयोग के कारण भण्डारित बीज में नमी व ताप का स्तर सही नहीं रह पाता। कारणवश, अधिक नमी वाले बीजों में कीड़ों का प्रकोप भी जल्द ही बढ़ने लगता है।

गोदामों में मुख्यतः सूंडवाली सुरसुरी, अनाज छिद्रक, खपरा, अनाज का पतंगा आदि कीट अनाज के बीजों को तथा ढोरा नामक कीट दलहन वाले बीजों को नुकसान पहुंचाते हैं। भण्डारण में इन कीटों के कारण बीज की गुणवत्ता व मात्रा में कमी आना शुरू हो जाता है। यद्यपि इस गिरावट को पूर्ण रूप से रोका तो नहीं जा सकता परन्तु निम्नलिखित उपायों को अपना कर इसे कम किया जा सकता है।

सुरक्षित बीज भंडारण के उत्तम तरीके

भंडारण से पहले :

1. फसल को पूरी तरह से पकने के बाद शुष्क मौसम में काटें।
2. बीज में से कूड़ा-करकट निकाल दें।
3. बीजों में नमी का स्तर 12 प्रतिशत से कम रखें।
4. भण्डारण की दीवारें, फर्श व छत अच्छी तरह साफ करें तथा चूहे के बिलों, दरारों आदि को सीमेंट अथवा मिट्टी से बंद करें।
5. सफाई व धुलाई के बाद भण्डारण को अच्छी तरह सुखा कर उसमें 0.5 प्रतिशत मैलाथियान दवाई का छिड़काव कोठी, कुठलों, बुखारियों, दीवारों, छत तथा फर्श पर करें।
6. नई बोरियों का प्रयोग करें। अगर बोरी या थैली पुरानी है तो उसे पहले 0.1 प्रतिशत मैलाथियान 50 ई.सी. या 0.01 प्रतिशत साइप्रमैथ्रिन 25 ई.सी. या 0.01 प्रतिशत फैनवलेरेट 20 ई.सी. के घोल में भिगोएं तथा छाया में सुखाकर प्रयोग करें।
7. पुराने बीज को नए बीज में कभी न मिलाएं।

भण्डारण के समय :

1. बीज में नमी की मात्रा 10 प्रतिशत से कम होनी चाहिए।
2. बोरियों के नीचे लकड़ी के फट्टों का प्रयोग करें ताकि हवा का संचार होता रहे।
3. बोरी के ढेर व दीवार तथा बोरी के दोनों ढेरों के बीच 30 सें.मी. का अंतर अवश्य रखें जिससे निरीक्षण करने में सुविधा रहे तथा हवा का संचार भी सुचारू रूप से हो।
4. भण्डारित बीज में मैलाथियान 5 प्रतिशत धूड़ा 250 ग्रा. प्रति क्विंटल बीज के हिसाब से मिलाएं।

(शेष पृष्ठ 10 पर)

किसान – बीज प्रमाणीकरण को जानें

☞ सुनील कुमार¹, अनिल कुमार मलिक² एवं सतबीर सिंह जाखड़
बीज विज्ञान एवं प्रोद्योगिकी विभाग
चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

बीजोत्पादन की विभिन्न अवस्थाओं पर बीज गुणवत्ता को प्रभावित करने वाले सभी कारकों पर प्रभावी ढंग से नियन्त्रण करने की प्रक्रिया को ही बीज प्रमाणीकरण कहते हैं। बीज प्रमाणीकरण का मुख्य उद्देश्य आनुवंशिक रूप से शुद्ध व अन्य प्रकार से अच्छे बीज किसानों को सुलभ करवाना है।

बीज के पंजीकरण की प्रक्रिया : बीज उत्पादक किसी भी बीज उत्पादक संस्था से प्रजनक एवं आधार बीज खरीदकर सीधे बीज प्रमाणीकरण संस्था में पंजीकरण के लिए आवेदन कर सकता है।

इस आवेदन पत्र के साथ फसल व किस्म की जानकारी, बोये गये बीज की श्रेणी, टैग का क्रमांक, उत्पादन संस्था का चलान/बिल क्रमांक की पूरी जानकारी देनी चाहिए।

फसल बिजाई के 20 दिन के अन्दर निर्धारित निरीक्षण व पंजीयन शुल्क का डिमाण्ड ड्राफ्ट, निदेशक, हरियाणा राज्य बीज प्रमाणीकरण संस्था के नाम बनवाकर संस्था के संचालनीय कार्यालय में जमा करना चाहिए।

क्षेत्र एवं इकाई : बीज प्रमाणीकरण के लिए प्रस्तावित क्षेत्र की अधिकतम सीमा निश्चित नहीं है।

बीज प्रमाणीकरण के अंग : बीज प्रमाणीकरण के पांच मुख्य अंग माने जाते हैं :

1. बीज प्रमाणीकरण के लिए आवेदन : बीज उत्पादक को अपना बीज प्रमाणित करवाने के लिए बीज प्रमाणीकरण संस्था को एक आवेदन देना होता है। इस आवेदन पत्र में बीज उत्पादक को अपना नाम व पता, प्रमाणीकरण के लिए आवेदित बीज की किस्म, क्षेत्रफल, बीज का प्रकार- आधार बीज/प्रमाणित बीज, बीज का स्रोत, टैग संख्या, पृथक्करण दूरी एवं बोने की सही या प्रस्तावित तिथि बतानी होती है। बीज प्रमाणीकरण संस्था द्वारा इस आवेदन पत्र की जाँच की जाती है कि:

किस्म/फसल अधिसूचित है या नहीं? बीज अधिनियम के तहत केवल अधिसूचित किस्मों के बीजों का ही प्रमाणीकरण किया जा सकता है।

बीज का स्रोत उपयुक्त प्रकार का है या नहीं?

बीज फसल की खेत संबंधी अपेक्षाएं प्रमाणीकरण मानकों के अनुरूप हैं अथवा नहीं।

यह सब जाँच कर ही प्रमाणीकरण संस्था उक्त आवेदन को स्वीकार या अस्वीकार करती है।

2. बीज फसल का निरीक्षण : जब बीज उत्पादक का पत्र स्वीकृत हो जाता है तो फिर प्रमाणीकरण संस्था द्वारा बीज फसल के खेत का निम्नलिखित अवसरों पर निरीक्षण किया जाता है:

¹शोध छात्र, बीज विज्ञान एवं प्रोद्योगिकी विभाग

²शोध छात्र, विस्तार शिक्षा विभाग

- ◆ बीज बोने के समय
- ◆ फूल आने से पहले
- ◆ फूल आने पर
- ◆ फसल पकने पर व
- ◆ कटाई के समय

अगर बीज फसल बीज उत्पादन के निर्धारित मानकों पर खरा उतरती है, तो बीज फसल को पास किया जाता है अन्यथा फेल। फसल के अच्छी तरह पकने पर कटाई करके खेत में ही अच्छी तरह सुखा कर गहाई करनी चाहिए। कटाई व गहाई के समय बीज में दूसरी किस्म, खरपतवार व मिट्टी इत्यादि की मिलावट न होने पाए।

3. संसाधन के दौरान बीज का निरीक्षण : संसाधन का अर्थ है साफ करना, सुखाना, उपचारित करना, वर्गीकरण करना एवं अन्य कार्य जो कि बीज की गुणवत्ता को बढ़ाते हैं। ऐसे खेत के बीज, जो कि प्रमाणित मानकों को खेत में फसल की अवस्था में निश्चित करते हैं, कटाई व गहाई के बाद जितनी जल्दी हो सके, उनको प्रोसेसिंग प्लांट में प्रोसेसिंग के लिए लाना चाहिए एवं निर्दिष्ट छेदवाली छलनी के द्वारा निर्दिष्ट फसल के अनुसार सफाई एवं वर्गीकरण (ग्रेडिंग) करना चाहिए, जिससे कि खराब बीज, घासफूस मिट्टी, पत्थर के टुकड़े, बीज के टुकड़े एवं अन्य अवांछनीय वस्तुएं निकल जायें।

4. बीज परीक्षण : संसाधन के दौरान बीज निरीक्षण के बाद लिए गए नमूने का परीक्षण प्रयोगशाला में किया जाता है। बीज परीक्षण प्रयोगशाला में बीज की आनुवंशिकी व भौतिक शुद्धता की जांच की जाती है। अंकुरण, परीक्षण एवं नमी की जांच की जाती है। बीज का अनुमोदन प्रयोगशाला परीक्षण रिपोर्ट के पश्चात ही किया जा सकता है।

बीज उपचार : यदि किसी किस्म का बीज बीजजनित रोग के रोगाणुओं के लिए सुग्राही है तो बीज प्रमाणीकरण संस्थाओं के लिए यह आवश्यक है कि प्रमाणीकरण से पहले बीज उपचारित होना चाहिए। यदि बुवाई से पहले बीज को उपचारित करना आवश्यक हो तो सिफारिश की गई मात्रा के अनुसार दवा को माप करके प्लास्टिक थैली में बीज की थैलियों के अन्दर रखना चाहिए। बीज की थैली में भी स्पष्ट रूप से उपचार से सम्बन्धित जानकारी होनी चाहिए। यदि बीज को उपचारित किया गया हो तो निम्नलिखित जानकारी देनी चाहिए:

उपचारित बीज

दवा का नाम

यदि उपयोग में लाई गई दवा मनुष्यों या जानवरों के लिए नुकसानदायक है तो स्पष्ट रूप से लिख देना चाहिए कि खाने या तेल के लिए उपयोगी नहीं है।

मरकरीयुक्त या जहरीले पदार्थ के लिए स्पष्ट रूप से लाल बड़े अक्षरों में 'जहर' लेबल पर लिखा होना चाहिए।

5. प्रमाणीकरण : बीज उत्पादकों द्वारा बीज प्रमाणीकरण के लिए दिए गए आवेदन पत्र की जांच से लेकर सभी तरह के निरीक्षणों व परीक्षणों में बीज के पास होने पर ही बीज को प्रमाणित किया जाता है तथा बीज प्रमाणीकरण संस्था द्वारा अपना प्रमाणपत्र (टैग) लगाया जाता है जो उक्त संस्था द्वारा प्रमाणित किए जाने का प्रतीक होता है। बीज प्रमाण पत्र (टैग) पर परीक्षण का विवरण लिखा होता है व इसकी वैधता नौ महीने की होती है।



अरण्ड की खेती से बदलाव की लहर : सफलता की कहानी

नरेन्द्र कुमार¹, सुरेन्द्र यादव एवं सुनीता यादव

कीट विज्ञान विभाग

चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

हरियाणा के संदर्भ में यदि अरण्ड की खेती की बात करें तो शायद आपने आज से पांच वर्ष पहले हरियाणा में बड़े पैमाने पर अरण्ड की खेती का कोई जिक्र भी नहीं सुना होगा। लेकिन पिछले तीन-चार सालों से दक्षिण-पश्चिम हरियाणा के किसानों का इस फसल की तरफ रुझान बढ़ा है कारण साफ है - कम खर्चा - ज्यादा मुनाफा।

अरण्ड एक महत्वपूर्ण एवं व्यावसायिक अखाद्य तिलहन फसल है। इसकी खेती मुख्यतः गुजरात, राजस्थान एवं आंध्र प्रदेश में होती है। भारत का अरण्ड उत्पादन व क्षेत्रफल में विश्वभर में प्रथम स्थान है। चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय हिसार, क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्र, बावल (रेवाड़ी) एवं समस्त कृषि विज्ञान केन्द्रों के अथक प्रयास की वजह से इस फसल का दायरा पूरे दक्षिण-पश्चिम हरियाणा में बढ़ा है तथा बढ़ता ही जा रहा है। कम खर्चा व ज्यादा मुनाफा देने की वजह से यह फसल दक्षिण-पश्चिम हरियाणा में फसल विविधीकरण एवं उच्च उत्पादकता के लिए उपयुक्त मानी गई है। कम उपजाऊ भूमि, बारानी खेती एवं फसल उत्पादन के आदानों का कम उपयोग कम पैदावार के प्रमुख कारण हैं। समय पर बिजाई, बीज उपचार, उन्नत बीज, कुशल खेत प्रबन्धन, पोषण प्रबन्धन, खरपतवार नियंत्रण, जल प्रबन्धन, समन्वित कीट व रोग प्रबन्धन द्वारा किसान बेहतर उपज व ज्यादा मुनाफा कमा सकते हैं। उचित तकनीक अपनाकर कई किसानों ने प्रति एकड़ 50 से 60 मण पैदावार व 80,000 रुपये प्रति एकड़ तक लाभ कमाया है।

हिसार जिले के सदलपुर गांव में रहने वाले श्री रमेश खिचड़ एक युवा किसान होने के साथ-साथ व्यवसायी भी हैं जो खेती के साथ अपने आदमपुर मंडी स्थित किसान एग्रीकल्चर स्टोर के माध्यम से किसानों को उच्च क्वालिटी की खाद, बीज व दवा उपलब्ध करवाते हैं। श्री रमेश जी पुश्तैनी तौर से पिछले 25 सालों से खेती से जुड़े हैं और 50 एकड़ जमीन पर कपास, मूंग, ग्वार, बाजरा, गेहूं, सरसों आदि की खेती करते रहे हैं लेकिन पिछले तीन सालों से इन्होंने अरण्ड की खेती को अपनाया है। वर्ष 2015 में इन्होंने सिर्फ 4 एकड़ में अरण्ड की बिजाई की थी जिसकी औसत पैदावार 20.5 क्विंटल प्रति एकड़ (51 क्विंटल प्रति हैक्टेयर) प्राप्त हुई। जिससे उत्साहित होकर उन्होंने खरीफ 2016 में 18 एकड़ में अरण्ड की बिजाई की। कुशल प्रबन्धन व उन्नत तकनीक के सहयोग से इस बार की औसत पैदावार 50.5 क्विंटल प्रति हैक्टेयर प्राप्त हुई। पुनः वर्ष 2017 में इन्होंने फसल का क्षेत्रफल बढ़ाकर 45 एकड़ में बिजाई की जिसमें 20 एकड़ ठेके

¹कृषि विज्ञान केन्द्र, सदलपुर।

पर लेकर की तथा प्रति हैक्टेयर औसत पैदावार 45.5 क्विंटल प्राप्त की। पिछले तीन वर्षों के दौरान उन्हें फसल का अच्छा भाव (3500 से 4400 रुपये प्रति क्विंटल) मिला जिससे उन्हें प्रति एकड़ औसत 70,000 से 80,000 रुपये की आमदनी हुई तथा प्रति एकड़ खर्चा सिर्फ 15,000 रुपये आया। उन्होंने सदलपुर गांव में खरीफ 2018 में 33 एकड़ में बिजाई की है व इसके अलावा राजस्थान में भी ठेके पर 16 एकड़ में बिजाई की है।

उनकी इस सफलता से प्रेरित होकर आसपास के गांवों सदलपुर, आदमपुर, चूली, किशनगढ़, कोहली, महोबतपुर, भोड़िया, भाना, खैरमपुर व सारंगपुर के किसान भी उनसे जुड़े और उन्होंने भी इसे अपनाया है। श्री रमेश जी मेहनती किसान व व्यापारी होने के साथ एक प्रतिष्ठित समाज सेवक भी हैं। आसपास के गांवों के 500 से भी ज्यादा किसान इनसे सीधे तौर पर जुड़े हुए हैं। ये हमेशा नई व उन्नत तकनीक अपनाते हैं तथा किसानों को भी इसे अपनाने के लिए प्रोत्साहित करते हैं। श्री रमेश का जुड़ाव कृषि विज्ञान केन्द्र, सदलपुर से काफी पुराना है। ये समय-समय पर आयोजित प्रशिक्षण व कार्यक्रमों में भाग लेते रहते हैं। खेती के अलावा पशु पालन में भी इनकी गहरी रूचि है व उनके पास 25 से 30 दुधारू गाय व भैंस हैं।

कृषि विज्ञान केन्द्र सदलपुर से कीट विशेषज्ञ डा. नरेन्द्र कुमार ने बताया कि यह केन्द्र पिछले 3 सालों से अरण्ड की खेती को बढ़ावा देने के लिए हर वर्ष 100 से ज्यादा अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन लगा कर किसानों को उन्नत तकनीक द्वारा प्रोत्साहित कर रहा है। वर्ष 2014-15 से अरण्ड फसल विविधीकरण के तौर पर एक अच्छा विकल्प बन कर उभर कर आई है। किसानों को भी चाहिए कि वे उन्नत किस्मों व उन्नत तकनीकों को वैज्ञानिक विधि से अपनाकर तथा उचित फसल-चक्र अपनाकर फसलों का चयन समयानुसार करें तथा खेती को लाभकारी बनाएं।



(पृष्ठ 04 का शेष)

7. पॉली टनल से अगेती और पछेती फसल आसानी से ली जा सकती है इससे फसल का काल/मियाद को बढ़ाया जा सकता है इसका सब से बड़ा असर ये होता है कि उत्पादन एक साथ मार्किट में नहीं आता और उस फसल के भाव गिरने और फसल न बिकने की समस्या का सामना किसान को नहीं करना पड़ता। इसके अतिरिक्त अगेती और पछेती फसलों के भाव भी अच्छे मिलते हैं।
8. पॉली टनल की कीमत पॉली हाऊस के मुकाबले काफी कम होती है और इसको एक स्थान से दूसरे स्थान पर आसानी से बदला जा सकता है जबकि ये हम पॉली हाऊस के साथ नहीं कर सकते।
9. पॉली टनल को पॉली हाऊस के मुकाबले लगाना आसान होता है।
10. इसको हम अपनी-अपनी सुविधा और ज़रूरत के मुताबिक से छोटा भी कर सकते हैं।



तिलहनी फसलों में परागण घटकों का महत्व

सुधांशुबाला नायक, शेफाली¹ एवं विनय कुमार बी के²

कीट विज्ञान विभाग

चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

प्राचीन तिलहनी फसले भारत की कृषि अर्थव्यवस्था की रीढ़ की हड्डी रही हैं और कृषि उद्योगों और व्यापार में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। दुनिया के तिलहन मानचित्र पर, भारत कृषि और उत्पादन के संबंध में एक प्रमुख स्थान पर है। तिलहन भारत में अनाज के बाद दूसरी सबसे बड़ी कृषि वस्तु का निर्माण करते हैं, देश के सकल फसल वाले क्षेत्र का 14 प्रतिशत साझा करते हैं और सकल राष्ट्रीय उत्पाद का लगभग 5 प्रतिशत और सभी कृषि उत्पादों के मूल्य का 10 प्रतिशत हिस्सा देते हैं।

भारत वैश्विक तेलबिया परिदृश्य में 12-15 फीसदी क्षेत्र, वनस्पति तेल उत्पादन का 6-7 फीसदी और कुल खाद्य तेल खपत का 9-10 फीसदी और वनस्पति तेल आयात के 13.6 प्रतिशत के साथ वैश्विक तिलहनी परिदृश्य में एक प्रमुख स्थान पर है। नौ वार्षिक तिलहन, जिनमें सात खाद्य तिलहन शामिल हैं, रैपिसेड-सरसों (ब्रासिका एसपीपी।), सोयाबीन (ग्लाइसीन अधिकतम), मूंगफली (अरचिशिपोगिया), सूरजमुखी (हेलियनथस एन्युस), तिल (सेसममुंडिकम), भगवा (कार्थमास्टिनक्टरिस) और नाइजर और दो गैर खाद्य खाद्य फसलों जैसे कि, कास्टर और अलसी देश में उगाए जाते हैं। इनमें से कई पौधे कीट परागण पर निर्भर या लाभान्वित हैं। हालांकि, परागणक की यात्रा या तो बढ़ जाती है: (क) फल सेट का अनुपात या (ख) फल सेट की गुणवत्ता, क्योंकि फल का आकार बीज सेट की संख्या, या बीज के आकार पर निर्भर करता है। परागण के परिणाम में बढ़े हुए उत्पादन, तेल सामग्री में उपज में सुधार और यहां तक कि स्व-संगत फसलों को पार परागणित होने पर बढ़ी हुई पैदावार दिखाई देती है। क्रॉस परागण के बाद बीज का आकार कभी-कभी अधिक होता है, जिसे केवल कीट यात्राओं से ही प्राप्त किया जा सकता है। वैश्विक स्तर पर, परागणक जो मुख्य रूप से कृषि उत्पादन में वृद्धि करने में कामयाब होता है वह शहद मधुमक्खी (अपिस्मिलेफेरा, ए डोरसाटा, ए फ्लोरिया) है, हालांकि मधुमक्खी की अन्य प्रजातियों का उपयोग विशेषज्ञ संदर्भों में किया जाता है, उदाहरण: लीफकटर मधुमक्खी। कुल परागण गतिविधियों में से 80 प्रतिशत से अधिक कीड़े और मधुमक्खियों को कुल कीट परागण का लगभग 80 प्रतिशत योगदान दिया जाता है, और इसलिए, उन्हें सर्वश्रेष्ठ परागणक माना जाता है।

रैपिसेड और सरसों : कीड़ों की कुल 19 प्रजातियों में सरसों को परागित किया गया, और तीन प्रजातियां, यानी एपिसर्साना, सेरातिना एसपी, और अपिसडोरसाटा ने एक उच्च बहुतायत दिखायी। परागणकों की उच्च बहुतायत और प्रजाति समृद्धि सुबह 08.30-10.30 बजे होती है

¹प्राणी एवं मत्स्य पालन विभाग, चौ.च.सिंह.कृ.वि., हिसार।

²सूत्रकृमि विभाग, आई.सी.ए.आर.-आई.ए.आर.आई, नई दिल्ली।

और विविधता फूल पौधों की संख्या से संबंधित है। मधुमक्खी परागण के कारण सरसों की फसल में औसत उपज में वृद्धि 61.71 प्रतिशत थी।

