

हरियाणा खेती

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 42

जुलाई 2009

अंक 7

इस अंक में

लेख का नाम	लेखक का नाम	पृष्ठ
<input type="checkbox"/> हरियाणा में ग्वार उत्पादन : विश्लेषण एवं अधिक पैदावार के उन्नत तरीके	— रमेश कुमार, अनिल मैहता एवं आर. एस. ढुकिया	1
<input type="checkbox"/> बाजरे में ऐजोटीका एवं फास्फोटीका लगाएं	— आर. सी. आनन्द, नीरू नरूला एवं सुषमा आनन्द	4
<input type="checkbox"/> हरित क्रांति द्वितीय	— आर. सी. आनन्द, नीरू नरूला एवं सुषमा आनन्द	5
<input type="checkbox"/> हरियाणा में गिरता हुआ भूमिगत जलस्तर— कारण एवं उपाय	— विजय कुमार	6
<input type="checkbox"/> पौधों का रोपण, रक्षण और संरक्षण : कैसे	— बलवान सिंह मंडल	8
<input type="checkbox"/> फफूंदनाशक का सही व सुरक्षात्मक उपयोग	— एच. पी. एस. साही एवं आर. एस. राणा	10
<input type="checkbox"/> एनासियस परजीवी : मीली बग की रोकथाम के लिए एक आशा की किरण	— आर. के. सैनी एवं पाला राम	11
<input type="checkbox"/> पशुओं की उम्र कैसे पता लगाएं	— रमेश कुमार, धर्मवीर दहिया एवं सतबीर सिंह	12
<input type="checkbox"/> गलघोटू रोग से पशुओं का बचाव	— नरेश राखा, सुरेश कुमार एवं एन. के. महाजन	22
<input type="checkbox"/> थनेला रोग : शुष्क पशु उपचार	— अंशु शर्मा एवं नीलेश सिन्धु	23
<input type="checkbox"/> पशुओं में एंश्रैक्स रोग : उपचार व रोकथाम	— बी. एस. बैनीवाल एवं वाई एस. राणा	24
<input type="checkbox"/> पशुओं के विभिन्न त्वचा रोग तथा उनका इलाज एवं बचाव	— राजेश खुराना	26
<input type="checkbox"/> ध्वनि प्रदूषण के प्रभाव एवं बचाव उपाय	— सुदेश गांधी	28
<input type="checkbox"/> संघर्षशील खुम्ब उत्पादक—साहब सिंह सैनी	— आर. एस. चौहान, एस. पी. गोयल एवं दीवान सिंह	30
<input type="checkbox"/> कृषि विज्ञान केन्द्रों के अंचल से		33
स्थाई स्तम्भ		
<input type="checkbox"/> अगस्त मास के कृषि कार्य		13
<input type="checkbox"/> पाठक प्रश्नोत्तरी		31

तकनीकी सलाहकार :

डॉ. एच. डी. यादव

निदेशक, विस्तार शिक्षा

संकलन :

डॉ. दीवान सिंह

प्राध्यापक (सूत्रकृमि विज्ञान)

विस्तार शिक्षा निदेशालय

सह-निदेशक (प्रकाशन अनुभाग)

डॉ. आर. पी. बंसल

संपादक :

डॉ. सुषमा आनन्द

सह-प्राध्यापिका (हिन्दी)

प्रकाशन अनुभाग

छाया :

छायांकन कक्ष

हरियाणा में ग्वार उत्पादन : विश्लेषण एवं अधिक पैदावार के उन्नत तरीके

□ रमेश कुमार, अनिल मैहता¹ एवं
आर. एस. ढुक्किया²

कृषि विज्ञान केन्द्र, महेन्द्रगढ़
चौ. च. सिं. हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

हरियाणा प्रदेश के दक्षिण-पश्चिम क्षेत्रों के लिए ग्वार एक उपयोगी खरीफ की फसल है। प्रदेश के इन क्षेत्रों में इस फसल की खेती मुख्यतः दाने के लिए की जाती है। ग्वार के विभिन्न उपयोगों जैसे दाने से प्राप्त गोंद का कपड़ा, खाद्य पदार्थ व शृंगार का सामान बनाने, खनन विस्फोट तथा तेल उद्योगों में उपयोग, दाना तथा चूरी का पशु आहार में प्रयोग तथा भू-उर्वरा