तिल : यह देखा गया है कि ए. तिलतास तिल की फसल का एक महत्वपूर्ण परागक है। आदेश में शहद मधुमक्खी की बहुतायत: ए मेलिफेराइएसरनाइए फ्लोरियाइएदोर्सता। अन्य कीट आगंतुकों में एन्डेना लीन्स, ए इल्डेडा, तितलियों, हाउसफ्लियों, सिरिफिड मक्खियों और कुछ बीटल जैसे अकेले मधुमक्खियों को घोंसले में शामिल किया गया। एपिसिलेनिफरविजेशन 9.00 बजे से शाम 5.00 बजे तक चोटी गतिविधि के साथ देखा गया था। दोपहर में मधुमक्खियों की गतिविधि सबसे कम पहुंच जाती है। मधुमक्खी परागण तिल उपज में 25 प्रतिशत की वृद्धि का कारण बनता है।

सूरजमुखी: शहद मधुमक्खियों को दुनिया के अधिकांश हिस्सों में सूरजमुखी के मुख्य परागणकों के रूप में जाना जाता है। इस फसल में, मधुमक्खियों को अंक के अंकुरण के लिए उच्च संख्या में बीज बढ़ाने में प्रभावी पाया जाता है। एपिस मेलिफेरा परागण बीज की पैदावार को 30 प्रतिशत और तेल सामग्री को हाइब्रिड किस्मों में 6 प्रतिशत से अधिक बढ़ा देता है। सूरजमुखी की फसलों का दौरा कई कीड़ों द्वारा किया जाता है जिनमें हाइमेनोप्टेरा, लेपिडोप्टेरा, कोलोप्टेरा और डिप्टेरा शामिल हैं। शहद मधुमक्खी, जंगली शहद मधुमक्खियों, बम्बेबीस और अकेले मधुमक्खी सबसे महत्वपूर्ण समूह हैं। सूरजमुखी के पराग और अमृत दोनों दिन भर में मधुमक्खियों के लिए काफी आकर्षक होते हैं जहां कीट आगंतुकों के पास भूखंडों की तुलना में औसत 53 प्रतिशत अधिक बीज उपज का उत्पादन होता है जहां कीट आगंतुकों को बाहर रखा गया था।

कास्टर : कास्टर के मामले में परागणकों की बहुतायत में हेमेनोप्टेरा (85.13%) लेपिडोप्टेरा (10.16%) और हेमिप्टेरा (4.80%) और विभिन्न परिवार जैसे एपिडे (75.57%) प्रमुख परिवार थे, इसके बाद पिरिडे (5.36%), फॉर्मिसिडे (5.20%), निम्फालिडे (4.80%) और हेलिक्टिडे (4.36%)। कुल परागणकों में से, त्रिकोणप (70.35%) सबसे अधिक बार और प्रमुख प्रजातियां सी सी संपीडन (5.20%), एन विरिडुला (4.80%), हेलिक्ट्सप (4.36%), ई ब्लंडा (3.18%), एच मिसिपस (2.90%), ए फ्लोरिया (92.61%), पी ब्रैसिका (2.18%), ए टेसीकोर (1.90%), एक्स फेनेस्ट्रेट (1.45%) और सेराटिनस्प (1.16%)।

सफ़लोवेर: सभी परागण एजेंटों में से, ह्यूमेनोप्टेरा (मधुमक्खियों), लेपिडोप्टेरा (तितलियों) और डिप्टेरा (मक्खियों) सफ़लोवेरफसल के परागण में एक प्रमुख भूमिका निभाते हैं। यह देखा गया था कि ए सेराना, ए डोरसाटा और ए फ्लोरबेगन 10.00 एच पर फोर्जिंग, और पराग कलेक्टरों ने फूलों की अवधि के दौरान 15.00 बजे तक अमृत संग्राहक 14.00 बजे तक काम किया। इस फसल में मधुमक्खियों (ए सेराना) ने प्राकृतिक रूप से प्रदूषित फसल पर 54.8 प्रतिशत की उपज में वृद्धि की।

मूंगफली : यह देखा गया है कि हेलिक्रिटड मधुमक्खियां मूंगफली के फूलों के प्रमुख आगंतुक थे और यह भी ध्यान दिया कि मेगाचिल, बमबसंद अप्सिपीसी ने मूंगफली के फूलों का काम किया था। मूंगफली के मामले में मधुमक्खी परागण के कारण उपज में 6-11 प्रतिशत की वृद्धि की रिपोर्ट है।

सोयाबीन : सभी परागण एजेंटों में से, ए मिलिफर इस फसल में परागण में एक प्रमुख भूमिका निभाते हैं। आत्म-परागणित पौधों के खिलाफ मधुमक्खी-परागणित पौधों की तुलना करते समय सोयाबीन में 10-40 प्रतिशत के बीच पैदावार दर्ज की गई है।

नाइजर : नाइजर के मामले में उच्च तेल सामग्री के साथ उच्च पैदावार पैदा करने के लिए, एपिस मेल्लिफेरा और एपिस सराना जैसे परागण एजेंट एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं और मधुमक्खी परागण के कारण 38-42 प्रतिशत फसल उत्पादन बढ़ने की रिपोर्ट है।

लिंसेड : शहद मधुमक्खी फूलों के लगातार आगंतुक सुबह 7 बजे से शाम 1 बजे तक होते हैं, जिसमें 8-11 बजे के बीच सबसे गहन यात्रा होती है। फाइबर फ्लेक्स के मधुमक्खी परागण के प्रभाव से पता चला है कि मधुमक्खियों में बीज उत्पादन में 22.5-38.5 प्रतिशत, 19 प्रतिशत प्रति कैप्सूल के बीज की संख्या में वृद्धि और बीजों के कुल वजन में 22 प्रतिशत की वृद्धि और प्रति बीज वजन में 2.2 प्रतिशत की वृद्धि पाई गयी है।



(पृष्ठ 6 का शेष)

5. बोरियों के ढेर की ऊंचाई 3 मीटर से अधिक न रखें।
6. बोरियों के ढेर का आकार 9 मीटर-6 मीटर से अधिक न रखें।
7. भण्डारगृह को ठंडा एवं शुष्क रखें।
8. रोशनदानों को हमेशा खुला न रखें तथा उन्हें तभी खोलें जब बाहर शुष्क मौसम हो।
9. भण्डारगृह के अन्दर व बाहर स्वच्छता का विशेष ध्यान रखें।
10. दवाइयों, पशु-आहार, खाद आदि को बीज भण्डारगृह में न रखें।
11. भण्डारित बीज का नियमित रूप से निरीक्षण करें।



एक कदम स्वच्छता की ओर

गन्ने की उत्तम बीज उत्पादन तकनीक

मेहर चन्द, सुधीर शर्मा एवं लोकेश यादव

क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्र, करनाल

चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

चीनी उत्पादन के लिए गन्ना मुख्य फसल है तथा हरियाणा में इसे एक प्रमुख नकदी फसल के रूप में उगाया जाता है। हरियाणा प्रांत में गन्ने की औसत पैदावार 280 किंवाटल प्रति एकड़ है जो अभी भी अनुसंधान प्रयोगों एवं अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन के मुकाबले काफी कम है जिसका मुख्य कारण गन्ने की उन्नत किस्मों का उच्च गुणवत्तायुक्त बीज का उपलब्ध न होना है। गन्ने का उत्पादन इसके तने की गांठों से किया जाता है इसलिए प्रति एकड़ बीज की आवश्यकता भी अधिक होती है और वह भी बीजजनित बीमारियों से मुक्त एवं अच्छे फुटाव वाला होना चाहिए। उपर्युक्त समस्याओं को ध्यान में रखते हुए गन्ना बीज उत्पादन करते समय निम्नलिखित जानकारी आवश्यक है :

बीज उत्पादन : बीज उत्पादन के लिए गन्ने का बीज किसी भी प्रमाणित संस्था से प्राप्त करें।

आधार बीज उत्पादन : इसके लिए सिफारिश की गई किस्म का शुद्ध एवं रोग मुक्त फसल से केन्द्रक बीज लिया जाता है। इस बीज को तापशोधित विधि से गर्म-नम हवा संयंत्र में 54 डिग्री सें. पर ढाई घंटे या गर्म जल में 50 डिग्री सें. पर 2 घंटे, गर्म वाष्प युक्त हवा में 50 डिग्री सें. पर व एक घंटे उपचारित करने से गन्ना रोग मुक्त हो जाता है। बीज वाले खेत का निरीक्षण 3 बार (40-60 दिन, 120-130 दिन तथा 15 दिन कटाई पूर्व) आवश्यक है। दूसरी किस्मों के पौधे तथा बीमारी व कीड़े से ग्रसित पौधों को जड़ से उखाड़कर खेत से बहार करें।

प्रमाणित बीज उत्पादन : प्रमाणित बीज उत्पादन के लिए आधार बीज को प्रयोग में लिया जाता है। प्रमाणित बीज के लिए फसल बिना ताप शोधन किये, अच्छी देखरेख में रोग मुक्त फसल उगाई जाती है। फसल बिल्कुल रोग मुक्त रहे इसके लिए फसल का 3 बार निरीक्षण किया जाता है। अवांछनीय/रोगी पौधों को जड़ समेत उखाड़कर निकाल देना चाहिए।

व्यावसायिक बीज उत्पादन : इसके उत्पादन के लिए प्रमाणित बीज को प्रयोग में लाया जाता है। फसल का 3 बार निरीक्षण किया जाता है। रोगी पौधों को जड़ से उखाड़ दिया जाता है। इस प्रकार प्राप्त शुद्ध व्यावसायिक बीज किसानों को उपलब्ध कराया जाता है। जिससे किसान भाई 5-6 वर्षों तक अच्छी उपज ले सकते हैं।

खेत का चुनाव : जिस खेत में गन्ने का बीज उत्पादन करना हो, वह समतल एवं उपजाऊ हो। बीज के लिए गन्ना उसी खेत में बोएं जहां पहले गन्ना न बोया गया हो। ताकि आपका बीज शुद्ध एवं रोग मुक्त रहे। इसके साथ-साथ पानी का उचित प्रबंध एवं जल निकासी की उचित व्यवस्था हो।

बीज के मापदण्ड : गन्ना बीज की शुद्धता 100 प्रतिशत, जमाव 85 प्रतिशत व 65 प्रतिशत नमी होनी चाहिए। प्रत्येक गांठ में स्वस्थ आंख हो। यदि 5 प्रतिशत से ज़्यादा आंखें ठीक न हों तो बीज के लिए उपयोग न करें। बीज वाली फसल की अवधि 10 महीने अच्छी मानी जाती है। बीज के लिए गन्ने का ऊपरी 2/3 स्वस्थ, कीट व रोग मुक्त भाग ही प्रयोग करें।

गन्ना बीज फसल निरीक्षण (आधार/प्रमाणित/व्यापारिक बीज)

प्रथम निरीक्षण : बिजाई के 40-60 दिन के उपरांत होता है। इस समय लाल सड़न व अन्य रोग व कीड़े बिल्कुल नहीं होने चाहिए। केवल कंडुवा रोग अधिकतम 0.01 प्रतिशत तक हो सकता है।

द्वितीय निरीक्षण : बिजाई के 120-130 दिन के बाद होता है। इस समय भी लाल सड़न बिल्कुल नहीं होनी चाहिए, केवल कंडुवा (0.01%), घासीय प्ररोह (0.05%), पर्णदाह (0.01%) व शीर्ष बेधक (5%) अधिकतम तक हो सकता है।

तृतीय निरीक्षण : कटाई से 15 दिन पूर्व किया जाता है। इस दौरान लाल सड़न, कंडुवा व पर्णदाह शून्य होना चाहिए। घासीय प्ररोह (0.01%), उकठा (0.01%), शीर्ष बेधक (5%), इंटरनोड बेधक (10%), तना बेधक (20%) तक हो सकता है।

बीज उपचार : बिजाई से पूर्व गन्ने के बीज (पोरियों) को मैन्कोज़ेब (एम-45 या मैन्ज़ेब) या कार्बेनडाज़िम (0.1%) घोल में 10-15 मिनट डुबोएं। एक एकड़ के बीज के लिए 100 लीटर पानी का घोल पर्याप्त है। बीज उपचार रबड़ के दस्ताने पहन कर करें।

बीज एवं बिजाई : एक एकड़ की बिजाई के लिए दो आंखों वाली 35000 या तीन आंखों वाली 23000 पोरियों की आवश्यकता होती है। जिनका भार लगभग 35-40 किंवटल होता है। गन्ने की बिजाई 90 सें.मी. की दूरी पर कतारों में करें या जुड़वां कतारों 60-60 : 120 सें.मी. में बिजाई करें।

बीज के लिए बसंतकालीन बिजाई 15 मार्च से 30 मार्च, तक करें। सी ओ 1148, सी ओ एच 110 किस्म की बिजाई गेहूं के उपरान्त अप्रैल से मई के पहले सप्ताह तक अवश्य कर लें। दीमक व कनसुआ के लिए क्लोरपाईरीफॉस 2.5 लीटर प्रति एकड़ पोरियों पर खुड्डों में डालने के बाद छिड़कें। बिजाई सूखे खुड्डों में करके पोरियों को हल्की मिट्टी से ढक दें तथा आधे खुड्ड की ऊंचाई तक पानी लगाएं और खुड्डों की ऊपरी मिट्टी सूखी ही रखें। इसके 2-3 दिन बाद जब बत्तर आ जाए, तब खुड्डों को पूरा भरकर सुहागा लगाएं, इससे नमी संरक्षण भी होगा तथा जमाव भी अधिक होगा।

गन्ना बीज भण्डारण एवं रख-रखाव

गन्ना बीज के लिए उत्पादित फसल की सूखी पत्तियां व अंगोला को तेज़ धार वाले गंडासे से काटें तथा गन्ना बीज को पत्तियों समेत गट्टड़ में बांध कर रखें। ध्यान रहे आंख से पत्तियां न हटाई जाएं।

गन्ना बीज उत्पादन के लिए निम्नलिखित बातें ज़रूरी हैं :

- बिजाई का सही समय :** अगर गन्ना बीज के लिए रखना है तो उसकी बिजाई गेहूं काटने के बाद करें इससे गन्ने का फसल काल 10 महीने तक रहेगा और वह कच्चा रहेगा जिससे उसका जमाव भी ज़्यादा होगा।
- खाद की मात्रा एवं समय :** बीज फसल के लिए आम फसल के लिए सिफारिश खाद से 25 प्रतिशत ज़्यादा नाइट्रोजन खाद डालें तथा इसको 4 बार में (मई आखिरी, जून, जुलाई एवं अगस्त के पहले सप्ताह) डालें, इससे गन्ने में चीनी कम बनेगी और गन्ना कच्चा रहेगा और उसका जमाव ज़्यादा होगा।
- सिंचाई प्रबन्धन :** बीज फसल में आम फसल की बजाय ज़्यादा सिंचाई देनी चाहिए और जैसे आम फसल में सर्दियों के महीनों में 25 दिन में सिंचाई की सिफारिश है। मगर बीज फसल में 15 दिन के अन्तराल पर पानी देते रहें और जब भी उस खेत से बीज काटना हो तो उससे एक सप्ताह पहले पानी अवश्य लगायें, उससे गन्ने में पानी की नमी अच्छी बनी रहेगी जो ज़्यादा जमाव बढ़ाने के लिए ज़रूरी है।
- मिट्टी चढ़ाना एवं बंधाई :** गन्ना फसल के गिरने से उसकी पैदावार एवं गुणवत्ता दोनों ही कम हो जाती हैं। गन्ना गिरने से आंखें फूट जाती हैं और गन्ना बीज के लिए उपयुक्त नहीं रहता। इसलिए मई के महीने में हल्की एवं जुलाई में भारी मिट्टी चढ़ानी चाहिए। अगस्त एवं सितम्बर के महीने में गन्ना फसल की बंधाई अवश्य करें।



आवश्यक सूचना

चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार स्थित किसान सेवा केन्द्र में किसानों हेतु सप्ताह में तीन दिन सोमवार, बुधवार एवं शुक्रवार को 10 से 12 बजे तक निःशुल्क फोन सुविधा (हैल्प लाइन) फोन नं. 1800-180-3001 पर उपलब्ध है जिसमें वैज्ञानिकों से कृषि-संबंधी परामर्श किया जा सकता है। यदि किसी जगह से यह फोन सुविधा उपलब्ध नहीं हो तो किसान भाई 01662-232768 पर सशुल्क फोन करके उपर्युक्त दिनों में इस सुविधा का लाभ उठा सकते हैं।

क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्र, बावल में भी सोमवार, बुधवार, शुक्रवार 10 से 12 बजे तक फोन नं. 1800-180-4002 पर यह निःशुल्क फोन सुविधा उपलब्ध है।

क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्र, ऊचानी (करनाल) में भी मंगलवार व बृहस्पतिवार 10 से 11 बजे तक फोन नं. 1800-180-3111 पर यह निःशुल्क फोन सुविधा उपलब्ध है।

कैर : शुष्क क्षेत्रों का जीवनदायक पौधा

विरेन्द्र दलाल, के. एस. अहलावत एवं राजेश कथवाल¹
वानिकी विभाग

चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

कैर सूखे क्षेत्रों में मध्यम व छोटे आकार का पाया जाने वाला पौधा है जिसका वैज्ञानिक नाम *कैपेरिस डैसीडुआ* है। यह दक्षिण और मध्य एशिया, अफ्रीका और थार के मरूस्थल में प्रायः प्राकृतिक रूप से मिलता है। यह भारतीय उपमहाद्वीप में रेगिस्तान व शुष्क क्षेत्रों का बहुउद्देशीय पौधा है। राजस्थान में इसे 'कैर', उत्तर प्रदेश में 'करील', गुजरात में 'केर', हरियाणा में 'टीट', दिल्ली में 'डिल्ला' और महाराष्ट्र में इसे 'नेप्ती' के नाम से जाना जाता है। यह समुद्र तल से 300 से 1200 मी. की ऊंचाई, जहां बरसात 100 से 750 मि.मी. व तापमान 25 से 41° सेंटीग्रेड हो, पर पाया जाता है। यह पौधा क्षारीय, बालू और कंकड़ वाली ज़मीन पर अच्छे से बढ़ेत्तरी लेता है। इसके लिए ज़मीन का पी.एच. 9.0 से कम होना चाहिए। ई. एस. पी. का मान 35 प्रतिशत से कम होनी चाहिए। ई. सी. (विद्युत चालकता) का मान 4.0 डैसी साईमन प्रति मीटर होना चाहिए।

यह अक्सर गांव की पंचायती व बंजर ज़मीन पर बहुतायत में हुआ करता था। परन्तु इन दिनों यह पौधा बहुत कम देखने को मिलता है, क्योंकि इसके कच्चे फल की उपयोगिता बहुत ज़्यादा है। इसके कच्चे फलों का प्रयोग सब्जी और अचार बनाने में किया जाता है, जिसकी वजह से इसका बीज परिपक्व नहीं हो पाता, जिस वजह से नए पौधे तैयार नहीं हो पाते। आज यह पौधा विलुप्त होने की कगार पर है, इसलिए इस पौधे को संरक्षण दिए जाने की आवश्यकता है।

फलोद्गदिकी (फिनोलाजी)

कैर में पत्रण साल में तीन बार होता है। जून-जुलाई में होने वाले पत्रण को ग्रीष्म पत्रण, अक्टूबर माह में होने वाले पत्रण को पूर्व-सर्दी पत्रण और जनवरी-फरवरी माह में होने वाले पत्रण को सर्दी-पत्रण कहते हैं। लोगों की धारणा है कि जब सूखा और गर्मी ज़्यादा बढ़ती है, तब इस पेड़ पर फूल और फल बहुत ज़्यादा लगते हैं और जब अच्छा मानसून आता है, तब पैदावार औसत दर्जे की होती है।

पुनरूत्पादक जैविकी

इस पौधे में फूलों की शुरूआत ग्रीष्म ऋतु में होती है और यह पुष्पण तीन ऋतुओं में हो सकता है। फरवरी से मार्च महीने में होने वाले पुष्पण को 'अम्बे-बहार', जुलाई से अगस्त में होने वाले पुष्पण को 'मृग-बहार' और अक्टूबर से नवम्बर में होने वाले पुष्पण को 'हस्त-बहार' कहते हैं। पुष्पण पौधे की नई और पुरानी दोनों तरह की शाखाओं पर होता है, परन्तु ज़्यादा पुष्पण एक साल पुरानी शाखा पर होता है। अम्बे बहार की अवस्था में

पुष्पण अप्रैल के पहले सप्ताह तक होता है और अधिकतम पुष्पण 20 मार्च से 25 मार्च के बीच होता है। कुछ पौधों में पुष्पण मार्च महीने से नवम्बर महीने तक अलग-अलग सघनता से होता है। पौधों में पुष्पकली की शुरूआत फरवरी माह के दूसरे पखवाड़े में हो जाती है। इसके एक गुच्छे में 3 से 4 फूल होते हैं।

औषधीय उपयोग

यह एक एंटी-ऑक्सीडेंट जड़ी बूटी है जो मधुमय, गैर चिकित्सा घाव, परजीवी कीड़े, अस्थमा, खांसी, सूजन आदि में उपयोगी है। इसके कच्चे फलों का उपयोग पेट की समस्याओं, जैसे कब्ज को ठीक करने के लिए किया जाता है। फलों में एंटीबायोटिक गतिविधि होती है। फलों एवं बीज से काजा, पेचिश का इलाज किया जाता है और इसके पुष्प का इस्तेमाल मूत्र सम्बन्धी रोगों के इलाज में किया जाता है। ग्रीक में प्रसिद्ध हर्बल चाय कैर की जड़ों से बनती है। इसके तने का उपयोग गठिया रोग को ठीक करने में होता है। कैर की जड़, तना, छल तथा पत्ते का उपयोग कैंसर के इलाज में किया जाता है, क्योंकि इसमें से लेनियम की मात्रा अन्य वनस्पतियों की तुलना में अधिक होती है।

इसके फलों में वसा (5 मिलीग्राम/100 ग्राम), प्रोटीन (17 मिलीग्राम/100 ग्राम), रेशा (42.88%) और खनिज लवण होते हैं जोकि स्वास्थ्य के लिए अत्यन्त लाभदायक हैं। खनिज लवणों में विशेषतः लोहा (6 मिलीग्राम/100 ग्राम), कैल्शियम (210 मिलीग्राम/100 ग्राम), विटामिन-सी (119 मिलीग्राम/100 ग्राम) व जिंक (4 मिलीग्राम/100 ग्राम) मात्रा में पाया जाता है। इसके अलावा बीटा कैरोटीन अत्यधिक मात्रा में पाया जाता है जोकि आंखों के लिए स्वास्थ्यवर्धक है।

परिपक्वता

कैर के पौधे में फल 4 से 5 वर्ष की आयु में आना शुरू हो जाता है। यह सुझाव दिया जाता है कि कैर को फल बनने की अवधि में 7 से 10 दिन के अन्दर तोड़ लेना चाहिए। उस समय फल का व्यास लगभग 5 से 8 मिलीमीटर का हो जाता है। मार्च-अप्रैल के महीने में कच्चे फलों का बाज़ार भाव अच्छा मिल जाता है, क्योंकि पकने पर बीजों में कठोरता आ जाती है जोकि उपयोग के लिए सही नहीं माना जाता। सितम्बर-अक्टूबर माह में लगने वाले फलों की गुणवत्ता सही न होने की वजह से कच्चे फलों को तोड़ा नहीं जाता।

इन सभी बातों के अलावा कैर को चारे, ईंधन, इमारती लकड़ी (क्योंकि इसकी लकड़ी में दीमक नहीं लगती) व बीजों से तेल निकाला जाता है जिसमें 68-60 प्रतिशत असंतृप्त फैटी एसिड और 31.4 प्रतिशत संतृप्त फैटी एसिड होता है। मृदा अपरदन को रोकने में भी यही पौधा काफी उपयोगी है। अतः आज इस पौधे को आर्थिक दृष्टि से देखने के साथ-साथ वैज्ञानिक दृष्टि कोण से देखने की भी आवश्यकता है।

¹क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्र (बागवानी), बूड़िया, यमुनानगर।



मई मास के कृषि कार्य



फसलों में

धान

भारी व स्वस्थ बीज के चुनाव के लिए 10 किलोग्राम बीज को 10 लीटर नमक के घोल (10 लीटर पानी में एक किलोग्राम नमक) में डुबोएं और हाथ से धीरे-धीरे चलाएं। हल्के रोगग्रस्त बीज तथा आभासी कंदुआ के पिण्ड ऊपर तैरने लगते हैं जिन्हें निकाल कर नष्ट कर दें और नीचे बैठे हुए भारी बीज को स्वच्छ पानी से 3-4 बार अच्छी तरह धो लें तथा तदुपरांत फफूंदनाशक दवा के घोल से उपचारित करें। बीजजनित रोगों से बचाव के लिए 10 लीटर फफूंदनाशक घोल (10 ग्राम कार्बेन्डाज़िम, एक ग्राम स्ट्रेप्टोसाइक्लिन व 10 लीटर पानी) में 10 किलोग्राम धान को 24 घंटे भिगोकर उपचारित करके ही बिजाई करें। धान की नर्सरी उगाने के लिए 10-12 गाड़ी गोबर की खाद, 22 कि.ग्रा. यूरिया, 65 कि.ग्रा. एस. एस. पी. तथा 10 कि.ग्रा. जिंक सल्फेट प्रति एकड़ डालें। फिर 2 सप्ताह बाद 22 कि.ग्रा. यूरिया प्रति एकड़ नर्सरी में डालें।

धान की नर्सरी में खरपतवार नियन्त्रण के लिए बिजाई के 1-3 दिन बाद 600 ग्राम सोफिट (प्रेटिलाक्लोर 30 ई.सी.+सेफनर) प्रति एकड़ को 60 कि.ग्रा. सूखी रेत में मिलाकर प्रयोग करें या 1.2 लीटर ब्यूटाक्लोर ई.सी. (मचैटी/डेलक्लोर/हिल्टाक्लोर) या थायोबेनकार्ब (सैटर्न ई.सी.) या पेन्डीमैथलीन (स्टॉम्प 30 ई.सी.) को 60 कि.ग्रा. सूखी रेत में मिलाकर अंकुरित धान के बोने के 6 दिन बाद एक एकड़ नर्सरी में डालें अथवा नर्सरी में मिले-जुले खरपतवारों के नियन्त्रण के लिए 100 मि.ली. बिस्पाइरी बैक सोडियम (नोमिनी गोल्ड) 10 एस.एल. को 200 लीटर पानी में मिलाकर बिजाई के 15 दिन बाद प्रति एकड़ छिड़काव करें।

लेखक :

अश्विनी कुमार, सह-निदेशक (कृषि परामर्श सेवा)
एच. एस. सहारण, सह-निदेशक (पादप रोग विज्ञान)
अनिल गोदारा, विभागाध्यक्ष (बागवानी)
हंस राज, सहायक वैज्ञानिक (सब्जी विज्ञान)
तरुण वर्मा, सहायक वैज्ञानिक (कीट विज्ञान)
डी. पी. मलिक, विभागाध्यक्ष (कृषि अर्थशास्त्र)
वी. एस. हुड्डा, सहायक वैज्ञानिक (सस्य विज्ञान)
सरिता, विस्तार विशेषज्ञ (लुवास)
सूबे सिंह, सहायक निदेशक (विस्तार शिक्षा)

विस्तार शिक्षा निदेशालय, गांधी भवन

चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

कम अवधि वाली बौनी किस्में : आई आर 64, एच के आर 46, एच के आर 47 व गोबिन्द की नर्सरी 15 मई से 30 जून तक लगाएं।

मध्यम अवधि वाली किस्में : जया, पी आर 106, एच के आर 120, एच के आर 126, एच के आर 127 एवं हरियाणा संकर धान-1 की नर्सरी 15 मई से 30 मई तक लगाएं।

गेहूं

खुली कांगियारी के निवारण के लिए गेहूं के बीज को सौर ताप से उपचारित करें। मई-जून के महीने में जिस दिन मौसम साफ व खुला हो उस दिन 8 बजे प्रातः बीज को पानी में भिगो दें; ऊपर तैरते हुए पदार्थों को निकाल कर नष्ट कर दें और 4 घण्टे तक भीगने के बाद नीचे बैठे गेहूं के बीज को दोपहर 12 बजे निकाल लें और किसी पक्के फर्श या तिरपाल आदि पर फैलाकर शाम तक सुखाएं।

कपास

बिजाई इस माह के अंत तक पूरी कर लें। नरमा की उन्नत किस्में तथा देसी कपास की सिफारिशशुदा किस्में ही बोएं।

कपास से बढिया फुटाव के लिए पूरे खेत की तैयारी सही ढंग से करनी ज़रूरी है। पहली जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से करनी चाहिए। इसके बाद आवश्यकतानुसार 3-4 जुताइयां करें। बिजाई के समय खेत में तर बत्तर (गीली आल) का होना ज़रूरी है। इसके लिए खेत में अच्छा पलेवा करें। गीले बत्तर में दो जुताइयां करके सुहागा लगाएं व खेत को एकसार कर लें। खेत में पौधों की सही संख्या के लिए बीज की सही मात्रा प्रयोग में लाएं व बीज का उपचार करके ही बिजाई करें। नरमे का रोयें रहित 6-8 किलोग्राम व रोएं-युक्त 8-10 कि.ग्रा. बीज प्रति एकड़ प्रयोग करें। देसी कपास में 5 कि.ग्रा. बीज काफी रहता है। संकर किस्मों का रोएं उतरा बीज 1.2 से 1.5 कि.ग्रा. प्रति एकड़ प्रयोग करें। बी.टी. संकर किस्मों का 850 ग्राम बीज प्रति एकड़ प्रयोग करें। बीज को 4 से 5 सें.मी. गहरा बोएं। नरमा की मुख्य किस्में एच एस 6, एच 1117 व एच 1226, एच 1098 संशोधित, एच 1236, एच 1300; नरमा की संकर किस्में एच एच एच 223, एच एच एच 287; देसी कपास की एच डी 107, एच डी 123, एच डी 324 व एच डी 432 तथा संकर नरमा में देसी की ए ए एच 1 प्रमुख हैं। बी.टी व संकर किस्मों को 67.5-60 सें.मी. के फासले पर बीजे या कतार से कतार की दूरी 100 सें.मी. व पौधे से पौधे की दूरी 45 सें.मी. रखें व अन्य किस्मों में कतार से कतार की दूरी 67.5 सें.मी. व पौधे से पौधे की दूरी 30 सें.मी. रखें।

बीजने के लिए यदि रोएं उतारे हुए बीज न मिलें तो रोएंदार (साधारण) बीज को बोने से पहले बारीक मिट्टी, गोबर या राख से रगाड़

लेना चाहिए ताकि ड्रिल में से बीज एकसार निकलें। बिजाई कपास बीजने वाली एक खूड वाली ड्रिल से कतारों में करें।

अमेरिकन कपास की बिजाई करते समय हिसार तथा सिरसा जिलों में, जहां ज़मीन काफी रेतीली है, 37 किलोग्राम यूरिया तथा 75 किलोग्राम सुपरफास्फेट और 10 किलोग्राम जिंक सल्फेट प्रति एकड़ बिजाई के समय ड्रिल करें। यूरिया की शेष आधी मात्रा (37 कि.ग्रा.) बौकी आने पर डालें। यदि ज़मीन भारी है और कपास गेहूँ के बाद ले रहे हैं तो भी खाद बिजाई के समय डालें। यदि कपास बोने से पहले ज़मीन खाली थी और ज़मीन भारी किस्म की है तो सिर्फ फास्फोरस और जिंक की मात्रा ही बिजाई से पहले डालें। सुपर फास्फेट हमेशा ड्रिल द्वारा डालनी चाहिए।

कपास की देसी किस्मों के लिए फास्फोरस की मात्रा की सिफारिश तभी की जाती है जब मिट्टी परीक्षण में फास्फोरस की कमी हो। यदि देसी कपास रेतीली व कमज़ोर भूमि में बो रहे हैं तो बिजाई के समय 45 किलोग्राम यूरिया प्रति एकड़ अवश्य डालें। जस्ता कपास में तभी डालें यदि इससे पहले फसल में जस्ता नहीं डाला गया।

संकर कपास में नत्रजन और फास्फोरस की दुगुनी मात्रा डालें तथा पोटाश भी 40 किलोग्राम प्रति एकड़ बिजाई के समय डालें।

मृदाजनित एवं बीजजनित रोगों से बचाव के लिए बीज का उपचार करके ही बिजाई करें। इसके लिए 10 लीटर फफूंदनाशक दवा के घोल (10 लीटर पानी में एक ग्राम स्ट्रेप्टोसाइक्लिन व 1 ग्राम सक्सीनिक तेज़ाब) में 5 किलोग्राम रोएंदा रोग या 7½ कि.ग्रा. रोएं उतारे हुए (डिलिटेड) बीज को भिगोएं। रोएं वाले बीज को 6-8 घंटे तक तथा रोएं उतारे गए बीज को केवल 2 घंटे तक ही भिगोएं। जिन क्षेत्रों में पिछले वर्षों में जड़ गलन की गंभीर समस्या देखी गई हो उन खेतों में कपास की बिजाई न करके ज्वार या बाजरे की खेती करें या 2.5 ग्राम बाविस्टिन प्रति किलोग्राम बीज की दर से उपचार अवश्य करें। नरमा कपास का पत्ती मरोड़ रोग जहां पर पिछले साल देखा गया हो वहां देसी कपास या नरमा की प्रतिरोधी किस्म एच 1117, एच एच एच 223 की ही काश्त करें।

जिन खेतों में पिछले वर्षों में दीमक का प्रकोप देखा गया हो वहां बिजाई से पहले प्रति किलोग्राम बीज को 10 मि.ली. क्लोरपायरीफॉस 20 ई.सी. व 10 मि.ली. पानी के घोल से उपचारित करें। बीज को भिगोने के बाद ही इसे कीटनाशक के घोल से उपचारित करें। खरपतवार नियंत्रण हेतु ट्राइफ्लोन (ट्राइफ्लूरालिन) की 0.8 लीटर मात्रा प्रति एकड़ के हिसाब से या बासालीन की 0.8 लीटर मात्रा प्रति एकड़ के हिसाब से 200-250 लीटर पानी में मिलाकर बिजाई से पहले छिड़काव करें व मृदा में मिलाएं अथवा कपास की बिजाई के तुरन्त बाद पेन्डीमैथलीन (स्टोम्प 30 ई.सी.) की 2 लीटर मात्रा प्रति एकड़ के हिसाब से 200-250 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें। इन खरपतवारनाशकों के प्रयोग के समय मृदा में उचित नमी का होना ज़रूरी है। मीलीबग के नियंत्रण के लिए बंजर भूमि पर व खेतों के आस-पास, मेढ़ों, खालों व रास्तों आदि पर उगने वाले खरपतवारों जैसे गाजर (कांग्रेस) घास, कांगी बूटी तथा कपास की पिछली फसल के टूठों से उगने वाले पौधों को नष्ट करें। कपास की छंट्टियों के ढेरों के नीचे गिरे टिण्डों, पत्तों आदि को जला दें।

गन्ना

गर्मियों में 10 दिन के अंतर पर सिंचाई करें। मोढ़ी में आवश्यकतानुसार सिंचाई करें। खरपतवार नियंत्रण के लिए ऐट्राजीन 50% घु. पा. 1.6 कि.ग्रा. प्रति एकड़ का छिड़काव 250-300 लीटर पानी में घोलकर करें। इसके बाद चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों के लिए 2,4-डी (सोडियम साल्ट) 1.0 कि.ग्रा. प्रति एकड़ की दर से 250 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें। पहला छिड़काव बिजाई के 3 सप्ताह बाद करें, गन्ने की बीजू या नौलफ फसल में इस माह के अंत तक नाइट्रोजन वाली खाद की दूसरी मात्रा (45 किलोग्राम यूरिया) प्रति एकड़ खेत से घास-फूस निकालकर छिट्टे द्वारा डालें व ऊपर से हल्की सिंचाई करें। मोढ़ी फसल में उपर्युक्त खादों की डेढ़ गुनी मात्रा का प्रयोग करें।

मोढ़ी फसल में दीमक और कनसुआ की रोकथाम के लिए 2.5 लीटर क्लोरपाइरीफॉस 20 ई.सी. प्रति एकड़ सिंचाई के साथ लगाएं।

अगर गन्ने में पाइरिल्ला (अल) का आक्रमण हो व इसे मारने वाले परजीवी न हों तो 400 मि.ली. मैलाथियान 50 ई.सी. को 400 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़कें।

कभी-कभी काली बग (काली कीड़ी) के आक्रमण के कारण भी फसल पीली पड़ जाती है। अतः इस कीट के नियंत्रण के लिए 160 मि.ली. डाइक्लोरवास 76 ई.सी. या 400 मि.ली. फेनिट्रोथियान 50 ई.सी. को 400 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़कें। छिड़काव गोभ पर करें ताकि दिन के समय बच्चे तथा प्रौढ़ नष्ट हो जाएं। कभी-कभी अष्टपदी (माईट) का आक्रमण होने से पत्तों पर लाल रंग के धब्बे पड़ जाते हैं। इसके लिए 600 मि.ली. रोगोर 30 ई.सी. या 500 मि.ली. मैटासिस्टॉक्स 25 ई.सी. को 250 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़कें।



सब्जियों में

टमाटर

नाइट्रोजन वाली खाद खड़ी फसल में दो बार दें-पहली पौधरोपण के लगभग 3 सप्ताह बाद व दोबारा पहली मात्रा के एक महीने बाद। हर बार 12.5 कि.ग्रा. नाइट्रोजन (27 कि.ग्रा. यूरिया) प्रति एकड़ की दर से दें। खाद देने के बाद सिंचाई करना न भूलें। सामान्यतः गर्मी के दिनों में 6 से 7 दिनों के अंतर पर सिंचाई करने की आवश्यकता होती है। रस चूसने वाले कीटों को मारने के लिए 400 मि.ली. मैलाथियान 50 ई.सी. को 250 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़कें। इस छिड़काव से टमाटर के वायरस रोगों की रोकथाम भी हो जाएगी। फल छेदक के लिए 500 ग्राम कार्बेरिल 50 घु.पा. को 250 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़कें।

बैंगन

गर्मी के महीनों में सिंचाई का ध्यान रखें तथा खरपतवार निकालें। फलों को कच्ची व नरम अवस्था में तोड़ें तथा तोड़ते समय यह उचित होगा

कि किसी तेज़ चाकू या ऐसे अन्य औज़ार को प्रयोग में लाएं जिससे कि टहनियां न टूटें। खड़ी फसल में 2 बार में 28 किलोग्राम नाइट्रोजन (14+14) प्रति एकड़ की दर से दें। पहली मात्रा रोपाई के 30 दिन बाद और दूसरी मात्रा 60 दिन बाद लगाएं।

मिर्च

प्लानोफिक्स या पौध वर्धक रसायन 40 मि.ली. दवा को 150 लीटर पानी में मिलाकर फूल आने के समय छिड़काव करें। इस दवा के प्रयोग से फल-फूल गिरने की समस्या काफी हद तक रुक जाती है। थ्रिप्स, अल और सफेद मक्खी से रक्षा करने के लिए 400 मि.ली. मैलाथियान 50 ई.सी. को 250 लीटर पानी में घोलकर प्रति एकड़ छिड़कें। छिड़काव 15-20 दिन के बाद दोहराएं। इस छिड़काव से मिर्च के वायरस रोगों की भी रोकथाम हो जाएगी।

मूली

मूली की गर्मी की फसल के लिए सिर्फ पूसा चेतकी किस्म को ही प्रयोग में लाएं।

भिण्डी

कीटों (हरा तेला और चित्तीदार सूण्डी) से बचाव के लिए 300-500 मि.ली. मैलाथियान 50 ई.सी. को 200-300 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़कें। दवाई छिड़कने के बाद 8-10 दिन तक फल खाने के प्रयोग में न लें।

तरबूज व खरबूजा

चेपा, हरा तेला, माईट का प्रकोप होने पर 250 मि.ली. मैलाथियान 50 ई.सी. को 250 लीटर पानी में घोलकर प्रति एकड़ फसल पर छिड़काव करें। आवश्यकता पडने पर फिर दोहराएं। यदि फलों में मक्खी का आक्रमण हो गया हो तो खराब फलों को तोड़कर नष्ट कर दें तथा 250 मि.ली. फैनिट्रोथियान 50 ई.सी. या 400 मि.ली. मैलाथियान 50 ई.सी. या 500 ग्राम कार्बेरिल 50 घु.पा. को 1.25 किलोग्राम गुड़ और 250 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़कें। सफेद चूर्णी नामक रोग होने पर 500 ग्राम घुलनशील गंधक (सल्फैक्स) को 200 लीटर पानी में घोलकर प्रति एकड़ छिड़काव करें।

कद्दू जाति की अन्य सब्जियां

सिंचाई करें तथा खरपतवार निकालें। यदि खाद की दूसरी मात्रा न दी हो तो प्रति एकड़ 6 कि.ग्रा. नाइट्रोजन दें तथा सिंचाई करें।

वृद्धि नियामकों का प्रयोग

घीया (लौकी) की फसल में इथ्रैल नामक दवा के प्रयोग से अधिक उपज प्राप्त होती है। इस दवा से उपचार के लिए फसल का दो सच्ची पत्ती और चार सच्ची पत्ती की अवस्था पर उपचार करने की आवश्यकता होती है। इथ्रैल नामक दवा के प्रयोग के लिए 100 पी. पी. एम. का घोल बनाएं (4 मि.ली. इथ्रैल 50 प्रतिशत को 20 लीटर पानी में घोलकर एक एकड़ फसल पर प्रयोग करें) तथा ऊपर बताई 2 और 4 पत्ती की अवस्थाओं पर

छिड़काव करें। इन दवाओं के प्रयोग से मादा फूल अधिक संख्या में आते हैं जिससे उपज में वृद्धि हो जाती है। ध्यान रखें कि घोल में चिपचिपाहट लाने वाला पदार्थ (जैसे कि सेल्वेट-99, टिट्रान या अन्य) भी मिला लें।

अरबी

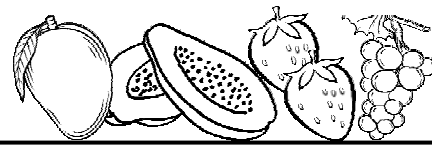
नाइट्रोजन की खाद खड़ी फसल में दो बार दें - पहली बिजाई के लगभग 3-4 सप्ताह बाद और इतनी ही मात्रा लगभग इतने ही दिनों के बाद।

शकरकन्दी

अप्रैल से जुलाई माह तक शकरकन्दी की काट खेत में लगाते हैं। शकरकन्दी की किस्में पूसा लाल व पूसा सफेद प्रयोग में लें। बिजाई के लिए 24,000 से 28,000 बेलों की कटिंग की एक एकड़ में आवश्यकता होती है। 60 सें.मी. के फासले पर बनी डोलों में काट लगाएं। एक पौधे से दूसरे पौधे की दूरी 30 सें.मी. रखें। खेत तैयार करते समय 10 टन गोबर की गली-सड़ी खाद, 16 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 200 कि.ग्रा. सिंगल सुपरफास्फेट तथा 55 कि.ग्रा. म्यूरेट ऑफ पोटाश प्रति एकड़ की दर से काटें लगाने से पहले दें।

अगेती फूलगोभी

फूलगोभी की किस्म पूसा कातकी लगाएं। इसकी अगेती खेती के लिए नर्सरी में बिजाई की जा सकती है। एक एकड़ खेत के लिए लगभग 300-500 ग्राम बीज की आवश्यकता होगी। इसके बीज का उपचार कैप्टान नामक दवाई से (ढाई ग्राम दवा प्रति किलो बीज की दर से) करें। बिजाई पंक्तियों में करें तथा नर्सरी उठी हुई बनाएं।