तालिका : ग्वार उत्पादन में किसानों द्वारा अपनाई गई क्रियाओं का विवरण

शक्ति बढ़ाने में फसल के महत्व के कारण इसकी खेती को और बढ़ावा मिलने की संभावना है। हरियाणा प्रांत में ग्वार की खेती लगभग 3 लाख हैक्टेयर में होती है तथा उत्पादकता 9.83 क्विंटल प्रति हैक्टेयर है। अधिक उत्पादन की उन्नत किस्मों के विकास एवं प्रचलन से फसल उत्पादकता में यद्यपि उल्लेखनीय वृद्धि हुई है तो भी यह फसल की उन्नत किस्मों से संभावित पैदावार से काफी कम है। किसानों के खेतों पर फसल की कम पैदावार के कारण तथा किसानों द्वारा ग्वार उत्पादन में अपनाई गई क्रियाओं की जानकारी प्राप्त करने के लिए चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय के चारा अनुभाग द्वारा कृषि विज्ञान केन्द्रों के सहयोग से प्रदेश के चार प्रमुख ग्वार उत्पादक जिलों; रेवाड़ी, महेन्द्रगढ़, भिवानी तथा सिरसा के किसानों से पूछताछ की। इस उद्देश्य के लिए प्रत्येक जिले के हर खण्ड के तीन गांव व प्रत्येक गांव के दस किसानों से जानकारी प्राप्त की। सर्वेक्षण से प्राप्त जानकारी का संक्षेप में विवरण नीचे तालिका में दिया गया है।

प्रयोग क्रियाएं	जिला			
	रेवाड़ी	महेन्द्रगढ़	भिवानी	सिरसा
1. किस्म (% क्षेत्र)	एच जी 365-65% स्थानीय-35%	एच जी 365-68% स्थानीय-32%	आर जी सी 936-36% एच जी 365-26% स्थानीय-38%	एच जी 365-91.9% एच जी 563-4.9% स्थानीय-3.2%
2. बिजाई का समय				
(क) मानसून से पहले	61%	43%	-	42%
(ख) मानसून आने पर	39%	57%	100%	58%
3. बीज उपचार	नहीं	नहीं	नहीं	नहीं
4. खाद एवं उर्वरक				
(क) सिफारिश मात्रा	7%	3%	नहीं	4.0%
(ख) सिफारिश से कम	8%	10%	0.6%	3.2%
(ग) नहीं	85%	87%	99.4%	92.8%
5. खरपतवार नियंत्रण				
(क) एक गोड़ाई	71%	62%	68%	74.2%
(ख) दो गोड़ाई	2%	नहीं	3%	12.1%
(ग) रासायनिक	नहीं	नहीं	नहीं	6.4%
(घ) नहीं	27%	38%	29%	7.3%
6. सिंचाई				
(क) कोई सिंचाई नहीं	51%	32%	100%	34.6%
(ख) रौणी	61%	43%	नहीं	42.0%
(ग) बिजाई के बाद				
(अ) एक सिंचाई	32%	26%	नहीं	29.0%
(ब) दो सिंचाई	15%	6%	नहीं	36.3%
(स) तीन सिंचाई	2%	नहीं	नहीं	नहीं
7. कीड़ों की रोकथाम	नहीं	नहीं	नहीं	नहीं
8. बीमारियों की रोकथाम	नहीं	नहीं	नहीं	69.3%

सर्वेक्षण से प्राप्त जानकारी से स्पष्ट होता है कि अधिकतर (62-92%) ग्वार उत्पादक किसान उन्नत किस्मों की बिजाई करने लगे हैं परंतु फसल उत्पादन की महत्वपूर्ण क्रियाओं जैसे : बीज उपचार, खादों का संतुलित मात्रा में प्रयोग, खरपतवारों की सही समय पर रोकथाम, कीड़े तथा बीमारियों की रोकथाम इत्यादि को अपनाने में पीछे हैं। यदि किसान भाई ग्वार उत्पादन के उन्नत तरीकों का प्रयोग करें तो किसानों के खेतों पर इस फसल की और अधिक पैदावार ली जा सकती है। इस लेख में किसान भाइयों की जानकारी के लिए ग्वार उत्पादन की उन्नत क्रियाओं के बारे में जानकारी दी जा रही है ताकि किसान इन विधियों को अपनाकर अधिक पैदावार ले सकें।

उन्नत किस्में : चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय द्वारा अनुमोदित किस्में पकने में कम समय लेती हैं तथा अधिक पैदावार देने की क्षमता रखती हैं। इन किस्मों का संक्षेप में विवरण इस प्रकार है :