फलों में

नींबू वर्गीय फल

नए पौधों की हर सप्ताह सिंचाई करें। फलों को गिरने से बचाने के लिए महीने के शुरू में ही 6 ग्राम 2,4-डी, 12 ग्राम आरियोफन्जिन व 1500 ग्राम जिंक सल्फेट को 550 लीटर पानी में घोल बनाकर पौधों पर छिड़कें। फल देने वाले पौधों की सिंचाई 10-15 दिन के अंतराल पर करते रहें। कीड़ों व बीमारियों के नियंत्रण के लिए अप्रैल माह के लिए दी गई विधि अपनाएं। जब नींबूवर्गीय पौधों में कपास या सूरजमुखी की फसल खड़ी हो तो 2,4-डी की जगह 20 मि.ग्रा. प्रति लीटर एन.ए.ए. दवाई का प्रयोग करें।

आम

आम के फलों को गिरने से बचाने के लिए 1½ से 2% यूरिया का घोल छिड़कें।

आड़ू व अलूचा

बागों की सिंचाई नियमित रूप से करते रहें। फ्लोरेडासन व सनरेड

किस्में पकने लगेंगी। यदि चेपा (माहू) का आक्रमण हो तो 200 मि.ली. डाइमिथोएट 30 ई.सी. को 200 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़कें।

बेर

एक साल पुरानी टहनियों को 6 सेकडरी तक काटें। बेर के पौधों की इस माह में कटाई-छंटाई पूरी करें। पूर्ण विकसित पौधों में 100 किलोग्राम प्रति पौधा गोबर की खाद डालकर गहरी जुताई करें व सिंचाई करें।

नोट : सदाबहार फलदार पौधों को गर्मी से बचाने का प्रबंध करें। पौधों के मुख्य तनों पर ब्लाईटॉक्स या बोर्डो मिश्रण का लेप लगाना चाहिए। छोटे पौधों को गर्मी से बचाने के लिए पौधे से 2 इंच की दूरी पर ढ़ँचा की बिजाई चारों तरफ करें।



पशुओं में

गाय-भैंस

मई मास में अधिक तापमान की संभावना रहती है या कहीं-कहीं आंधी-तूफान भी आ सकते हैं। अतः पशुओं का इस प्रकार से प्रबंधन करना चाहिए कि गर्मी के मौसम में होने वाले रोग, हीट स्ट्रोक (तापघात), पानी व नमक की कमी, भूख या पाचन कम होना या उत्पादन कम होने जैसी समस्याओं का सामना पशुपालकों को न करना पड़े। इन बातों को ध्यान में रखते हुए ही कुछ महत्वपूर्ण प्रबंधन संबंधी सुझाव इस प्रकार हैं :-

- मई मास (या अप्रैल में) गलघोटू व मुंह-खुर के टीकाकरण हो जाने चाहिए। ध्यान रहे ये रोग पशुओं के लिए प्राणघातक साबित हो सकते हैं, अतः किसी भी भ्रम में न पड़कर (विशेषकर दूध-उत्पादन संबंधी) इन रोगों के टीकाकरण अपने पशु-चिकित्सक की सलाहानुसार करें।
- मई मास में लू एवं सीधी गर्म हवाओं से पशुओं का बचाव करें। पशुओं के लिए ऐसी व्यवस्था रखें कि जिससे पशुओं को छाया भी मिले व सीधी लू भी न लगे। आमतौर पर पशुपालक अच्छी छाया के बाद इस तथ्य को नज़रंदाज़ कर देता है व पशु तापघात का शिकार हो जाते हैं।
- तापघात के लक्षण व पहचान-पशु का मुंह खोलकर तेज़ सांस लेना, बढ़ी हुई हृदय गति अत्यधिक शारीरिक तापमान (106-108 डिग्री फार्नहाइट) इत्यादि।
- तापघात (हीट स्ट्रोक) से बचाने हेतु प्रबंधन : पशुओं को (विशेषकर भैंसों को) तापघात से बचाने हेतु पशुपालक कई प्रबंधन उपाय कर सकता है, जैसे कि 24 घण्टे ताज़ा पानी की व्यवस्था, पानी के साथ-साथ नमक भी उपलब्ध कराना (पोटाशियम की कमी रोकने हेतु) दोपहर की बजाय, सांय/रात्रि काल में भोजन की व्यवस्था, कम रेशे, उच्च ऊर्जा व सुपाच्य भोजन की उपलब्धता, पशु-आहार में बाई-पास प्रोटीन (मछली-चूरा इत्यादि) का इस्तेमाल, फार्म या पशु आवास में ताज़ा हवा के आवगमन की व्यवस्था, पंखे/कूलर आदि

का प्रबंध, भीगी बोरी इत्यादि से तापमान नियंत्रण करना, फव्वारों का इस्तेमाल व दिन में 2-3 बार नहलाने की व्यवस्था आदि करके पशुपालक बिना किसी उत्पादन के नुकसान के इस मौसम में पशुओं को स्वस्थ रख सकता है। कई बार पशुपालक गर्मियों में दूध कम होने की समस्या रखता है। ध्यान रहे कि यदि पशु के शरीर में पानी की कमी होगी तो दूध भी कम होगा। अतः प्रयास करें कि हर पशु को 24 घण्टे ताज़ा पानी की उपलब्धता रहे और यदि किसी कारणवश ऐसा नहीं कर सकते तो कम से कम पशुओं को दिन में 4-5 बार नमक या लवणों-युक्त पानी ज़रूर पिलाएं व दिन में दो बार ज़रूर नहलाएं या उन पर पानी डालें। केवल मात्र इस प्रबंधन से ही किसान गर्मी में कम दूध के होने के नुकसान से बच सकता है व इस मौसम में अच्छे भाव से अपनी आय नियमित रख सकता है।

- हर मौसम में व हर पशु को खनिज मिश्रण (मिनरल मिक्चर) अवश्य दें, पशुपालक इसे हल्के में न लें। यह पाऊंडर पशुओं के लिए 'रामबाण' साबित हो सकता है।
- पशु-आहार में गेहूँ का चोकर और जौ की मात्रा बढ़ाएं।
- चारे के लिए बोई गई चरी, मक्का आदि की कटाई करें।
- भेड़ों में ऊन कतरने का कार्य करें।

यदि आप अपने पशुओं को मई मास में गलघोटू रोग से बचाव का टीका लगवा लें तो बरसात में यह रोग नहीं होगा। गाय व भैंसों में फड़ सूजने या पुट्टे सूजने का रोग बरसात के मौसम में हो जाता है। पुट्टे सूजन रोग के बचाव का टीका पशुओं को लगाने से यह रोग नहीं होता। यह टीका पशु चिकित्सालय में मुफ्त लगता है। चार मास से 3 वर्ष तक की आयु के सभी गो-जाति के पशुओं को यह टीका अवश्य लगवा लेना चाहिए।

पशुओं में मुंह व खुरपका रोग से बचाव का टीका अपने नज़दीकी पशु चिकित्सालय से लगवा लें। यदि रोग हो जाए तो रोगी पशु को दूसरे पशुओं से अलग कर दें। ध्यान रहे कि एक रोग का टीका लगवाने के बाद दूसरे रोग का टीका 15 दिन बाद ही लगवाएं।

इस माह पशुओं को लू लगने से दूध की क्षमता घट जाती है और वे बीमार हो सकते हैं। उन्हें छायादार पेड़ों के नीचे रखें और पीने के साफ पानी की कमी न आने दें। भैंसों को पानी के छिड़काव व नहलाने से उनकी दूध देने की क्षमता बनी रहती है। पशुओं की खुराक में खनिज मिश्रण (मिनरल मिक्सचर) का लगातार प्रयोग करें। प्रत्येक पशु को 50 ग्राम खनिज मिश्रण रोज़ाना देना चाहिए। पशुओं के राशन में बिनौले की बजाय, बिनौले की खल तथा ग्वार की बजाय ग्वार की चूरी देनी चाहिए तथा पशुओं को संतुलित आहार देने से उनकी उत्पादन क्षमता बनी रहती है तथा इन्हें अन्य रोगों से बचाया जा सकता है तथा भैंसों इस मौसम में गर्मी में भी आती रहती हैं।

भेड़ें

इस मास भेड़ों की ऊन काटी जाती है। ऊन काटने से पहले भेड़ों में पुट्टे सूजने के रोग से बचाव का टीका नज़दीकी पशु चिकित्सालय से

अवश्य लगवाएं। भेड़ के पेट में कीड़े होने के कारण उनकी वृद्धि कम होती है और उनसे ऊन की प्राप्ति कम होती है। अपने पशु चिकित्सक की सलाह से भेड़ों को कृमिनाशक दवाई दें।

अब भेड़ों का प्रजनन काल आरंभ होने वाला है। अपनी भेड़ों में आप प्रजनन के लिए अच्छी नस्ल के मेढ़े का प्रयोग करें। अच्छी नस्ल के मेढ़े आप अपने क्षेत्र के भेड़ व ऊन केन्द्र, पशुधन फार्म हिसार एवं केन्द्रीय भेड़ प्रजनन फार्म, हिसार से ले सकते हैं।

कुक्कुटों में

मुर्गियों को रानीखेत एवं चेचक का टीका लगवाएं। छत पर सफेदी करें। मुर्गीघर पूर्व-पश्चिम दिशा में हो। मुर्गी आहार में लगभग 2 प्रतिशत प्रोटीन अधिक दें। दोपहर में जब खूब गर्मी पड़ती है तो खिड़कियों को गीली बोरी आदि से ढक कर रखें। मुर्गियों को ठण्डे पानी में इलैक्ट्रोलाइट पाऊडर डालकर पिलाएं। बिछावन को दिन में चार बार पलटें और आहार को भी फीडर में दिन में पांच-छः बार डालें। मुर्गीघर के बाहर शहतूत के पेड़ लगाएं। छत पर भी फूस डालें। पिलाने के लिए पानी घड़े में रखें और पानी की पाइप को चारों तरफ से टाट लपेट कर रखें। प्रत्येक 15 दिन बाद मुर्गी आहार बनाएं।



घर-आंगन में

अप्रैल के महीने में मौसम परिवर्तन के कारण शरीर के लिए पानी की ज़रूरतें भी बढ़ जाती हैं और थोड़ी देर के बाद ही कुछ ठण्डा पीने का मन करता है। इन दिनों बाज़ार में पेय बनाने वाले फल एवं सब्जियां प्रचुर मात्रा में उपलब्ध होती हैं। अतः आप इनसे प्रचुर मात्रा में घर पर ही पेय पदार्थ बनाकर उपयोग में ला सकते हैं एवं इन्हें आयु उपाजर्जन के रूप में भी अपना सकती हैं। पेय पदार्थों को घर पर बनाने के लिए आप अपने ज़िले में स्थित ज़िला विस्तार विशेषज्ञ (गृह विज्ञान) या ज़िला विस्तार विशेषज्ञ (बागवानी) से संपर्क कर सकते हैं।

फार्म प्रबन्ध

इस माह किसानों के फसल उत्पाद बिक्री के लिए तैयार होते हैं। किसानों को सलाह दी जाती है कि अपने अन्न उत्पाद गांव के व्यापारी या घुमन्तु व्यापारियों को न बेचकर केवल नियमित मण्डी एवं इलेक्ट्रॉनिक बाज़ार के माध्यम से बेचें। मण्डी में बिक्री के लिए ले जाने से पहले निम्नलिखित बातों का ध्यान रखें :

1. मण्डी में ले जाने से पहले अनाज की भली प्रकार सफाई कर लें तथा अनाज को अच्छी तरह सुखा लें।
2. अलग प्रकार के अनाज को अलग-अलग बेचें। बढिया किस्म के अनाज की कीमत हमेशा ज़्यादा मिलती है।

3. फसल उत्पाद को ग्रेड करा लेने के बाद उसकी उचित कीमत लगती है। कृषि विभाग द्वारा प्रमुख मण्डियों में कपास व खाद्यान्नों की ग्रेडिंग के लिए केन्द्र स्थापित किए गए हैं। इन केन्द्रों पर किसानों की उपज की निःशुल्क ग्रेडिंग की सहूलियत उपलब्ध है।
4. कटाई के बाद किसान अपनी उपज को एक साथ ही मण्डियों में न लाकर उसे धीरे-धीरे लाएं जिससे कठिनाई न उठानी पड़े तथा उनकी उपज का सही मूल्य उन्हें मिल सके।
5. फसल उत्पाद को जहां तक संभव हो सहकारी संस्था अथवा सहकारी सोसाइटी के माध्यम से बेचें तथा यह ध्यान रखें कि उपज का समर्थन मूल्य प्राप्त हो। फसल बेचने में यदि कोई कठिनाई आए तो स्थानीय बाज़ार (मार्केट) के कर्मचारियों से संपर्क करें।
6. अपनी फसल खुली बोली पर ही बेचें व अपनी उपस्थिति में तोल करवाएं।
7. किसान से मण्डी में उतराई/अराई/सफाई के खर्च काटे/वसूल किए जाते हैं।
8. किसान अपनी फसल उत्पाद बिक्री का हिसाब करके 'जे' फार्म अवश्य लें।
9. किसान आने वाली खरीफ फसलों के बीजों की खरीद सरकारी एवं गैर-सरकारी संस्थानों के बिक्री केन्द्रों से ही करें।
10. किसान गुणवत्ता बीजों की ही बिजाई करें।



किसानों के लिए आवश्यक सूचना

कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय ने 8 अगस्त, 2018 को SO.3951(डी) के तहत एक सूचना जारी की है कि 12 कीटनाशक (इनसेक्टिसाइड्स+ फंजीसाइड्स+हर्बीसाइड्स) का प्रयोग/इस्तेमाल 8 अगस्त 2018 से ही बन्द कर दिया गया है। अन्य छः कीटनाशकों का प्रयोग 31 दिसम्बर, 2020 से बन्द कर दिया जाएगा। इनकी सूची इस प्रकार है:

8 अगस्त, 2018 से प्रतिबंधित कीटनाशक

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. बेनोमाईल (Benomyl) | 2. कार्बाराइल (Carbaryl) |
| 3. डायजिनॉन (Diazinon) | 4. फेनारिमोल (Fenarimol) |
| 5. फेन्थियॉन (Fenthion) | 6. लिन्यूरॉन (Linuron) |
| 7. मैथॉक्सी इथाइल मरकरी क्लोराइड (Methoxy Ethyl Mercury Chloride) | |
| 8. मिथाइल पैराथियॉन (Methyl Parathion) | |
| 9. सोडियम सायनाइड (Sodium Cyanide) | |
| 10. थियोमेटॉन (Thiometon) | 11. ट्रायडमॉर्फ (Tridemorph) |
| 12. ट्राइफ्लूरालिन (Trifluralin) | |

नोट : किसी भी लेख में अगर इन कीटनाशकों के प्रयोग के बारे में लिखा है तो उसे रद्द माना जाए।

आंवला - एक गुणकारी फलदार पौधा

राजेश कथवाल, अमित कुमार¹ एवं सुलेमान मोहम्मद

क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्र, बूड़िया (यमुनानगर)

चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

आंवला या इंडियन गूस बैरी भारत उपमहाद्वीप का स्थानीय फलदार वृक्ष है। यह यूफोरबिएसी परिवार से संबंध रखता है और इसकी 350 से 500 के करीब प्रजातियां पाई जाती हैं। इस फल को इसकी गुणकारी विशेषताओं के लिए 'सेहत के लिए विस्मयकारी फल' का दर्जा प्राप्त है। यह फलदार पौधा अपने व्यवहार में मौसम की घोर परिस्थितियों को झेलने में सक्षम, बंजर भूमि के लिए उपयुक्त और ज्यादा उत्पादकता (15-20 टन प्रति हैक्टेयर) देने वाला एक औषधीय पौधा है। इसके फल विटामिन 'सी' का प्रमुख स्रोत हैं। यह स्थानीय औषधियों में प्रयोग किया जाने वाला प्रमुख फल है। यह तीखा, ठण्डा रखने वाला, मूत्रवर्धक व रेशकता प्रदान करने वाला फल है। इसके सूखे फल रक्तस्राव, दस्त, पेचिश, अरक्तता, पीलिया, अपच और खांसी में लाभकारी पाए गए हैं। त्रिफला और च्यवनप्राश आदि स्थानीय औषधियों में मुख्य रूप से आंवले का प्रयोग किया जाता है। इसके फलों के अलावा, पत्ते, छाल और बीजों का प्रयोग भी विभिन्न प्रकार के उद्देश्यों के लिए किया जाता है।

आंवला फलदार वृक्ष के लिए उपयुक्त क्षेत्र

1. पूर्वी खंड

क. शिवालिक पहाड़ी क्षेत्र (अर्द्ध-नमी अधिक वर्षा वाले भाग) : कालका, नारायणगढ़, जगाधरी, करनाल, पानीपत, लाडवा और इन्ड्री का कुछ भाग।

ख. अल्लूवीइल मैदानी क्षेत्र (अर्द्ध-शुष्क मध्यम वर्षा वाले भाग) : फरीदाबाद, पलवल, बल्लबगढ़, गुरुग्राम, नूह, पटौदी, सोनीपत, करनाल, पानीपत, कुरुक्षेत्र, कैथल, गुहला, पेहवा, रोहतक और जींद का कुछ हिस्सा।

2. पश्चिमी खंड

क. अल्लूवीइल मैदानी क्षेत्र (अर्द्ध-शुष्क मध्यम से कम वर्षा वाले भाग) : हिसार, रोहतक, सिरसा व भिवानी जिले के कुछ क्षेत्र, सारा महेन्द्रगढ़ जिला।

ख. रेतीले टिब्बे वाले क्षेत्र (शुष्क क्षेत्र कम और बिल्कुल कम वर्षा वाला भाग) : हिसार, सिरसा, फतेहाबाद, भिवानी, रेवाड़ी, महेन्द्रगढ़ (नारनौल) जिलों के दक्षिणी-पश्चिमी हिस्से, राजस्थान सीमा के साथ लगने वाले क्षेत्र।

बाग के लिए उपयुक्त भूमि

बाग के लिए गहरी जल निकास वाली, दोमट व उपजाऊ भूमि होनी चाहिए। भूमि में दो मीटर की गहराई तक किसी प्रकार की सख्त तह नहीं होनी चाहिए। पानी की सतह तीन मीटर गहराई पर होनी चाहिए। दलदली, अत्यधिक लवणीय या अम्लीय भूमि में जहां तक हो सके, फल वाली

फसलें न बोएं। मृदा का 2 मीटर की गहराई तक नमूना लें। मिट्टी का परीक्षण करवाएं।

मिट्टी के नमूने लेने की विधि

1. मिट्टी के सात नमूने लेने की आवश्यकता होती है। ऊपरी 15 सें.मी., 15 से 30 सें.मी., 30 से 60 सें.मी., 60 से 90 सें.मी., 90 से 120 सें.मी., 120 से 150 सें.मी. और 150 से 200 सें.मी. की तह से नमूना लें।
2. मिट्टी का नमूना लेते समय जमीन में पाई जाने वाली कंकर की तह की गहराई व मोटाई अवश्य नोट करें व इसका नमूना अलग से लें।
3. प्रत्येक नमूने को अलग-अलग साफ-सुथरे कपड़े की थैलियों में रखें। मिट्टी के प्रत्येक नमूने पर नमूना नम्बर व गहराई अवश्य लिखें।

तालिका 1 : आंवला के बाग लगाने के लिए भूमि की उपयुक्त भौतिक व रासायनिक गुणवत्ता

गुण*	मान
1. विद्युत चालकता (मि.ली. म्होज/सें.मी.) (1 मिट्टी : 2 पानी)	1.0
2. कैल्शियम कार्बोनेट (%)	10
3. चूना कंकर (%)	20
4. क्षारीयमान (पी.एच.)	8.7**

*2 मीटर की गहराई तक

**अधिकतम, अगर विद्युत चालकता 0.5 मि.ली. म्होज से नीचे है

आंवले पौधे की लवणीय सहनशीलता : आंवला मध्यम लवण सहनशील पौधा है।

बाग लगाने का समय

आंवले का बाग लगाने के लिए अगस्त से सितम्बर और 15 जनवरी से 15 फरवरी का समय उपयुक्त रहता है।

गड्ढे खोदना

बाग लगाने से पहले जमीन को अच्छी तरह तैयार करना जरूरी है। गड्ढे खोदने के लिए 35 से 45 हॉर्स पावर ट्रैक्टर चालित गड्ढे खोदने वाली मशीन का प्रयोग करें। इस मशीन से 90 सें.मी. चौड़े तथा 90 सें.मी. गहरे गड्ढे खोदे जा सकते हैं। इस मशीन की क्षमता 40 से 50 गड्ढे प्रति घण्टा है और 1 एकड़ का खर्च लगभग 500 रुपये आता है। इस मशीन में गड्ढा खोदते समय जमीन में नमी होनी चाहिए। इस विधि द्वारा खोदे गए गड्ढे में पौधों के मरने की संख्या लगभग 5 प्रतिशत तक पाई गई है। एक मीटर गहराई व एक मीटर व्यास के गड्ढे खोदें और गड्ढों में ऊपर की 1/2 मीटर सतह की मिट्टी व गली-सड़ी गोबर की खाद को बराबर हिस्सों में व 2 कि.ग्रा. सिंगल सुपर फॉस्फेट को अच्छी तरह मिलाकर भरें। पौधे लगाने से पहले गड्ढों को खुला पानी दें ताकि गड्ढों की मिट्टी अच्छी तरह बैठ जाएं। पौधे लगाने के बाद पौधों को 30 मि.ली. क्लोरपाइरीफॉस प्रति गड्ढे पानी मिलाकर दें।

कतार से कतार व पौधे से पौधा लगाने पर फासला

8 से 10 मी. कतार से कतार व पौधे से पौधा लगाने पर एक एकड़ में 72 से 42 पौधे लगाए जा सकते हैं। (शेष पृष्ठ 23 पर)

¹शोध छात्र, सस्य विज्ञान विभाग, चौ.च.सिं.ह.कृ.वि., हिसार

सफल डेयरी फार्मिंग के मूल-मंत्र

अमित, गुलाब सिंह¹ एवं सूबे सिंह²

पशु उत्पादन एवं प्रबंधन विभाग
ला. ला. रा. पशु चिकित्सा एवं पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, हिसार