एच जी-75 : इस किस्म के पौधे झाड़ीनुमा तथा अधिक शाखाओं के होते हैं। यह किस्म पकने में 110 से 115 दिन का समय लेती है तथा अधिकतर फलियां एकसार पकती हैं। इसका दाना आकर्षक तथा क्रीम जैसा सफेद होता है। यह किस्म बीमारियों के प्रति सहनशील है तथा अधिक गोंद उत्पन्न करने वाली किस्म है। इस किस्म से 7-8 क्विंटल प्रति एकड़ दाने की औसत पैदावार मिल जाती है।

एच जी-365 : इस किस्म का पौधा छोटा होता है। यह जल्दी पकने वाली किस्म है। यह किस्म 85-100 दिन की अवधि में पक जाती है। इसका दाना छोटा तथा सलेटी रंग का होता है। दाने की औसत पैदावार 6.5-7.5 क्विंटल प्रति एकड़ हो जाती है। दाने में गोंद की मात्रा 30% होती है। कम समय में पकने के कारण इस किस्म की कटाई के बाद राया की फसल ली जा सकती है।

एच जी-563 : यह एक शीघ्र पकने वाली किस्म है जो 85-100 दिन में पककर तैयार हो जाती है। इसके पौधे पर फलियां पहली तथा दूसरी गांठ से शुरू हो जाती हैं। इसका दाना चमकदार व एच जी-365 के मुकाबले मोटा होता है। यह किस्म ग्वार की सभी बीमारियों की प्रतिरोधी है। इस किस्म की औसत पैदावार 7-8 क्विंटल प्रति एकड़ है।

बिजाई का समय : वर्षा पर निर्भर क्षेत्रों में ग्वार की

बिजाई मानसून की वर्षा होने पर करनी चाहिए। शीघ्र पकने वाली किस्म एच जी-365 व एच जी-563 की बिजाई जून के दूसरे पखवाड़े में करने से अधिक पैदावार मिलती है। देर से पकने वाली किस्म एच जी-75 की बिजाई मध्य जुलाई में करनी चाहिए। इससे पहले बिजाई करने से फसल की अधिक बढ़वार होने से पैदावार कम मिलती है। जुलाई के तीसरे सप्ताह के बाद की बिजाई में पैदावार में काफी कमी आ जाती है।

बीज की मात्रा व बिजाई का तरीका : ग्वार की प्रमुख उन्नत किस्मों के दाने में भिन्नता के कारण बीज की मात्रा किस्म के अनुसार बदलती रहती है। एच जी-365 व एच जी-563 की एक एकड़ में बिजाई के लिए 5-6 कि.ग्रा. तथा एच जी-75 के 7-8 कि.ग्रा. बीज की आवश्यकता होती है। बिजाई खुदों में 45 सें.मी. व पौधों में 15 सें.मी. की दूरी पर करें। एच जी-365 की बिजाई के लिए खुदों में 30 सें.मी. की दूरी रखें।

बीज उपचार : अधिक पैदावार के लिए फसल को प्रमुख बीमारी बैक्टीरियल लीफ ब्लाइट से बचाने व नत्रजन तत्व की पूर्ति के लिए अनुमोदित फफूंदनाशक तथा राइजोबियम कल्चर से बीज का उपचार करके बिजाई करनी चाहिए। इसके लिए एक एकड़ के बीज को 6 लीटर पानी व 6 ग्राम स्ट्रेप्टोसाइक्लिन के घोल में 1-2 घंटे तक भिगोएं। उसके बाद आधा घंटा छाया में सुखाने के पश्चात् बीज का राइजोबियम कल्चर से अन्य दलहनी फसलों की भांति उपचार करें। उपचारित बीज को छाया में सुखाने के बाद बिजाई करें।

उर्वरक : ग्वार की अधिक पैदावार के लिए 16 कि.ग्रा. फास्फोरस (100 कि.ग्रा. सिंगल सुपर फास्फोट) तथा 8 कि.ग्रा. नाइट्रोजन (18 कि.ग्रा. यूरिया) प्रति एकड़ बिजाई से पहले डालें। यदि भूमि में गंधक की कमी है तो 8 कि.ग्रा. गंधक (60 कि.ग्रा. जिप्सम) प्रति एकड़ बिजाई से पहले अंतिम जुताई के समय डालें।

निराई-गोड़ाई : अच्छी पैदावार के लिए फसल को खरपतवार मुक्त रखना अत्यंत आवश्यक है। इसके लिए एक गोड़ाई बिजाई के 25-30 दिन बाद तथा आवश्यकता हो तो दूसरी गोड़ाई 'ह्वील हो' से करनी चाहिए। इसके अतिरिक्त खरपतवारों की रोकथाम बैसालीन 400 मि.ली. (सक्रिय तत्व) को 250 लीटर पानी में मिलाकर फसल बिजाई से पहले जमीन में मिलाकर भी की जा सकती है। अधिक उपजाऊ जमीन हो तो 25% मात्रा बढ़ा लें।

कीड़ों की रोकथाम : ग्वार की फसल में कीड़ों से कोई विशेष हानि नहीं होती परंतु कभी-कभी तेला इस फसल को नुकसान करता है। इसकी रोकथाम के लिए 200 मि.ली. मैलाथियान 50 ई.सी. को 200 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ में छिड़काव करें।

बीमारियों की रोकथाम : बैक्टीरियल लीफ ब्लाइट ग्वार की प्रमुख बीमारी है जिससे पैदावार काफी प्रभावित होती है। इस बीमारी की रोकथाम के लिए बीज का पहले बताए गए फफूंदनाशक से उपचार करके बिजाई करनी चाहिए। खड़ी फसल में बीमारी के लक्षण दिखाई देने पर 30 ग्राम स्ट्रैप्टोसाइक्लिन एवं 200 ग्राम कॉपर ऑक्सीक्लोराईड को 200 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ 15-20 दिन के अंतर से दो छिड़काव करें।

¹वरिष्ठ जिला विस्तार विशेषज्ञ (सस्य विज्ञान), कृषि विज्ञान केन्द्र, सिरसा।

²सह-निदेशक (कृषि परामर्श सेवा), चौ. च. सिं. ह. कृ. वि., हिसार। ●

आवश्यक सूचना

चौ. च. सिं. हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार में 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. 18001803001 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. 18001804002 पर यह निःशुल्क फोन सुविधा उपलब्ध है।

क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्र ऊचानी, करनाल में भी मंगलवार व बृहस्पतिवार 10 से 11 बजे तक फोन नं. 18001803111 पर यह निःशुल्क फोन सुविधा उपलब्ध है।

बाजरे में ऐजोटीका एवं फास्फोटीका लगाएं

□ आर. सी. आनन्द, नीरू नरूला एवं सुषमा आनन्द'
सूक्ष्म जीव विज्ञान विभाग
चौ. च. सिं. हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

देश की अधिकतर जनता गरीबी के दौर से गुजर रही है। बाजरा गरीबों के लिए भोजन का मुख्य स्रोत है। यह फसल उन इलाकों में ज्यादा बोई जाती है जहां पानी की कमी रहती है। ऐसे में किसान भगवान के भरोसे ही रहता है क्योंकि अगर वर्षा होगी तो फसल भी अच्छी होगी अन्यथा नहीं। ऐसे हालात में किसान महंगी खाद का इस्तेमाल करने का जोखिम भी नहीं उठाना चाहता और न ही उसके पास इतने पैसे होते हैं। इन सब बातों को ध्यान में रखते हुए जीवाणु खाद एवं जैविक खाद का इस्तेमाल ही बेहतर होगा।

जीवाणु खाद से मतलब है बायोफर्टिलाइजर, टीका कल्चर और जैविक खाद से अभिप्राय है गोबर की खाद या केंचुए की खाद। ये खाद न केवल आवश्यक तत्वों को मिट्टी में प्रदान करते हैं बल्कि खेतों को टिकाऊ भी बनाते हैं। वैसे 16 से ज्यादा तत्वों की पौधों को आवश्यकता होती है लेकिन नाइट्रोजन एवं फास्फोरस अहम् तत्व हैं जिनकी कमी से फसलों की पैदावार पर काफी प्रभाव पड़ता है। अतः इन बातों को ध्यान में रखते हुए चौ. च. सिं. ह. कृ. वि., हिसार के सूक्ष्म जीव विज्ञान विभाग के वैज्ञानिकों ने बाजरे के लिए दो तरह के टीके तैयार किए हैं जैसा कि नाइट्रोजन के लिए ऐजोटीका व फास्फोरस के लिए फास्फोटीका। ऐजोटीका में ऐजोटोबैक्टर नाम का जीवाणु होता है जो वातावरण से नाइट्रोजन को पकड़कर पौधे को उपलब्ध करवाता है। वैसे तो ऐजोस्पीरिलियम नामक जीवाणु भी ऐजोटोबैक्टर की तरह कार्य करता है। लेकिन हरियाणा की मिट्टी में ऐजोटोबैक्टर ज्यादा पाए जाते हैं। अतः ऐजोटीका का इस्तेमाल किया जाता है। ये जीवाणु पौधे के फुटाव में भी मदद करते हैं। फफूदी एवं निमाटोड के प्रकोप से भी पौधे को बचाते हैं। ये जीवाणु 25% यूरिया की बचत करने में मदद करता है। ठीक उसी प्रकार फास्फोटीका सिंगल सुपर फास्फेट की बचत करते हैं क्योंकि फास्फोटीका के जीवाणु अघुलनशील फास्फोरस को घुलनशील फास्फोरस में परिवर्तित करते हैं। इस प्रकार एक एकड़ में 20 रुपये खर्च करके न केवल महंगी रासायनिक खादों से छुटकारा पा सकते