डेयरी फार्मिंग को सफल बनाने के लिए निम्न बातों का अवश्य ध्यान रखें :

1. पशुओं की अच्छी नस्ल का चुनाव करना सफल डेयरी फार्मिंग का महत्वपूर्ण सूत्र है। भैंसों में मुर्दाह, गायों में होलिस्टिन, साहीवल आदि उत्तम नस्लें हैं जो डेयरी फार्मिंग में अधिक उत्पादन देती हैं।
2. पशुओं का उत्पादन उनकी खुराक पर निर्भर करता है। इसलिए यदि उनके आहार में पोषक तत्वों की कमी होगी तो उनका उत्पादन भी कम हो जाएगा। इस कमी को पूरा करने के लिए पशु को प्रतिदिन 50 से 60 ग्राम खनिज व पोषक तत्वों का मिश्रण ज़रूर दें।
3. डेयरी फार्मिंग को सफल व्यवसाय बनाने के लिए पशुओं के रहने के स्थान का बहुत महत्वपूर्ण योगदान होता है। इसलिए पशुओं के आवास स्थान को बनाने से पहले पशु-विशेषज्ञ की सलाह ज़रूर लें। पशुओं की गर्मी व सर्दी से रक्षा करें। गर्मी के मौसम में पीने के पानी का उचित प्रबंध होना चाहिए।
4. पशुओं की नस्ल सुधारने तथा उत्पादन को बढ़ाने के लिए अच्छी नस्ल के सांड या झोटे से कृत्रिम गर्भाधान सही समय पर करवाना आवश्यक है। कृत्रिम गर्भाधान विशेषज्ञ की देख-रेख में ही करवाना सही रहता है।
5. पशुओं को संक्रामक रोग जैसे गलघोंटू, मुंह-खुर आदि से बचाने के लिए समय पर टीकाकरण करवाना बहुत ज़रूरी होता है। पशुओं का टीकाकरण सही समय पर सरकारी पशु-चिकित्सालय में ही करवाएं।
6. पशुओं को पेट के कीड़ों से बचाने के लिए नियमित रूप से दवाई देनी बहुत ज़रूरी है। कीड़ों के कारण पशुओं का उत्पादन कम हो जाता है और उनकी प्रजनन क्षमता पर भी बुरा असर पड़ता है।
7. डेयरी फार्मिंग में नवजात पशुओं की अच्छी देख-रेख बहुत आवश्यक है। क्योंकि इनमें रोगों से लड़ने की क्षमता कम होती है और मृत्युदर ज़्यादा होता है इसलिए उनके खान-पान और साफ-सफाई का विशेष ध्यान रखें। प्रतिरक्षा बढ़ाने के लिए उनको जन्म के एक घंटे बाद व 2-3 दिन बाद तक खीस अवश्य खिलाएं और उनके पैदा होते ही नाल को साफ ब्लेड या कैंची से काट कर रोग-रोधक दवा लगा दें।
8. सफल डेयरी फार्मिंग के लिए फार्म का लेखा-जोखा रखना बहुत ज़रूरी है। पशुपालक को सभी पशुओं का पूर्ण लेखा-जोखा जैसे उसके जन्म का स्रोत या माता-पिता, नंबर, पहचान, खान-पान, टीकाकरण, ब्याने तथा फार्म की सभी गतिविधियों का लेखा-जोखा रखना चाहिए।

¹कृषि विज्ञान केन्द्र, भिवानी।

²विस्तार शिक्षा निदेशालय, चौ.च.सिं.ह.कृ.वि., हिसार।

उर्वरक की आवश्यकता व भारत में उपलब्धता

अमनदीप सिंह एवं नरेंद्र कुमार

कृषि अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी महाविद्यालय
चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

भारत एक कृषि प्रधान देश है। इसकी आबादी तेज़ी से बढ़ रही है। शायद हम अगली जनगणना में 150 करोड़ का आँकड़ा छू लें। इतनी बड़ी आबादी के लिए भोजन उपलब्ध करवाना एक बहुत बड़ी चुनौती है। औद्योगीकरण, शहरीकरण व संसाधनों के अनुचित इस्तेमाल से कृषि योग्य भूमि कम होती जा रही है। किसानों के लिए सबसे बड़ी चुनौती ये है, कि कम भूमि पर अधिक उत्पादन लेना है। इसके लिए किसान पूरी तरह से उर्वरकों पर निर्भर रहता है।

उर्वरक के उत्पादन में भारत ने पिछले कुछ दशकों में बड़ी सफलता पाई है। उर्वरक के उत्पादन में संसार में भारत तीसरे स्थान पर है। उत्पादन के साथ भारत उपभोक्ता भी बहुत बड़ा है। विश्व में भारत दूसरा बड़ा उपभोक्ता है। नाइट्रोजन युक्त, उर्वरकों के उत्पादन में भारत दूसरे व फोस्फोरस के उत्पादन में भारत तीसरे स्थान पर है। पोटैश भारत आयात करता है। फॉस्फेट के मामले में, घरेलू कच्चे माल की कमी में आत्मनिर्भरता की प्राप्ति में एक बाधा रही है। भारत में कुल 56 बड़े उर्वरक प्लांट हैं। इनमें से 30 यूनिट यूरिया, 21 यूनिट डीएपी और 5 यूनिट दूसरे जटिल उर्वरकों के हैं।

उर्वरक एक रासायनिक उत्पाद है। इसे या तो खदानों से खोदा जाता है या फैक्ट्रियों में तैयार किया जाता है। उर्वरकों का खेतों में इस्तेमाल करना हमारी मज़बूरी है। इसके इस्तेमाल के बिना हम खेतों में पोषक तत्वों की उपलब्धता को तुरंत पूरी नहीं कर सकते। उर्वरक शीघ्रता से पानी में घुल कर मिट्टी में मिल जाते हैं। इन पोषक तत्वों को आसानी से पौधे ले सकते हैं। फसलों के उत्पादन को बढ़ाने में उर्वरक का विशेष योगदान रहा है। परन्तु इसका मतलब यह नहीं है कि हम बहुत सारा फर्टिलाइज़र खेतों में डाल दें। इसका ज़रूरत से ज़्यादा इस्तेमाल खेतों की मिट्टी, पानी व वातावरण के लिए हानिकारक है।

फसलों के विकास के लिए 16 पोषक तत्व आवश्यक हैं। इन सभी पोषक तत्वों की पौधों को अलग-अलग मात्रा में आवश्यकता होती है। नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटैश मुख्य तत्व हैं जिनकी पौधे को अधिक आवश्यकता होती है। भारत में मुख्यतः यूरिया, डी ए पी और एम ओ पी उर्वरकों का उपयोग किया जाता है। एक रिपोर्ट के अनुसार 2016-17 में कुल 423.24 मीट्रिक टन उर्वरक का उत्पादन किया गया। इस उत्पादन का 60 प्रतिशत हिस्सा यूरिया का था। भारत विश्व का दूसरा सबसे बड़ा यूरिया उपभोक्ता है। इसलिए हमारी सरकार भी इसके उत्पादन की तरफ अधिक ध्यान दे रही है। यूरिया के बाद डी ए पी का उत्पादन की दृष्टि से हमारे देश में दूसरा स्थान है।

(शेष पृष्ठ 23 पर)

पराली से जैविक खाद निर्माण : प्रदूषण पर नियंत्रण

कमला मलिक, शिखा महता एवं यादविका

सूक्ष्म जीव विज्ञान विभाग

चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

जैविक खाद लिग्नो सैलुलोसिक पदार्थों के जैविक अपघटन की प्रक्रिया से बनती है। इसे समृद्ध जैविक खाद के स्रोत के रूप में जाना जाता है। यह मिट्टी की उर्वरक शक्ति और गुणवत्ता में सुधार करने वाला उत्पाद है। कृषि अवशेषों में चावल की पराली मुख्य है। चावल दक्षिण एशिया के देशों में प्रचुर मात्रा में उगाया जाता है और इस क्षेत्र में रहने वाली जनसंख्या का यह मुख्य खाद्यान्न है। चावल की झाड़ के बाद बचे अवशेष पराली को किसान आने वाली बिजाई फसल-गेहूँ के दबाव में खेतों में ही जला देते हैं और इन अवशेषों के जलने से वातावरण प्रदूषित होता है जो वर्तमान में एक विकट समस्या बन गयी है। उत्तरी भारत में यह समस्या राष्ट्रीय राजधानी के साथ-साथ सम्बन्धित चावल क्षेत्र को भी प्रदूषण के द्वारा अत्यधिक मात्रा में प्रभावित कर रही है। इसका मानवहित में समाधान यह है कि इसके अवशेषों से जैविक खाद का निर्माण किया जाए जिससे प्रदूषण को कम करने और खाद के रूप में इसका प्रयोग करके मिट्टी की गुणवत्ता को संवारा जा सकता है। चावल की पराली और कृषि के अन्य अवशेषों से जैविक खाद बनाना सरल है, यह सस्ती है और इस खाद में नाइट्रोजन और फॉस्फोरस अक्ष कम पाये जाते हैं परन्तु इसमें सूक्ष्म पोषक तत्व, इन्जाईम्स, सूक्ष्म जीव पाये जाते हैं और ये जैविक खाद की गुणवत्ता में वृद्धि करते हैं। पराली में पोटेशियम भी काफी मात्रा में पाया जाता है।

कृषि अवशेषों/पराली से खाद निर्माण की प्रक्रिया

चावल निकालने के बाद पराली और चावल का भूसा खाद के लिए बनाए गए गड्ढे में डाल दें।

खाद के उपयुक्त नाइट्रोजन और नमी की मात्रा बनाए रखनी चाहिए, सूक्ष्म जीवियों की वृद्धि को भी नियन्त्रित रखना चाहिए।

खाद बनने की प्रक्रिया में जगह की समतलता, पानी का समुचित निकास का प्रबन्धन भी आवश्यक है।

सम्भवतः उच्च कार्बन और कम नाइट्रोजन सम्बन्धित सामग्री को 2:1 के अनुपात में मिलाकर खाद का ढेर परत-दर-परत बनाना चाहिए।

खाद के ढेर में नमी की उचित मात्रा रखनी चाहिए। वह न अधिक गीला हो और न अधिक सूखा रखना चाहिए।

जैविक खाद बनाने की प्रक्रिया और अपघटन की प्रक्रिया के सहयोग के लिए ढेर को अच्छी तरह सड़ाने के लिए उसमें गाय का गोबर, गोमूत्र और यूरिया आदि मिलाया जा सकता है या सूक्ष्मजीवों से युक्त घोल का प्रयोग किया जा सकता है।

कुछ किसान खाद के ढेर को कई दिनों तक ऐसे ही पड़ा रहने देते हैं जबकि दो सप्ताह के अन्तराल पर इस खाद के ढेर को फेरबदल कर

देना चाहिए और अच्छे से मिला देना चाहिए।

यदि नमी और तापमान उपयुक्त रहे तो 4-8 सप्ताह में अच्छी खाद बन कर तैयार हो जाती है।

खाद की उपयोगिता:

बड़ी मात्रा में कृषि अवशेषों का पुनः प्रयोग खेत में हो जाता है।

खाद में बहुत सारे सूक्ष्म जीव और सूक्ष्म खाद्य जीव होते हैं जो भूमि की उर्वरा शक्ति और फसल वृद्धि के लिए लाभदायक होते हैं।

खाद के द्वारा ही हम अवशेषों का भी सार्थक प्रयोग कर सकते हैं।

खाद भूमि में पोषक तत्वों को धीरे-धीरे छोड़ती है जिससे भूमि में लीचिंग की स्थिति बनी रहती है।

खाद में 55° सेंटीग्रेड से ऊपर में उत्पन्न उच्च तापमान से हारिकारक सूक्ष्म जीव समाप्त हो जाते हैं। साथ ही साथ खाद सामग्री में निहित खरपतवार के बीजों की क्षमता भी घट जाती है और उनके उगने की सम्भावना नगण्य हो जाती है।

जब खाद तैयार हो जाती है तो इसका प्रयोग आसान है।

खाद बनाने के लिए कृषि अवशेष काफी मात्रा में खेत पर ही उपलब्ध हो जाते हैं।

अच्छी फसल किसान की आय में तुरन्त वृद्धि करती है और यह जैविक खाद से सम्भव है। जैविक खाद के प्रयोग से भूमि की उर्वराशक्ति लम्बे समय तक बनी रहती है। मिट्टी की संघटना और बनावट मजबूत होती है। पानी को ग्रहण करने की क्षमता बढ़ती है। भूमि उपजाऊ होती है और उसकी लवणता घटती है। इसलिए किसानों को पराली नहीं जलानी चाहिए अपितु खाद बनानी चाहिए जिससे वातावरण में कार्बन डाइऑक्साइड कम पहुँचेगी और प्रदूषण पर रोक लगेगी। जैविक खाद रासायनिक खाद की जगह ले लेगी तो हमारी पर्यावरण प्रणाली मजबूत होगी, कृषि लागत कम होगी। जैविक खाद बनाने की प्रक्रिया यदि हम अपना लें तो हमारी कृषि उपज में आश्चर्यजनक वृद्धि और सकारात्मक परिणाम मिलेंगे।



लेखकों से अनुरोध

हरियाणा खेती के लिए लेख कृपया टाईप करवा कर भेजें अन्यथा लेख स्वीकार नहीं किए जाएंगे। कृपया अपने विभाग का नाम अवश्य लिखें। लेख में अंग्रेजी शब्दों का प्रयोग न करें। टाईपिंग के लिए कृति देव फोन्ट का ही प्रयोग करें। अपना लेख हमें ई-मेल पर भी भेज सकते हैं :

haryanaketihau@gmail.com

घरेलू हिंसा से महिलाओं की सुरक्षा

पूनम मलिक

मानव विकास व पारिवारिक अध्ययन विभाग
चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

वैसे तो भारतवर्ष में नारी को देवी समझा जाता है, उसकी पूजा की जाती है, परन्तु दुर्भाग्यवश हमारे समाज में कई जगह महिलाओं की स्थिति काफी दयनीय है, उनका कई प्रकार से उत्पीड़न किया जाता है। कई बार तो उन पर घर में ही जुल्म किया जाता है। घर जो कि सबसे सुरक्षित जगह मानी जाती है वहीं पर महिलाएं असुरक्षित महसूस करती हैं। महिलाओं को घरेलू हिंसा का सामना करना पड़ता है। आखिर घरेलू हिंसा से क्या अभिप्राय है? आमतौर पर महिला के साथ पति द्वारा की गई मारपीट को घरेलू हिंसा समझा जाता है। परन्तु वास्तव में घरेलू हिंसा की परिभाषा काफी विस्तृत है। घरेलू हिंसा से महिलाओं का संरक्षण अधिनियम, 2005 के तहत घरेलू हिंसा में शारीरिक हिंसा, यौन हिंसा, मौखिक व भावनात्मक हिंसा तथा आर्थिक हिंसा को शामिल किया गया है। आइए इनके बारे में विस्तार से जानते हैं :

शारीरिक हिंसा : महिला को शारीरिक दर्द या चोट पहुंचाना; धमकी देना; महिला की जान को खतरा पहुंचाना; शारीरिक अंग या स्वास्थ्य को नुकसान पहुंचाना; महिला की जान पर हमला या जान ले लेना, आदि। उदाहरण - मारपीट, थप्पड़ मारना, दांत से काटना, ब्लेड या चाकू से वार करना, लात मारना, धक्का देना आदि।

यौन हिंसा : ऐसा यौन व्यवहार जो महिला के लिए अपमानजनक हो या उसकी गरिमा को ठेस पहुंचाता हो; महिला के साथ बलपूर्वक शारीरिक संबंध बनाना; महिला को अश्लील फिल्म, चित्र या साहित्य देखने के लिए मजबूर करना एवं बाल यौन हिंसा।

मौखिक व भावनात्मक हिंसा : महिला का अपमान करना; महिला का उपहास करना; महिला को गाली देना या नीचा दिखाना; बच्चे या लड़का पैदा न होने पर अपमान करना व ताने मारना; महिला पर दहेज के लिए अत्याचार करना; महिला के किसी करीबी रिश्तेदार या उसके बच्चों को नुकसान पहुंचाने की धमकी देना; महिला को आत्महत्या करने की धमकी देना; महिला को उसकी इच्छा के विरुद्ध शादी करने को मजबूर करना एवं महिला को उसकी पसन्द के व्यक्ति से शादी करने पर रोक लगाना।

आर्थिक हिंसा : महिला को आर्थिक या धन संबंधी संसाधन देने से इंकार करना जैसे खाना, कपड़े, दवाइयां व अन्य घरेलू वस्तुओं की पूर्ति नहीं करना, स्त्रीधन व भरण-पोषण नहीं देना; महिला की सम्पत्ति को उसकी इच्छा के विरुद्ध बेचना या किसी और के नाम करना; महिला को बेघर कर देना या उसको घर के किसी भाग को इस्तेमाल करने से रोकना; महिला के कार्यक्षेत्र में दखलअंदाजी करना जैसे कि महिला को नौकरी न करने देना, काम की जगह पर जा कर परेशान करना व उसका वेतन ले लेना।

सुरक्षा : घरेलू हिंसा से महिलाओं का संरक्षण अधिनियम, 2005 के अंतर्गत घरेलू हिंसा में शारीरिक हिंसा, यौन हिंसा, मौखिक हिंसा व भावनात्मक हिंसा तथा आर्थिक हिंसा शामिल हैं। इस अधिनियम के अंतर्गत घरेलू हिंसा से पीड़ित महिलाओं को कुछ कानूनी राहत प्रदान करने का प्रावधान है। आइए जानते हैं कि कानून किस प्रकार महिलाओं की सहायता कर सकता है।

घरेलू हिंसा की शिकार महिला अदालत में मदद की अर्जी दायर कर सकती है। महिला की मदद के लिए जज निम्नलिखित आदेश पारित कर सकते हैं :

सुरक्षा आदेश : महिला के साथ हिंसा करने वाले पर (जो कि आम तौर पर पति होता है परन्तु पिता, भाई, ससुर, देवर, जेट या कोई अन्य पुरुष रिश्तेदार हो सकता है) अदालत निम्न तरह की रोक लगा सकती है :

महिला के साथ किसी प्रकार की घरेलू हिंसा पर रोक लगाना।

महिला के साथ बातचीत करने तथा अन्य तरीकों जैसे फोन, पत्र, संदेश आदि से संपर्क करने पर रोक लगाना।

महिला के काम के स्थान पर या बच्चों के स्कूल/कॉलेज में जाकर मिलने पर रोक लगाना।

महिला की संपत्ति को बेचने, उसके बैंक खाते तथा लॉकर को इस्तेमाल करने तथा उसके स्त्रीधन या अन्य किसी भी प्रकार की संपत्ति को इस्तेमाल करने या बेचने पर रोक लगाना।

अभिरक्षा आदेश : अदालत यदि सही समझे तो महिला को उसके बच्चे अपने पास रखने की अनुमति का आदेश जारी कर सकती है। ऐसा तब आवश्यक हो जाता है जब बच्चे की सुरक्षा खतरे में हो।

आवास आदेश : अदालत घरेलू हिंसा करने वाले व्यक्ति को आदेश दे सकती है कि वो महिला के रहने के लिए किसी दूसरे सुविधाजनक घर की व्यवस्था करे। इसके अलावा महिला हिंसा करने वाले पुरुष पर अदालत निम्न प्रकार की रोक लगा सकती है :

महिला को घर से बेघर करने पर रोक लगाना।

घरेलू हिंसा करने वाले पुरुष को घर के किसी भाग में प्रवेश करने पर रोक लगाना।

घर को बेचने या किसी और के नाम करने पर रोक लगाना।

मुआवजा देने का आदेश : घरेलू हिंसा सहन करने के कारण महिला को जो भी शारीरिक चोट, मानसिक प्रताड़ना या अन्य नुकसान होता है उसके लिए अदालत मुआवजे का आदेश दे सकती है।

आर्थिक राहत : इन सब के अलावा अदालत हिंसा करने वाले पुरुष को आदेश दे सकती है कि वो महिला को उसके भरण पोषण का खर्चा दे।

घरेलू हिंसा कानून के इन प्रावधानों से पीड़ित महिला को काफी हद तक राहत मिल सकती है।



बच्चों की अनुकूल परवरिश : सुझाव

सुमित श्योराण, सुधा चिकारा एवं शीला सांगवान
मानव विकास और पारिवारिक अध्ययन विभाग
चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

किसी भी बच्चे के लिए उसके माता-पिता ही उसके पहले शिक्षक होते हैं, जिनसे वो बोलना, चलना और व्यवहार की अन्य आदतें सीखता है। अगर आप चाहते हैं कि आपका बच्चा हर क्षेत्र में बेहतर प्रदर्शन करे तो कुछ आदर्श आपको खुद भी प्रस्तुत करने होंगे।

अक्सर माता-पिता बच्चों पर जोर ज़बरदस्ती कर उन्हें आदर्श और शिष्टाचार की बातें सिखाने की कोशिश करते हैं, लेकिन यह भूल जाते हैं कि बच्चे व्यवहार संबंधी सारी बातें घर से ही सीखते हैं इसलिए अगर आप चाहते हैं कि आपका बच्चा आपकी सुने और उसमें अच्छे गुण आएँ तो आपको उसके सामने खुद की एक मिसाल पेश करनी होगी। बच्चे सामाजिकता, व्यवहारिकता और नैतिकता की बातें घर से ही सीखते हैं बच्चों में यदि आप आदर्श मूल्य स्थापित करना चाहते हैं, तो उसकी शुरूआत नीचे बताए गए कार्य से करें :

बच्चों के बीच प्रतियोगिता न करें : कई बार माता-पिता अपने ही बच्चों के बीच प्रतियोगिता विकसित कर देते हैं। एक-दूसरे की तुलना करने लगते हैं। कभी बच्चों को जल्दी स्कूल का काम करने में प्रतियोगिता करवाते हैं तो कभी जल्दी खाने-पीने की चीज़ों में। आपके इस व्यवहार से बच्चे में हीनभावना आ जाती है और आपको पता भी नहीं चलता। उसके आत्मविश्वास में कमी आने लगती है, जिससे बच्चा बाहर भी मिलने-जुलने और लोगों से बात करने से कतराने लगता है।

बच्चों के साथ समय बिताना : चाहे आप नौकरी पेशा हों या व्यवसायी, बच्चों के साथ समय बिताना बहुत ज़रूरी होता है। बच्चे भी चाहते हैं कि उनको माँ-बाप का ज़्यादा से ज़्यादा सान्निध्य मिले। ऐसा नहीं होने पर भी बच्चे चिड़चिड़े हो जाते हैं।

बच्चों के साथ देखें टी.वी. : बच्चे छोटे हों या बड़े, मां बाप को चाहिए कि बच्चों के साथ बैठकर टी.वी. देखें। इससे आप जान सकेंगे कि बच्चा टी.वी. से क्या अच्छा-बुरा सीख रहा है। बच्चा किन चीज़ों से सीख रहा है। उनको वही टी.वी. प्रोग्राम देखने दें जो ज्ञानवर्धक हों।

बातचीत बढ़ाएं : बच्चों को भी अपनी बातचीत में शामिल करें। उनसे स्कूल की बातें करें और वहाँ की गतिविधियों के बारे में पूछें। बातचीत का दायरा जितना बढ़ेगा उतना ही बच्चे खुलकर हर मुद्दे पर आपसे बात कर सकेंगे। क्योंकि किशोर होते कई बच्चे अपने अंदर हो रहे हार्मोनल परिवर्तन के बारे में बता नहीं पाते, वे इससे संकोच करने लगते हैं। ऐसे में ज़रूरी है कि आप उनको इससे संबंधित कुछ बातें पहले ही बता दें ताकि वे भटक न सकें। कई बार बच्चों को जब इनसे संबंधित जवाब नहीं मिलता तो वे इंटरनेट, टीवी और दोस्तों की मदद लेने लगते हैं जो बेहद खतरनाक है। इससे बच्चा अवसाद में जा सकता है और कुंठा से बच्चे का

मानसिक और शारीरिक विकास सही तरह से नहीं हो पाता। इसलिए उनकी जो भी समस्या हो, गौर से सुनें और सुलझाने में मदद करें। अगर विशेषज्ञ की ज़रूरत हो तो उसकी भी मदद लें।

अपने बच्चे को समझें : आपका बच्चा क्या चाहता है, उसकी रूचि किन चीज़ों में हैं, इसे जानने की कोशिश करें। पढ़ाई का बच्चा क्या कर रहा है और क्या नहीं, इस बात से ज़्यादा ज़रूरी है कि आपका बच्चा क्या चाहता है, जिस चीज़ में उसकी रूचि है, उसी को बढ़ावा दें।

मीठा बोलें अच्छा बोलें : बच्चे मासूम हैं इसीलिए सही और गलत में फर्क नहीं कर पाते। ऐसे में माता-पिता की ज़िम्मेदारी बनती है कि वे उनको सही और गलत में फर्क समझाएं। अक्सर देखा गया है कि बच्चे अपने अभिभावक या परिवार की शह पर ही अभद्र भाषा का इस्तेमाल करते हैं। यही नहीं, यदि आप भी अपनी बोलचाल में अभद्र भाषा का इस्तेमाल करते हैं तो संभव है कि बच्चा भी आपकी नकल करे। इसलिए बच्चों से कभी भी कड़ी भाषा न बोलें। साधारण बातचीत में भी अच्छे शब्दों का ही इस्तेमाल करें। इसी तरह आप उनको सही तरीके से बातचीत करना भी सिखा सकते हैं मगर इसके लिए आपको एक अच्छा श्रोता बनना पड़ेगा। इससे बच्चे को लगेगा कि आप उसमें रूचि ले रहे हैं। फलस्वरूप उसका आत्मविश्वास बढ़ेगा और वो अपनी हर बात आपसे शेयर करेगा।

शिष्टाचार भी है ज़रूरी : अच्छी आदतें और व्यवहार की कुछ बातें बच्चे बिना सिखाए ही आपसे सीख लेते हैं। जैसे रोज़मर्रा की ज़िंदगी में यदि आप उनके साथ व्यवहार करते हुए सम्मान व आदर सूचक संबोधन करेंगे तो वे भी प्रतिक्रिया देंगे। इसलिए कृपया और धन्यवाद जैसे शब्द हमेशा अपने बच्चों के सामने बोलें। आपकी इस तरह की प्रतिक्रिया निश्चित रूप से बच्चे को प्रभावित करेगी और इस तरह आप अपने बच्चे के लिए रोल मॉडल बन जाएंगे।

कहीं अंतर्मुखी ना बना दे रिश्तों का सीमित दायरा : संयुक्त परिवार का आधार धीरे-धीरे खत्म हो रहा है और लोग अब अपने आप में सिमटने लगे हैं ऐसे माहौल में पले-बढ़े बच्चे आत्मकेन्द्रित हो रहे हैं। इसके लिए वे दोषी भी नहीं हैं क्योंकि आपने उन्हें माहौल ही ऐसा दिया है। वे दादा-दादी, नाना-नानी की कहानियों से महरूम तो हो ही रहे हैं, साथ ही साथ वे अन्य रिश्तों से भी दूर हो रहे हैं। शोध में यह बात सामने आई है कि जो बच्चे पूरी तरह से पढ़ाई में समर्पित हो जाते हैं वे परिवार और समाज से दूर होते जाते हैं, उनकी बुद्धि लब्धि तो ठीक होती है पर संपूर्ण विकास नहीं हो पाता।

बच्चों को अगर आप सही रूप से पारिवारिक स्तर पर विकसित करना चाहते हैं तो आपको परिवार के अन्य सदस्यों से मधुर रिश्ता बनाना होगा। पर्व त्यौहार के मौके पर उनसे मिलें। बच्चों को भी उनसे घुलने मिलने दें। झगड़ा होने पर बच्चे को इधर से उधर संदेश पहुंचाने का माध्यम न बनाएं। ऐसी स्थिति में उसके लिए सही-गलत तय करना मुश्किल हो जाता है। यह चीज़ उसके अंदर असुरक्षा की भावना भर देती है, जिससे उसका व्यक्तित्व प्रभावित होता है। इसलिए बच्चे को अपने झगड़ों से दूर ही रखें।

अच्छा होगा भोजन तो होगा आदर्श विकास : अक्सर मां-बाप की शिकायत होती है कि उनका बच्चा कुछ खाता ही नहीं। चलो मान लेते हैं कि कुछ बच्चे ऐसे होते हैं पर प्रयास तो आपको करना ही पड़ेगा। बच्चों में खाने की अच्छी आदत विकसित करना चाहते हैं, तो उनमें खाने की नकल करने की प्रवृत्ति डालें। पौष्टिक भोजन और उससे होने वाले लाभ को कहानियों के माध्यम से बताएं। खाने का प्रस्तुति बेहतर रखें। जो भी खाना हो, उनके साथ टेबल पर बैठ कर खाएं। खाने के दौरान उन्हें टीवी बिल्कुल न देखने दें। खाने के लिए उनके पीछे-पीछे भागें भी नहीं।

सिखाएं बच्चे को साफ सफाई की अच्छी बातें : सफाई की बात अत्यंत महत्वपूर्ण आदत है, जो बच्चों को स्वच्छ, निरोग और प्रसन्नचित रखती है। समय से उठना, शौचालय जाना, दांतों की सफाई करना, नित्य स्नान करना, अपने शरीर व आसपास के वातावरण को साफ रखना व्यायाम करना आदि अच्छी आदतें हैं जो बच्चों में डालनी अत्यंत आवश्यक हैं और ऐसा माहौल आपको ही तैयार करना होगा। अगर आप इन सारी आदतों पर ध्यान देंगे तो आपका बच्चा भी इसके लिए प्रेरित होगा। हर काम के लिए एक उचित दिनचर्या बनाएं और कड़ाई से उसका पालन करें। क्योंकि ज़्यादा सख्ती बच्चे को उदंड भी बना सकती है, इसलिए कभी-कभी उसको छूट देने की गुंजाइश भी रखें।

कैसा है स्कूल में आपका बच्चा : बच्चों की प्रारम्भिक शिक्षा की शुरूआत नर्सरी से होती है जहां वे अपने मां-बाप से दूर टीचर से संबंध बनाते हैं। टीचर के साथ उनका संबंध दोस्ताना होता है, आप बच्चों के सामने किसी शिक्षक के बारे में अपमानजनक भाषा में बात न करें। आपको यह समझना चाहिए कि शिक्षक आपके बच्चे को अच्छी बातें ही सिखाते हैं। इसलिए कभी भी शिक्षक की क्षमता पर प्रश्न चिन्ह नहीं

लगाना चाहिए। शिक्षक के प्रति सद्व्यवहार को विकसित करें और उनके प्रति अपनी शुभकामनाएं पेश करें। अगर बच्चे में शिक्षक के प्रति सम्मान की भावना होगी तभी वह शिक्षक की सुनेगा।



(पृष्ठ 19 का शेष)

यूरिया, नाइट्रोजन प्राप्ति का सबसे सस्ता तरीका है। ये बाज़ार में सबसे कम कीमत पर उपलब्ध है। भारत सरकार यूरिया पर सब्सिडी भी देती है। यूरिया के अंदर 46 प्रतिशत नाइट्रोजन होती है। यूरिया का इस्तेमाल बड़ी समझदारी से करना चाहिए। इसके अधिक इस्तेमाल से भूमि अम्लीय हो जाती है। डी ए पी में नाइट्रोजन व फास्फोरस मुख्य अवयव हैं। यह बुवाई से पहले इस्तेमाल किया जाता है। डी ए पी का उत्पादन हमारे देश में कम है। इसकी कमी को पूरा करने के लिए हमें यह दूसरे देशों से आयात करना पड़ता है। भारत इसे कनाडा, चीन, जॉर्डन, मोरक्को और अमेरिका से आयात करता है। एम ओ पी पोटेशियम का मुख्य स्रोत है। पूरे विश्व में पोटेश की कमी को पूरा करने के लिए 95 प्रतिशत एम ओ पी का इस्तेमाल किया जाता है। एम ओ पी में 50 प्रतिशत पोटेशियम व 46 प्रतिशत क्लोराइड होता है। इसकी मांग भी आयात से पूरी होती है। इसका आयात रूस, कनाडा, जर्मनी, जॉर्डन से होता है। एस एस पी एक वाणिज्यिक उर्वरक है। दूसरे फास्फोरस के उर्वरकों ने एस एस पी की जगह काफी हद तक ले ली है। एस एस पी में फास्फोरस कम होता है। 16 प्रतिशत फॉस्फेट, 11 प्रतिशत सल्फर, 16 प्रतिशत कैल्शियम व कुछ अन्य सूक्ष्म तत्व भी होते हैं। सरल उत्पादन तकनीक के कारण ये एक सस्ता रासायनिक उर्वरक है।



(पृष्ठ 18 का शेष)

तालिका 2 : हरियाणा के वातावरण के अनुसार आंवला की अनुमोदित किस्में

किस्म	फल का आकार (सैं.मी.)	पैदावार (कि.ग्रा./पौधा)	विटामिन सी (मि.ग्रा./100 ग्राम)	कुल घुलनशील तत्व (मिठास) (%)	उपयोग	अन्य विशेषता
बनारसी	50	200	417	13.2	-	-
चकइया	34	-	523	10.9	अचार बनाने के लिए	फल का रंग पकने पर हरा जैसा
हाथीझूल (फ्रांसिस)	बड़ा आकार	-	690	-	मुरब्बा बनाने के लिए	हरे रंग के फल, थोड़े से बीच में दबे हुए, फलों पर 6 धारियां
कृष्णा	मध्यम आकार	-	584-783	9.58	सामान्य उपयोग	6-8 धारियों वाले फल, लाल रंग के छोटे- छोटे धब्बे।
कंचन (एन. ए. 4)	छोटे फल	-	404-711	9.23	परिरक्षण हेतु	मध्यम अवधि (मध्यम नवम्बर -मध्य दिसम्बर)
नीलम (एन. ए. 7)	बड़ा आकार	-	624-767	9.49	सामान्य उपयोग	मध्यम अवधि (मध्यम नवम्बर -मध्य दिसम्बर)
बलवन्त (एन. ए. 10)	मध्यम आकार	-	721	-	सामान्य उपयोग	शीघ्र पकने वाली (मध्य अक्टूबर -मध्य नवम्बर)

कृषि मेला (खरीफ)-2019 : एक झलक

सूबे सिंह, अशोक कुमार एवं राजेश कुमार¹

विस्तार शिक्षा निदेशालय

चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

देश में कृषि विश्वविद्यालयों की स्थापना का मुख्य उद्देश्य यही रहा है कि कैसे ग्रामीण क्षेत्र में जीवन-यापन कर रहे लोगों का जीवन स्तर ऊंचा हो। इस उद्देश्य को पूरा करने के लिए चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार अपने शोध कार्यों को किसानों के खेतों तक पहुंचाना अपनी अहम् ज़िम्मेदारी मानते हुए हर वर्ष, एक साल में दो कृषि मेले (खरीफ व रबी) आयोजित करता आ रहा है। मेलों के आयोजनों से किसानों की समस्याओं को समझकर उनका समाधान करने और भविष्य में वैज्ञानिकों को समस्यामूलक शोधकार्य करने का आधार मिलता है। कृषि मेले का यह भी उद्देश्य होता है कि किसान केवल उत्पादन बढ़ाने तक सीमित न रहकर दुनिया के दूर-दराज क्षेत्रों में हुई प्रगति की झलक का प्रत्यक्ष अवलोकन कर सकें ताकि वह खुद ऐसे मेलों से प्रेरणा लेकर अपने सीमित साधनों से इस बहुमुखी प्रगति की दौड़ में सजग रहकर प्रतिस्पर्धा में भागीदार बन सकें।

कृषि मेले एक विशेष उद्देश्य को ध्यान में रखकर आयोजित किये जाते हैं ताकि ज़्यादा से ज़्यादा किसानों को कृषि व कृषि से सम्बंधित व्यवसायों के बारे में जानकारी मिल सके। इस बार कृषि मेले का मुख्य विषय 'फसल अवशेष प्रबंधन की नई पद्धतियां' रहा। इसका उद्घाटन माननीय कुलपति प्रोफेसर के. पी. सिंह, चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार ने अपने कर कमलों से किया व किसानों से आह्वान किया कि वे अपने खेतों में फसल अवशेषों को न जलाकर उनका वैज्ञानिक तरीकों से प्रबंधन करके अपनी आय बढ़ाएं एवं प्रदूषण को कम करें। उन्होंने कहा कि आज के समय फसल अवशेष प्रबंधन की बहुत आवश्यकता है। उन्होंने यह भी कहा कि किसान भाई फसल पकने के बाद अपनी उपज तो ले लेता है पर उनके अवशेष खेत में जला देता है यह वातावरण को तो प्रदूषित करता ही है साथ ही साथ किसान के खेत की उपजाऊ ज़मीन को भी खराब कर देता है। इस समस्या के समाधान के लिए आज इस मेले का आयोजन किया जा रहा है। मैं आज इस मेले के आयोजक, डॉ. आर. एस. हुड्डा, निदेशक विस्तार शिक्षा का धन्यवाद करता हूं कि इन्होंने समय को समझते हुए इस मेले का आयोजन किया व किसानों को फसल अवशेष प्रबंधन की नई-नई पद्धतियों के बारे में जानकारी दी।

मेले के संयोजक एवं विस्तार शिक्षा निदेशक डॉ. आर. एस. हुड्डा ने किसानों से कृषि तकनीकों की व्यावहारिक जानकारी अपनाने के लिए कृषि वैज्ञानिकों से तालमेल बढ़ाने की अपील की तथा बताया कि कुलपति महोदय द्वारा विश्वविद्यालय के अन्तर्गत गुरुग्राम में कृषि व्यवसाय प्रबन्धन

महाविद्यालय (College of Agri Business Management), हिसार में पं. दीन दयाल उपाध्याय जैविक खेती उत्कृष्ट केन्द्र (Pt. Deen Dayal Upadhyay Centre of Excellence on Organic Farming) व कृषि पर्यटन केन्द्र (Agri Tourism Centre) व कृषि व्यवसाय ऊष्मायन केन्द्र (Agri Business Incubation Centre) की स्थापना की गई। यह पहला विश्वविद्यालय है जहां भारतीय कौशल विकास परिषद् के द्वारा कौशल विकास केन्द्र स्थापित किया गया है। इस केन्द्र के तहत 19 विषयों जैसे-बेकरी एवं कन्फेक्शनरी उत्पाद, फल एवं सब्जी प्रसंस्करण, फल एवं सब्जी मूल्य संवर्धन, मछली पालन, केंचुआ खाद एवं जैविक खाद उत्पादन इत्यादि में 'करके सीखो' प्रणाली के अन्तर्गत प्रमाण पत्र पाठ्यक्रम प्रारम्भ किए गए हैं। फसल अवशेष प्रबंधन स्कीम के तहत 12 कृषि विज्ञान केन्द्रों द्वारा करोड़ों रुपए के 111 कृषि यन्त्रों जैसे- ज़ीरो टिल बीज-सह-उर्वरक ड्रिल, रोटरी स्लेशर, रिक्सिबल मोल्ड बोर्ड प्लो, धान चॉपर, हैप्पी सीडर व रोटरी मल्चर आदि की फसल अवशेष प्रबन्धन हेतु खरीद की गई जिनका किसान भाई ज़्यादा से ज़्यादा फायदा उठाएं।

विश्वविद्यालय परिसर में लगने वाले इस कृषि मेले में मुख्य रूप से निम्न आकर्षण के केंद्र रहे :

1. किसानों की भागीदारी;
2. कृषि औद्योगिक प्रदर्शनी;
3. विश्वविद्यालय के अनुसन्धान फार्म का भ्रमण;
4. बीज बिक्री;
5. प्रश्नोत्तरी सभा;
6. फसल प्रतियोगिताएं;
7. मिट्टी एवं पानी जांच;
8. विशेष पुरस्कार एवं 9. सांस्कृतिक कार्यक्रम, इत्यादि।

किसानों की भागीदारी : कृषि मेले में किसानों की भारी भीड़ देखने को मिली जिसमें महिला किसानों की भागीदारी भी सराहनीय रही। मेले में लगभग 51000 किसानों ने भाग लिया। किसानों ने नए उन्नत बीजों, कृषि विधियों, सिंचाई के तरीकों, कृषि मशीनरी तथा ट्रैक्टरों आदि के बारे में एवं महिला किसानों ने गृह विज्ञान सम्बंधित जानकारियां हासिल कीं। मेले में फसलों को लेकर किसानों की दिलचस्पी देखने को मिली।

कृषि औद्योगिक प्रदर्शनी : मेले में लगाई गई कृषि औद्योगिक प्रदर्शनी किसानों के लिए आकर्षण का विशेष केन्द्र रही। प्रदर्शनी में किसानों ने सरकारी व गैरसरकारी एजेंसियों द्वारा प्रदर्शित की गई कृषि प्रौद्योगिकी, मशीनों, यंत्रों आदि को देखा व उनकी जानकारी हासिल की।

विश्वविद्यालय के अनुसन्धान फार्म का भ्रमण : मेले में आए किसानों को मेले के दौरान दोनों दिन विश्वविद्यालय के अनुसन्धान फार्म का भ्रमण करवाकर उन्हें वैज्ञानिक विधि से उगाई गई फसलों के प्रदर्शन दिखाए गए तथा कृषि में प्राकृतिक संसाधन तकनीकी, जल संरक्षण, कृषि उत्पादन व गुणवत्ता बढ़ाने सम्बंधित महत्वपूर्ण जानकारियां दी गईं।

बीज बिक्री : कृषि मेले में किसानों ने करीब 890000 रुपये के उन्नत बीज, सब्जी एवं फलदार पौधों की पौध, व लगभग 60000 रुपये मूल्य की विश्वविद्यालय की पत्रिका एवं अन्य प्रकाशन खरीदे।

¹डी.टी.पी. ऑपरेटर, विस्तार शिक्षा निदेशालय, चौ.च.सिंह.ह.कृ.वि., हिसार।

केंचुआ खाद : मृदा स्वास्थ्य एवं किसानों के लिए एक वरदान

उमा देवी, पवन कुमार एवं धीरज पंधाल

सस्य विज्ञान विभाग

चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

केंचुओं द्वारा गोबर, गली-सड़ी पत्तियां व अन्य जैविक पदार्थ इत्यादि खाने के बाद जो मल त्यागा जाता है, उसे केंचुआ खाद कहते हैं। इस खाद में सूक्ष्म कार्बनिक पदार्थ, नाइट्रोजन, फॉस्फोरस एवं पोटैश के अलावा सूक्ष्म पोषक तत्व, एंजाइम एवं वृद्धि करने वाले हार्मोन इत्यादि होते हैं जो फसलों के लिए उपयोगी होते हैं। मिट्टी को आवश्यक पोषक तत्व उपलब्ध करवाने में इस खाद की उपयोगिता को नज़रअंदाज़ नहीं किया जा सकता है। रासायनिक खाद के प्रयोग से होने वाले नुकसान को रोकने तथा जैविक खेती को बढ़ावा देने की दृष्टि से केंचुआ खाद बहुत ही महत्वपूर्ण है।

केंचुआ खाद यूनिट की स्थापना : केंचुआ खाद यूनिट छायादार स्थान पर ही बनानी चाहिए। यह यूनिट सीमेंट या लोहे की टिन को शेड या फूस की झोंपड़ी या धान की पराली या बांस की लकड़ियों या सरकंडों इत्यादि की मदद से बनाई जा सकती है। शेड की आधा से एक फुट ऊंची दीवार बनानी चाहिए और फालतू पानी को निकालने के लिए 1-2 सुराख छोड़ने चाहिए। बैड की चौड़ाई तीन फुट व लम्बाई सुविधानुसार रखी जा सकती है।

केंचुआ खाद के लिए ज़रूरी सामग्री : केंचुआ खाद बनाने के लिए हमें निम्नलिखित चीज़ों की आवश्यकता होती है :

- 1. मिट्टी (10%) :** केंचुआ खाद के लिए उपयोग में आने वाली मिट्टी में जैविक अंश होने चाहिए, इसलिए यह मिट्टी उपजाऊ खेत से लेनी चाहिए।
- 2. गोबर (30%) :** ताज़ा गोबर से निकलने वाली मिथेन गैस व गर्मी केंचुओं को नुकसान पहुंचा सकती है इसलिए केंचुआ खाद में उपयोग होने वाला गोबर 2 से 3 सप्ताह पुराना होना चाहिए।
- 3. कार्बनिक सामग्री (60%) :** इसमें फसल अवशेष, खरपतवार, भूसा, पशुओं का छोड़ा हुआ चारा, घरेलू कूड़ा-कर्कट इत्यादि शामिल हैं।

सामग्री डालने की विधि : अगर बैड कच्चा हो तो सबसे नीचे भूसा या धान की पराली या कड़बी की 4 से 5 इंच मोटी परत और अगर बैड पक्का हो तो एक इंच मोटी खेत की मिट्टी की परत बिछानी चाहिए। इसके ऊपर 4 इंच गोबर की परत बिछाएं, उसके बाद एक फुट फसल अवशेष तथा उसके ऊपर 2 इंच गोबर की परत बिछाएं। हर एक परत के बाद पानी ज़रूर डालें। इस विधि द्वारा तैयार बैड पर कम से कम 500 केंचुए प्रति वर्ग मीटर या 250 केंचुए प्रति 100 किलोग्राम सामग्री के हिसाब से छोड़ने चाहिए।

बैड प्रबंधन : सामग्री डालने के कुछ समय बाद केंचुए बैड के अंदर चले जायेंगे जिसके बाद इसे बोरी या पुलाव आदि से ढक कर पानी डालना चाहिए। इसके बाद आवश्यकतानुसार फव्वारे से गर्मी के मौसम में प्रतिदिन 2-3 बार, सर्दियों में प्रतिदिन एक बार व बारिश के मौसम में आवश्यकतानुसार पानी का छिड़काव करते रहें। पानी की अधिकता व

कमी दोनों ही परिस्थितियां केंचुओं के लिए घातक होती हैं।

केंचुआ खाद निकालना : केंचुआ खाद 60 से 70 दिन में बनकर तैयार हो जाती है। जब बैड की ऊपरी सतह पर चाय की पत्ती जैसी दानेदार खाद नज़र आने लगे तब पानी डालना बंद कर देना चाहिए ताकि केंचुए नीचे चले जायें। इसके बाद ऊपर से सूखी खाद हाथ से या खुरपी से खुरचकर हर रोज़ इकट्ठा करते रहें। इस प्रकार सारे केंचुए सबसे नीचे मिट्टी वाली परत में चले जायेंगे। इसके ऊपर दोबारा सारी सामग्री डालकर पहले वाली प्रक्रिया दोहराएं। केंचुआ खाद अगर बहुत ज़्यादा गीली हो तो धूप में सुखा लें लेकिन पूरी तरह सूखने न दें।

केंचुआ खाद का महत्व

1. इस खाद में देसी खाद की तुलना में मुख्य पोषक तत्व अधिक मात्रा में होते हैं।

खाद	नाइट्रोजन (%)	फॉस्फोरस (%)	पोटैश (%)
देसी खाद	0.5 से 1.5	0.5 से 1.0	0.5 से 2.0
केंचुआ खाद	1.0 से 2.5	0.5 से 1.5	1.5 से 3.0

2. इस खाद को पर्यावरण में फैली सभी प्रकार की गंदगी, कूड़ा करकट, सब्जियों व फसल अवशेषों का प्रयोग करके बनाया जाता है व जिन फसल अवशेषों को बड़े स्तर पर जलाया जाता है उनका प्रयोग केंचुआ खाद बनाने में करके वातावरण को स्वच्छ व प्रदूषण मुक्त रखा जा सकता है।

3. एक ओर शहरीकरण, औद्योगिककरण और आधुनिकीकरण की वजह से कृषि योग्य भूमि व प्रति व्यक्ति औसत जोत घट रही है वहीं दूसरी ओर लगातार बढ़ती हुई जनसंख्या के लिए बढ़ती हुई खाद्यान्न की मांग को पूरा करने के लिए उत्पादन बढ़ाने हेतु रासायनिक खादों का प्रयोग ज़्यादा से ज़्यादा बढ़ रहा है। इन रासायनिक उर्वरकों के माध्यम से एक या दो आवश्यक पोषक तत्वों का लगातार दोहन होने की वजह से ज़मीन में इनकी कमी हो रही है। केंचुआ खाद इन तत्वों की पूर्ति के साथ-साथ जल धारण क्षमता व भौतिक गुणों में वृद्धि लाती है। यह भूमि के पी एच को भी संतुलित रखने में सहायक होती है।

4. इसे किसान के मित्र के रूप में जाना जाता है। सामान्यतः केंचुए की महत्ता मिट्टी को खाकर उलट-पुलट कर देने के रूप में जानी जाती है, जिससे कृषि भूमि की उर्वरकता बनी रहती है। केंचुए भूमि में उपलब्ध फसल अवशेषों को भूमि के अंदर तक ले जाते हैं और सुरंग में इन अवशेषों को खाकर खाद के रूप में परिवर्तित कर देते हैं तथा अपने मल को रात के समय भू-सतह पर छोड़ देते हैं, जिससे मिट्टी का वायु संचार बढ़ता है। विशेषज्ञों के अनुसार केंचुए 2 से 250 टन मिट्टी प्रतिवर्ष उलट-पलट कर देते हैं जिसके फलस्वरूप भूमि की 1 से 5 मि.मी. सतह प्रतिवर्ष बढ़ जाती है।

5. यह रोग व कीटों से बचाव के लिए पौधों की प्रतिरोधक शक्ति को बढ़ाती है।

6. उपभोक्ताओं को पौष्टिक भोजन की प्राप्ति होती है।

7. केंचुआ खाद के उत्पादन से ग्रामीणों के लिए रोज़गार की संभावनाएं उपलब्ध हो सकेंगी।



बुजुर्गों में अल्ज़ाइमर्स – भूलने की बीमारी

रेनु बाला, पूनम रानी एवं संगीता चहल
मानव विकास और पारिवारिक अध्ययन विभाग,
चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

आप अपना चश्मा रखकर भूल सकते हैं, किसी का नाम भूल सकते हैं लेकिन अगर कहीं जाकर आप ये भूल जाएं कि आप यहां क्यों आए हैं, तो सचेत हो जाएं। खासकर अगर आपकी उम्र 50 से कम है तो ये खतरे की घंटी है। अल्ज़ाइमर ज़्यादातर 65 वर्ष की उम्र के आसपास होने वाली दिमाग से जुड़ी बीमारी है, जिसमें दिमाग की कोशिकाएं नष्ट होने लगती हैं। ये बीमारी शुरुआत में हल्के-फुल्के भूलने की आदत से शुरू होती है लेकिन धीरे-धीरे खतरनाक होती जाती है, जिससे मरीज़ की स्मरण शक्ति और निर्णय लेने की शक्ति भी धीरे-धीरे कमज़ोर होती जाती है। जैसे-जैसे उम्र बढ़ती रहती है, वैसे-वैसे यह बीमारी भी बढ़ती रहती है।

अल्ज़ाइमर के मरीज़ के लिए शुरुआती दौर में तुरंत घटी घटनाओं को भी याद करना मुश्किल हो जाता है, साथ ही पुरानी यादें भी धीरे-धीरे खत्म हो जाती हैं। इसकी आखिरी स्टेज डिमेंशिया काफी खतरनाक होती है। डिमेंशिया से ग्रस्त व्यक्ति को किसी परिचित स्थान तक पहुंचने में परेशानी हो सकती है, अथवा वह इस बात को लेकर व्याकुल महसूस कर सकते हैं कि वह कहाँ है, या हो सकता है कि वह ऐसा सोचें कि वह अपने जीवन के किसी पुराने समय में हैं और व्यक्ति को कार चलाते हुए दूरी या दिशा के बारे में निर्णय लेने में कठिनाई का सामना करना पड़ सकता है।

ज्यादातर लोगों को ऐसा लगता है कि अल्ज़ाइमर्स यानी भूलने की बीमारी सिर्फ बुजुर्गों को होती है। लेकिन ऐसा नहीं है, बच्चों और किशोरों को होने वाली बीमारी निमन-पिक डिज़ीज़ टाइप-सी का निक-नेम 'चाइल्डहुड अल्ज़ाइमर्स' है। यह एक लिपिड स्टोरेज डिज़ीज़ है, एक तरह का मेटाबॉलिक डिसऑर्डर है जिसमें अतिरिक्त कलेस्ट्रॉल शरीर की कोशिकाओं और टिशूज़ में जमा हो जाता है। यह मस्तिष्क की कोशिकाओं और टिशूज़, पेरिफेरल नर्वस सिस्टम और बोन मैरो को धीरे-धीरे स्थायी रूप से डैमेज कर देता है। इसमें मरीज़ को नियमित रूप से दौरे पड़ने, बोलने, खाने व कुछ निगलने में भी परेशानी महसूस होती है। यह बीमारी डेढ़ लाख में से किसी 1 को होती है, और आमतौर पर यह बेहद असामान्य होती है, लेकिन जिसको भी होती है उस मरीज़ और उसके परिवार के सदस्यों को बहुत ज़्यादा परेशानी में डाल देती है। इससे प्रभावित बच्चे को ऊपर-नीचे देखने के लिए आंखों को घुमाने में भी तकलीफ होती है और वह पलकों को अधिक झपका सकता है या गर्दन को झटक सकता है। इस अनेखी बीमारी में जन्म के समय यह पता लगा पाना लगभग नामुमकिन होता है कि उसमें कोई समस्या है। इस बीमारी से पीड़ित बच्चे तब तक पूरी तरह से सामान्य दिखाई देते हैं जब तक कि वे स्कूल जाने कि उम्र में नहीं पहुंच जाते। स्कूल जाने के बाद उन्हें सीखने में समस्या होती है।

अल्ज़ाइमर के लक्षण : अल्ज़ाइमर में याददाश्त कमज़ोर होने के साथ-साथ कुछ और भी लक्षण दिखाई देने लगते हैं, जैसे : तुरंत घटी

घटनाओं को भी याद न रख पाना; खुद ही चीज़ों को रखकर भूलना; एक ही बात को बार-बार दोहराना; खुद से बात करना; जानी पहचानी जगहों या अपने ही घर में खो जाना; बात करते वक्त सामने वाले व्यक्ति को घूरना; देर रात को निकल कर घूमना; ध्यान लगाने में कमी होना; उदासीनता और अवसाद (डिप्रेशन); रोज़ाना के आसान कामों को करने में भी दिक्कत महसूस होना; काम न करने पर भी ऐसा लगना कि वह काम हमने कर दिया है; छोटी-छोटी बातों पर चोंक जाना, आदि।

बढ़ती उम्र के लोगों की समस्या को यह कह कर टाल देते हैं कि उम्र बढ़ेगी तो यह सब तो होगा ही, कुछ तो हंस कर मज़ाक भी उड़ा देते हैं या अगर व्यक्तित्व में बदलाव है तो उसे घर का अंदरूनी मामला कह देते हैं या मानसिक रोग का निदान दे देते हैं। इस गंभीर बीमारी से बचने के लिए कोई दवा टीका नहीं है। अगर आपको इससे बचना है तो ज़रूरी है कि आप एक संतुलित जीवनशैली अपनाएं।

बचाव : परिवार में यदि किसी को अल्ज़ाइमर है, तो मरीज़ को खूब प्यार और देखभाल की ज़रूरत है और व्यक्ति की सहायता का काम समय के साथ बढ़ता जाता है। देखभाल कई साल करनी होती है, और इस के लिए परिवार को सही जानकारी, सलाह और सेवाओं की ज़रूरत होती है जैसे कि घर और वातावरण में बदलाव, और देखभाल और बातचीत के बेहतर तरीके इस्तेमाल करना। यह माना जाता है कि स्वस्थ जीवन शैली से, व्यायाम से, सक्रिय जीवन बिताने से कुछ बचाव होगा। मरीज़ को बौद्धिक गतिविधियों में शामिल करना जैसे नई चीज़ें सीखते रहें शारीरिक रूप से सक्रिय रहें। दिमागी खेल (शतरंज, कैम आदि) या म्यूज़िक में व्यस्त रखना चाहिए। मेल-जोल और दोस्ती बनाए रखें, सामाजिक गतिविधियों में भाग लें। कुछ स्वास्थ्य समस्याओं से खास तौर से बचना, जैसे कि मधुमेह, उच्च रक्तचाप, उच्च कोलेस्ट्रॉल, और हृदय रोग। इन से बचने की कोशिश करें, और यदि यह हों, तो इन्हें दवा और जीवन शैली के बदलाव से नियंत्रण में रखें। तंबाकू सेवन बंद करना, मद्यपान सीमित रखना। शारीरिक रूप से सक्रिय रहें, रोज़ाना व्यायाम करने की आदत डालें जैसे कि पैदल चलना, तैरना और दौड़ना कर सकते हैं। ऐसे मरीज़ों के आस पास दवाई न रखें। न ही इन्हे किचन में कोई काम न करने दें। वज़न को नियंत्रित रखें, और पौष्टिक भोजन लें, अच्छी मात्रा में ताज़े फल और सब्जी खाएं, मोटापे से बचें, शरीर में पौष्टिक पदार्थों की कमी न होने दें (जैसे कि विटामिन बी-12)। सिर को चोट से बचाए रखें (सिर पर गंभीर चोट से भी भूलने की बीमारी हो सकती है)

अगर आपके घर में किसी बुजुर्ग इंसान में अल्ज़ाइमर के कोई भी लक्षण नज़र आते हैं तो कृपया इसे नज़रअंदाज़ न करें। उन पर गुस्सा करने या उन्हें कोई दोष देने की बजाय उन्हें खूब प्यार और देखभाल दें। क्योंकि समय निकलने के साथ-साथ यह बीमारी घातक रूप लेती रहती है और अंत में जान भी जा सकती है। इस लेख को पढ़ने के बाद ज़रूर सांझा करें ताकि अधिकतम व्यक्तियों को इसके बारे में पता चले और उनका मनोवैज्ञानिक बीमारियों के प्रति सामाजिक दृष्टिकोण बदले।



मानसिक तनाव का स्वास्थ्य पर असर

👉 पूनम रानी, रेनू बाला एवं बिमला ढांडा
मानव विकास और पारिवारिक अध्ययन विभाग,
चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

आज हमारे देश में हर कोई किसी न किसी तरीके से तनाव का शिकार है। जिसका सीधा असर उनके स्वास्थ्य पर पड़ता दिखाई दे रहा है। रोजाना की भागदौड़ भरी जिंदगी, अपने लिए टाईम न निकाल पाना ही इसका सबसे बड़ा कारण है। यह एक ऐसी समस्या है जो हर किसी को हो सकती है। तनाव हमारे जीवन का एक हिस्सा है। इसका मतलब है कि आप जब भी किसी काम को करना चाहते हैं और बार-बार आपका उसके बारे में सोचना, एक ऐसी चिंता को पैदा करता है जो आपके दिमाग पर हावी हो जाती है। मानसिक तनाव उन बीमारियों में से है जो कई और बीमारियों को जन्म देती है। हम सभी मानसिक तनाव के दुष्प्रभाव से तो परिचित हैं पर मानसिक तनाव के साथ कई शारीरिक लक्षण भी जुड़े होते हैं। दरअसल, तनाव से पीड़ित कई लोग तेज़ दर्द और अन्य कई शारीरिक परेशानियों से चिंतित रहते हैं।

तनाव के कारण स्वास्थ्य समस्या

नीचे कुछ स्वास्थ्य समस्याएं दी गई हैं जो तनाव के कारण होती हैं:

सिर का दर्द : तनावग्रस्त लोगों को सिरदर्द रहना सामान्य लक्षण है। यदि आप पहले से माइग्रेन से ग्रस्त हैं तो तनाव के कारण इसके लक्षण और भी बुरे हो सकते हैं अर्थात् तनावग्रस्त रहना सिरदर्द के लक्षणों को भी ज्यादा बढ़ा देता है।

कमर का दर्द : मानसिक तनाव के इस असर के बारे में कम सोचा जाता है, लेकिन मानसिक तनाव आपको कमर और पीठ दर्द भी दे सकता है।

जोड़ों का दर्द : यदि आपके जोड़ों और मांसपेशियों में लगातार दर्द रहता है और इलाज कराने के बाद भी अगर आपको परिणाम न मिल रहा हो, तो यह भी संभव है कि आपके दर्द का कारण मानसिक तनाव ही हो।

सीने में दर्द : कभी भी सीने में दर्द की शिकायत होने पर जल्द से जल्द किसी कुशल चिकित्सक से संपर्क करना चाहिये। यह दिल, पेट, फेफड़े या किसी अन्य समस्या का संकेत भी हो सकता है और कभी-कभी मानसिक तनाव भी सीने में दर्द व असहजता का कारण हो सकता है।

पाचन संबंधी समस्या : मानसिक तनाव का दुष्प्रभाव आपकी पाचन क्रिया पर भी पड़ सकता है। इससे आपको जी मिचलाना या उबकाई आने की भी शिकायत हो सकती है। इसके साथ ही आपको डायरिया और कब्ज की भी शिकायत हो सकती है।

थकान : पूरी नींद लेने के बाद भी अगर आपको थकान और आलस महसूस हो या सुबह बिस्तर से उठने में असहजता होती है तो यह मानसिक तनाव के अधिक प्रभाव के कारण भी हो सकता है।

अनिद्रा : मानसिक तनाव के शिकार लोग ज्यादातर अच्छी नींद नहीं ले पाते हैं। वे रात को करवट बदलते रहते हैं और सुबह भी बहुत जल्दी उठते हैं। तनाव में रहने के कारण वे दिन में भी थके-थके से ही रहते हैं।

भूख या वजन में परिवर्तन : मानसिक तनाव से पीड़ित कुछ लोगों के वजन और भूख में परिवर्तन होने लगता है। उनकी भूख और शरीर का वजन कम हो जाता है। कुछ लोगों को कोई खास आहार अधिक पसंदीदा लगने लगता है। ऐसे लोग कार्बोहाइड्रेट और मीठे का सेवन अधिक करते हैं, जिससे उनके शरीर का भार बढ़ जाता है।

चक्कर आना और सिर घूमना : हालांकि यह लक्षण कई स्वास्थ्य समस्याओं के कारण हो सकता है, इसलिए अधिकतर तनावग्रस्त व्यक्ति को कोई सहायता नहीं मिल पाती। दरअसल वे समझ ही नहीं पाते कि तनावग्रस्तता के कारण शरीर पर कौन से प्रभाव पड़ते हैं। कई बार डॉक्टर भी इन लक्षणों की पहचान नहीं कर पाते।

ऐसे कम करें तनाव

समय पर काम पूरा करें : कामकाजी लोगों के लिए तनाव का एक सबसे बड़ा कारण है अधूरा काम करना, यदि किसी कारण से आपका समय पर काम पूरा नहीं हो पाता है तो इससे तनाव होता है। इस तरह के तनाव से बचने का सबसे आसान तरीका यही है कि आप अपना काम समय पर पूरा करें।

मोबाइल से दूरी : वर्तमान समय में मोबाइल और इंटरनेट से दूर रहना शायद संभव नहीं है। लेकिन इससे कुछ हद तक बचा जा सकता है। क्योंकि तनाव के लिए सबसे अधिक ज़िम्मेदार कारणों में यह एक मुख्य कारण है। इसलिए कोशिश करें कि कम से कम समय ही मोबाइल पर व्यतीत करें।

योग करें : तनाव से बचने के लिए योग भी अच्छा व्यायाम है। आप इसे अपने जीवन में अपना सकते हैं, योग से तनाव को कम कर सकते हैं।

नियमित दिनचर्या : नियमित दिनचर्या अपनाएं। सुबह उठने का और रात को सोने का समय निर्धारित करें और पूरी नींद लें। अपने काम को समयबद्ध और तरीके से करें।

व्यायाम : मानसिक तनाव से बचने के लिए नियमित रूप से व्यायाम अति आवश्यक है। स्वस्थ मस्तिष्क के लिए व्यायाम करना बहुत ज़रूरी है। इससे आप हमेशा स्वस्थ रहेंगे और शरीर में रक्तसंचार सुचारू होगा।

स्वस्थ खानपान : हमेशा अपने खानपान का ध्यान रखना बहुत ज़रूरी है। ऐसे खाद्य पदार्थों का सेवन न करें, जिससे आपका स्वास्थ्य बिगड़ जाए। हरी सब्जियाँ, रेशेदार भोजन, अधिक पानी पीना, घर का खाना खाना, बासी खाना न खाना आपको तनावरहित रहने में मदद करते हैं।

खुद को समय दें : ध्यान रखें अगर आपको अपना साथ ही अच्छा नहीं लगता है तो लोगों को भी आपका साथ पसंद आने की कम ही सम्भावना है। ऐसे में ज़रूरी है आप अपनी ज़रूरतों और जिन्दगी के लक्ष्य के लिए सजग हों और आपको पता होना चाहिए आपको क्या चाहिए। इसके लिए आप शाम में दिन खत्म होने के साथ ही 20-25 मिनट शांत बैठें और गहरी सांसें लेते हुए विचार करें कि आप क्या चाहते हैं और क्या माध्यम है उसे पाने का। इससे आपको तनाव कम करने में मदद मिलेगी।

(शेष पृष्ठ 32 पर)

Healthy Seed Production – Free From Pathogens

☞ Sunil Kumar¹, Manjeet Singh² and S. S. Jakhar
Department of Seed Science & Technology
CCS Haryana Agricultural University, Hisar

The aim of disease management is to prevent economic losses and to increase the value of seed crop. Control of seed-borne pathogens and diseases is attained through integrated disease management system directed against the pathogen, in favour of the host and for modification of the environment.

1. Selection of seed production areas

The first opportunity for management of seed-borne diseases is selection of areas where the pathogens of major concern of seed crops are unable to establish or maintain themselves at critical levels during periods of seed development. Areas with low rainfall and low relative humidity are generally favourable for production of high quality seed with low inoculum level. The incidence of smut and ergot diseases of pearl millet and Karnal bunt of wheat can be reduced to the great extent by growing these crops in dry areas. Infection of cotton seed by *Alternaria alternata*, *Fusarium oxysporum* and other fungi is reduced by growing cotton in low rainfall coastal plains in Georgia, U.S.A.

Selection of site/field: Within small areas, selection of plant field is important. Many seed-borne fungi can be avoided by proper selection of field. The field infested with pathogens like wilt of arhar, smut and ergot of pearl millet and ear cockle of wheat should not be selected for seed production.

In Denmark, crucifer seed crops are grown on certain small islands and coastal areas, where ample ventilation provided by wind reduces the development of *A. brassicicola*. Karnal bunt disease free seed can be produced in the fields of dry districts of Haryana.

2. Eradication or reduction of soil borne pathogens

It can be achieved through the following practices :

(i) Crop rotation : Crop rotation is essential to avoid soil-borne inoculum because many seed-borne fungi survive between crops, on or in crop debris for a limited number of years.

Example : Three years crop rotation against *Phomopsis vexans* in eggplant (USA); 3-4 years crop rotation Karnal bunt of wheat and three years for downy mildew of pearl millet.

(ii) Fallow : Fallow helps in reduction of inoculum of soil invaders in absence of host. In India, summer fallow decreases Fusarium wilt of cumin.

(iii) Burning : Now a day's cereal crops are generally harvested by combine. By burning the straw and stubble of crops, the inoculum of the fungi can be destroyed.

(iv) Water management : Irrigation time and amount of water influence disease development.

In Florida soils, sclerotia of *Sclerotinia sclerotiorum* in rice can be destroyed by flooding continuously or at 3 days intervals for a period of 3-6 weeks. The incidence of covered smut of barley and millet smut decreases to a lowest level, if flooding of soil is followed by broadcasting of the seed one hour later.

3. Modification of cultural practices

(i) Preparation of the seed bed : Preparation of seed bed plays a vital role in controlling diseases of various crops. Seed should be sown in well aerated soil not in packed soil. Packed soil reduces the emergence of seedlings/plants. In barley crops, packed soil causes a significant reduction in emergence of seedlings and an increase in the amount of blight and stunting produced by *Drechslera sorokiniana*.

(ii) Date of sowing : The selection of the sowing date depends upon the prevailing temperature and humidity requirements of the host and parasite. In Madhya Pradesh, soybean seed quality in some cultivars is improved by planting the crop from June 1 to September 2. In Haryana incidence of downy mildew and ergot of pearl millet is negligible or less if crop is sown in the end of June or 1st week of July. Disease severity of smut can be reduced by sowing the crop in the last week of July. Similarly, less disease severity of Stemphylium blight of onion was observed by sowing the crop on 30th October as compared to 20th September. In cotton crop, low seedling mortality (7.77%) caused by root rot was observed in early sowing (last week of April) as compared to normal (11.26%) in mid May and late sown (9.63%) in first week of June.

(iii) Depth of sowing : Depth of sowing influences germination of seedling and transmission of disease. Shallow sowing gives rapidly growing vigorous plants and susceptible phase is shortened. Heavy soils require shallow sowing. Shallow sowing usually decrease the incidence of loose smut. (*U. avenae*) in oats and covered smut (*U. hordei*) of barley.

(iv) Rate of seedling : The seedling rate may be cardinal factor, where it adversely affects the plant growth and favours development and spread of the pathogen in the field which ultimately can result in higher disease incidence and seed infection. In flax crop, damping off caused by

¹Research Scholar, ²Sr. Research Fellow
Central Insecticide Board & Registration Committee, Directorate of Plant
Protection, Quarantine & Storage, Faridabad

Colletotrichum lini is increased by thick sowing.

(v) Proper dose of fertilizers : Adequate and balanced dose of fertilizers is important in reduction of seed infection, improving the seed quality and maximizing yield. Plants are more susceptible to diseases in soils with excessive or deficient nutrients than those grown in soil with well-balanced fertility. Excessive application of nitrogenous fertilizer increases the susceptibility of rice plants to Pyricularia blast (*P. oryzae*). Cotton wilt, *F. oxysporum* f. sp. *vasinfectum* is known often to be more serious in potassium deficient soils.

(vi) Selection of disease resistant/tolerant varieties : The use of disease resistant or tolerant cultivars is the most economical and efficient way of controlling diseases. However, resistance to a pathogen may not be available in all crops. If resistance is not available, cultivars that escape infection should be considered. In Denmark, early maturing cultivars of cauliflower escape from attack of Alternaria blight (*A. brassicicola*), while late cultivars often are severely attacked because of prevailing humidity.

5. Reduction or elimination of seed-borne inoculum

(i) Certification and field inspection of seed crops: Certification ensures that seed lots meet certain quality standards and that the history of each lot. Through certification, certain seed-borne pathogens have been controlled and spread to new areas, has been checked. Loose smut of wheat and barley is controlled through seed certification programme in India and Sweden. Seed crops are periodically inspected for the presence of diseases and diseased plants are removed. Field inspections also indicate the initiation of chemical spray programme.

Insufficient phosphorus or potash in soybean can increase losses due to charcoal rot, pod and stem blight and several root and stem decay pathogen.

(ii) Biological control : The pearl millet smut infection occurs through young emerging stigma. The pollination plays a vital role in reducing smut. The priority of pollen or sporidium entry determined that either grain setting or heavy smut infection. The pollen being natural to plant is preferred and consequently there is little scope for sporidium to invade and create infection in inflorescences. Similarly, infection of ergot in this crop can be reduced through pollen management.

(iii) Seed treatment : Seed treatment is usually given as a precautionary measure in seed production. The main aim of seed treatment is to control unnoticed infections or contamination, particularly in breeder and foundation seed, to keep the inoculum to lowest level or zero. Seed treatment of basic seed is less expensive, less hazardous, more

effective and causes less pollution as compared to bigger quantities of seed in subsequent generations. Raxil, vitavax and bavistin seed treatment gives 98-100 % disease control for loose smut of wheat and barley. Seed treatment with Dithane M-45 gives complete control of brown spot and stack burn of rice. Carbendazim (Bavistin) and carboxin (Vitavax) gave between 72-76% disease control of root rot of cotton.

(iv) Isolation distance : Proper isolation distance between seed production plots and commercial plots should be maintained for production of disease free seeds. It varies from region to region depending upon weather conditions. In Germany, minimum isolation distance for wheat and barley seed crop against loose smut is 50 m whereas, in Holland, it is 100 m and in India 150 m.

(v) Eradication of other hosts : Many diseases perpetuate on weed hosts or wild plants in the absence of the main cultivated host. Eradication of such hosts from the field or locality is helpful in preventing perpetuation and spread of diseases. In India, eradication of collateral hosts such as, *Panicum antidotale*, *Cenchrus ciliaris* and *Seteria verticillata* around pearl millet crop is recommended for reducing the incidence of ergot.

6. Chemical protection of seed crops

Chemical protection is inseparable from integrated control planning against seed-borne diseases unless true resistance in the crop is assured. The aim of the use of chemical in plant disease control is to create a toxic barrier between the host surface or tissues and the pathogen, present at a particular site on the host.

For effective spray, selection of fungicides, time of spray and weather conditions are important. Spraying rice crop with the fungicides like Kitazin, Zineb and Mancozeb reduces seed infection of *Alternaria padwickii*, *Curvularia lunata*, *Drechslera oryzae*, *Phoma* spp. and *Sclerotium* spp. Application of chlorothalonil (1.5 kg/ha), carboxin (2.5 kg/ha) reduce *A. padwickii* and *D. oryzae*, when applied before dough stage in rice crop. Foliar spray of copper oxychloride in maize reduces seed borne infection of *Fusarium moniliforme* and *Curvularia pallescens*. Three sprays of iprodione (50% a.i.) at 0.5 to 1 kg a.i./ha on cabbage (*Brassica oleracea*) seed crops at 3 week intervals from the young green pod stage until cutting, control pod and seed infection and seed quality is improved. Stemphylium blight of onion was controlled by spraying dithane M45 (0.2%) effectively when 6 sprays were given starting from 20th October to 10th May on seed crop.



Microbes as Biocontrol Agent

✍ Jagdish Parshad, Rajesh Gera and Sushil Kumar Singh¹

Department of Microbiology
CCS Haryana Agricultural University, Hisar

The complete outlook of agriculture has changed over the years with a massive utilization of agro-chemicals to enhance crop production. These agro-chemicals are intrinsically toxic for several biological targets, deliberately spread in to the environment and their toxicity has limited species selectivity. So, instead of trying to eradicate pests and pathogens of plants through chemicals, which also act toxic and biocide, it is better to use biological agents for controlling them. The way by which we can adopt the natural method of pest and pathogen control involving use of viruses, bacteria and other insects are known as biological control or biocontrol. The most commonly used biocontrol agents includes bioinsecticides, bioherbicides, biofungicides and few plant products. Such examples are incorporation of chitinases, lectinases, *Bt* gene and protease inhibitors into plant genomes so that transgenic plant synthesizes its own substance that destroys the targeted pathogen and pests. There are some examples such as, dragonflies prey upon mosquitoes, while lady bird beetle feeds on aphids. *Beauveria bassiana* is effective against spider mites and is compatible with the use of predators. In a similar way, Biopesticides are those biological agents that are used for control of weeds, insect pathogens, viruses, bacteria, protozoa, fungi and mites, etc. *Bacillus thuringiensis* can be introduced in order to control butterfly caterpillars. These are available in sachets which are mixed with water and sprayed on vulnerable plants such as, *brassica* and fruit trees, when these are eaten by insect larvae, the toxin is released in the gut of the larvae and the larvae get killed. The bacterial disease will kill the caterpillars, but leave other insects unharmed. Now a days, the scientists have introduced *Bacillus thuringiensis* toxin genes by method of genetic engineering into plants. Such plants are resistant to attack by insect pests. The fungus has also been developed for control of locust and grasshopper pests. Microbial antagonists, including bacteria, single celled eukaryotic fungi such as, yeast, are also used as control agents of post-harvest diseases, mainly against *Botrytis* and *Penicillium* in vegetables and fruits. *Trichoderma* species are free living fungi that are very common in the root ecosystems and a biological control

being developed for use in the treatment of plant diseases. They are effective agents for several plant pathogens. *Baculoviruses* are pathogens that attack insects and other arthropods. The majority of *baculoviruses* used as biological control agents are in the genus Nucleo polyhedro viruses.

The biocontrol agents have no negative impact on plants, mammals, birds or even on target insects. This is especially desirable when beneficial insects are being conserved to aid in overall integrated pest management programme. It is estimated that despite our best efforts and use of chemical pesticides, 30% of the produce is lost to pathogen and pests due to reason that the latter continues to develop resistance against them. Chemical pesticides kill even useful organisms, harm human beings and animals, pollute soil, water, fruits, vegetables and crop plants. It is better to use biological agents for controlling pests and pathogens. Here pests and pathogens are not eradicated but kept at manageable level by a system of checks and balances as operating in ecosystem. The eradication of pests is undesirable because without them the beneficial predatory and parasite organisms, which depend upon them for food, would also be annihilated.

Biopesticides are being used on a commercial scale. Most important example is the soil bacterium, *Bacillus thuringiensis* (*Bt*), as the spores of this bacterium have insecticidal cry protein which kills larvae of certain insects. The commercial preparations of *Bacillus thuringiensis* (*Bt*) contain a mixture of spores, cry protein and inert carrier. These information will give us new insights into the ecological interactions of pathogens or pests and biocontrol and lead to new possibilities for improving biopesticide efficacy. The increasing interest in biocontrol is based on the advantages associated with such products which are eco-friendly, effective only in small doses and decomposes quickly, cost effective and designed to affect only target organisms and even used as a component of Integrated Pest Management programmes.



¹Department of Agronomy, CCSHAU, Hisar

Current Options for Managing Nematode Pest of Crops in Haryana

✍ Vinod Kumar, Anil Kumar and K. K. Verma

Department of Nematology
CCS Haryana Agricultural University, Hisar

Plant parasitic nematodes (PPNs), the hidden enemies of crops are one of the many groups of harmful organism which depend on plants for their survival. Nematodes cause damage to almost all crops, however, due to their subterranean habit, microscopic size (from 0.3 to 10 mm length), they are invisible to the naked eye. At least 2,500 species of PPNS have been described, characterized by the presence of a stylet, which is used for penetration of host plant tissue. The PPNS are quite destructive in nature and cause both qualitative (size of the fruit is reduced) and quantitative losses to the crops. PPNS not only cause damage individually but form disease-complexes with other micro-organism and increased the crop loss. Overall an average yield loss in Haryana was estimated to 20-25 per cent. In the recent surveys, it has been observed that more than 50% of the polyhouses of Haryana are infested with root-knot nematodes.

The changes in agricultural situations have tremendous effects on the emergence of new nematode problems in Haryana. Damage is more in vegetable and horticultural crops as compared to the cereals' crops. Symptoms produced by nematodes closely resemble to that of other pathogens and abiotic diseases such as, deficiency of water and nutrients. The major nematode problems, crops grown under Haryana conditions, are described as follows :

Major nematode problems encountered

Molya disease in wheat and barley, root-knot nematode in vegetables (tomato, brinjal and okra), pulses (mungbean and chickpea) and fruits (grapevine, peach, papaya and guava), citrus nematode in citrus, rice root nematode in rice and pigeonpea cyst nematode in pigeonpea are major nematode problems.

Rice root-knot nematode, *Meloidogyne graminicola* : It was first reported in Haryana in 1993. Its occurrence is noticed in Kaithal (Kaul), Karnal, Kurukshetra, Sonapat, Jhajjar, Rewari, Bhiwani, Sirsa, Fatehabad and Hisar districts. It causes 10-80% yield loss, particularly in Sirsa, Bhiwani and Rewari districts which are having light-textured soil and non-traditional rice growing areas.

Rotylenchulus reniformis : occurrence has been reported on cowpea.

Pratylenchus spp. : occurrence is reported on mentha, citrus and guava.

Ectoparasites : *Hoplolaimus*, *Tylenchorhynchus*, *Helicotylenchus* spp. - occurrence reported on various other crops.

Mushroom nematode (*Aphelenchoides* spp.) in mushroom houses.

Reason for increasing nematode pest of crops in Haryana

Nematode management here must be considered primarily as exclusion or avoidance. Once nematodes are introduced it is difficult to manage them.

Continuous growing of same crop increases the problem of soil borne pest and diseases including PPNS.

Lack of nematode control interventions and most importantly, lack of technical knowledge and advice by the vegetable growing farmers.

Symptoms

General above ground symptoms of nematodes damage are-stunted plant growth in patches, yellowing of foliage, wilting, poor tillering in field/annual crops; and dieback, defoliation type of symptoms in perennial crops, most of them resembling nutrient deficiency symptoms.

The below-ground symptoms include galls or knots on the roots of crops. These galls vary in size from pin-head to large size which in case of heavy infection may coalesce to form large secondary galls. Gall shape and size depend on *Meloidogyne* spp. and host crop, sometimes many galls and produce compound gall.

Source of nematode infection

Infested soil	Water	Seed
Infected planting material		

Source of nematode spread

Implements used in polyhouses	
Footwear of workers	Agricultural machinery

Technology developed/recommended for specific nematode problems

For the management of nematode problems, preventive measures can be taken up to keep the population of PPNS below economic threshold level. With the increasing concern on environment, various alternative pest control methods like cultural, physical and biological control methods and botanicals are being tried to reduce the nematode damage of crops. However, judicious use of chemical nematicides could be applied for protection of many crops. Therefore, current options for nematode management are cultural practices, physical methods, bio-intensive nematode suppression, botanicals and sensible use of chemical nematicides.

In rice, for the control of rice root-nematode (*Hirschmanniella oryzae*), use of carbofuran (Furadan 3G) @ 33Kg/ha at nursery sowing.

Two-three deep summer ploughings of the nematode infested field at 10-15 days interval during May-June, helps in controlling root-knot nematodes in vegetable crops and *Heterodera avenae* in wheat and barley.

In vegetable crops, application of carbofuran @ 7 g/m² in nursery beds at sowing time.

Growing of root-knot nematode resistant tomato variety, Hisar Lalit and SL 120.

In fruits, use of carbofuran @ 13 g/m² against citrus nematode (*Tylenchulus semipenetrans*) in citrus in 9 m² area around tree trunk before flowering followed by flood irrigation.

Application of carbofuran @ 7 g/m²+1 kg neem cake/tree in 9 m² area around tree trunk before flowering for the control of citrus nematode in citrus.

Use of carbofuran @ 13 g/m² against *Meloidogyne javanica* in grapevine in 9 m² area around vine trunk three weeks after pruning followed by flood irrigation.

Application of carbofuran @ 7 g/m² in combination with garlic (*Allium sativum*) as an intercrop between vine rows for the control of *Meloidogyne javanica* in grapevine.

In wheat, use of Bioteeka (*Azotobacter chroococcum*, strain HT-54) as seed treatment.

In cotton, seed treatment with *Gluconacetobacter diazotrophicus* strain 35-47 (Biotica) @ 50 ml per 5 kg seed for the control of *Meloidogyne incognita*. Dry in shade.

Crop rotation with non-host crops like gram, mustard, use of carbofuran @ 1 kg a.i./ha at sowing time against cereal cyst nematode was found effective.

In button mushroom, for the control of *Aphelenchoide* spp., apply 4% (w/v) Neem Seed Kernel Extract (NSKE) at spawning @ 7.5 litre per q compost as prophylactic measure.

In bottlegourd, for the control of root-knot nematode, application of neem cake @30g/spot + seed treatment with *Gluconacetobacter diazotrophicus* strain 35-47 @ 50 ml/2 kg seed.

In protected cultivation, for the control of *Meloidogyne* spp.

Soil solarization by 2-3 deep summer ploughings in the month of May-June at 15 days interval followed by light irrigation and covering of soil with 25 micron transparent polythene sheet for 30 days during June-July in Polyhouses.

Soil application of *Trichoderma viride* @ 20g/m², mixed with neem cake/FYM/Vermicompost @ 100g/m² in the tomato beds.



(पृष्ठ 24 का शेष)

प्रश्नोत्तरी सभा : मेले में आये हुए किसानों ने दोनों दिन प्रश्नोत्तरी सभा में भाग लेकर वैज्ञानिकों से कृषि व पशुपालन सम्बन्धी अपनी समस्याओं एवं शंकाओं को दूर किया।

फसल प्रतियोगिता : किसानों ने अपनी फसल के नमूने लाकर फसल प्रतियोगिता में भाग लिया जिसके तहत किसानों को विभिन्न फसलों के अंतर्गत प्रथम, द्वितीय एवं तृतीय पुरस्कार प्रदान किये गए।

मिट्टी एवं पानी जांच : मेले में आये किसानों के लिए विश्वविद्यालय द्वारा मिट्टी व पानी जांच की व्यवस्था करवाई गई, जिसमें किसानों ने मिट्टी-पानी जांच सुविधा का भी लाभ उठाया तथा मिट्टी के 56 व पानी के 112 नमूनों की जांच करवाई।

विशेष पुरस्कार : इस मेले में हरियाणा के 19 प्रगतिशील किसानों (18 पुरुष व 1 महिला किसान) को कृषि क्षेत्र में महत्वपूर्ण योगदान के लिए पुरस्कृत किया गया। इसके साथ-साथ मेले में विश्वविद्यालय, सरकारी व गैर-सरकारी संस्थानों द्वारा प्रदर्शित की गई स्टालों की प्रतियोगिता में प्रथम, द्वितीय एवं तृतीय पुरस्कार दिए गए।

सांस्कृतिक कार्यक्रम : जहां मेला हो वहां मनोरंजन कैसे छूट सकता है इस बात को ध्यान में रखते हुए इस मेले में भी किसानों के लिए मनोरंजन का विशेष प्रबंध किया गया जिसमें किसानों ने रागनी और रंगारंग कार्यक्रम का भरपूर आनंद उठाया।

कृषि मेला में किसानों के लिये निःशुल्क आर ओ पानी की व्यवस्था की गई व उचित रेट पर जल-पान का प्रबंधन भी किया गया। हम आशा करते हैं कि इसी तरह प्रत्येक वर्ष हमारे किसान अधिक से अधिक संख्या में पहुंच कर कृषि मेलों का लाभ उठाते रहेंगे, ताकि विस्तार शिक्षा निदेशालय आपकी सेवा में कार्य करता रहे।



(पृष्ठ 27 का शेष)

म्यूज़िक थैरेपी : जैसा कि आम तौर पर कहा जाता है कि संगीत हमें दूसरी दुनिया में ले जाता है. चूँकि तनाव मानसिक भटकाव की तरफ ले जाता है और संगीत हमें एकाग्रचित होने में मदद करता है इसलिए संगीत के माध्यम से हम तनाव का सफल उपचार कर सकते हैं। इससे हमें नींद भी गहरी आती है और हमारा शरीर पूरी तरह से रिचार्ज हो जाता है।

जीवन से तनाव को कम करने के लिए कभी भी खुशियों से दूरी नहीं बनानी है। आपको ये बात भी अपने दिमाग में रखनी होगी कि खुशियां आपके पास चलकर नहीं आर्येंगीं, आपको उनके पास खुद जाना पड़ेगा या उन्हें ढूंढना पड़ेगा। इसके लिए आपको ये पता होना ज़रूरी है कि आपको क्या करना अच्छा लगता है और क्या नहीं? आपको जिस काम को करने पर खुशी मिले आपको उस काम को करने से शर्माना नहीं चाहिए।