'प्रकाशन अनुभाग, चौ. च. सिं. ह. कृ. वि., हिसार।

हैं बल्कि खेतों को भी सुधारा जा सकता है। हाल ही में कृषि विभाग, हरियाणा ने जैविक एवं जीवाणु खाद से की गई खेती को बढ़ावा देने के लिए 500 रुपये प्रति हैक्टेयर किसान को मदद देने का आश्वासन दिया है। अब वक्त आ गया है कि किसान कृषि को व्यवसाय की दृष्टि से देखें और खाद, पानी एवं दवाइयों के कम से कम खर्च में अधिक से अधिक लाभ उठाएं।

अब सवाल उठता है कि ये जीवाणु खाद के पैकेट कहाँ से खरीदें और कैसे लगाएं? धोखाधड़ी से बचने के लिए किसान भाई को हिदायत दी जाती है कि जीवाणु खाद चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय के किसान सेवा केन्द्र से ही खरीदें। किसान सेवा केन्द्र से किसान भाई मुफ्त में टेलीफोन के जरिए संपर्क कर सकते हैं और अपनी किसी भी प्रकार की कठिनाई को दूर कर सकते हैं। यह सेवा तीन दिन के लिए उपलब्ध है यानि कि सोमवार, बुधवार एवं शुक्रवार प्रातः 10 बजे से दोपहर 1 बजे तक। इस समय किसान सेवा केन्द्र में विश्वविद्यालय के भिन्न-भिन्न विषयों के वैज्ञानिक उपलब्ध होते हैं। जहां तक जीवाणु खाद के उपचार का सवाल है उसकी कई विधियां हैं लेकिन सबसे अच्छी विधि बीज उपचार की है।

बीज को फर्श या बर्तन में डालकर गुड़ के घोल (250 मि.ली. पानी में 50 ग्राम गुड़) से बीजों को चिपड़ा कर दें। अब ऐजोटीका एवं फास्फोटीका मिलाकर बीजों पर डाल दें एवं दोनों हाथों से बीजों को अच्छी तरह से मिलाएं। सब बीज काले हो जाएंगे। अब बीजों को छाया में सुखाकर बुवाई कर दें। बची हुई जीवाणु खाद को राख में मिलाकर खेत में डाल दें। अगर किसी कीटनाशक दवा का उपचार करना हो तो 18-24 घंटे पहले कर लें। कभी भी इन पैकेटों को धूप में न रखें क्योंकि ये जीवाणु धूप में मर जाते हैं। पैकेट को खरीदते समय बनाने की विधि अवश्य देखें क्योंकि इन पैकेटों की मियाद तीन महीना है और कोशिश करें कि तीन महीने के अंदर-अंदर इस जीवाणु खाद का इस्तेमाल हो जाए। अगर किसान भाई के पास रैफ्रिजरेटर हो तो यह पैकेट छः महीने तक काम में लाया जा सकता है।

इस प्रकार किसान भाई 10 रुपये का ऐजोटीका एवं 10 रुपये का फास्फोटीका खरीद कर काफी लाभ ही नहीं कमा सकता बल्कि अगली फसल को भी बेहतर ढंग से ले सकता है क्योंकि जीवाणु खाद के इस्तेमाल से मृदा में नाइट्रोजन की बढ़ोत्तरी होती है। जैविक खाद के उपयोग से खेतों में तत्वों का भंडार कायम रहता है। अब तरल जीवाणु खाद भी मिल रही है। 50 मि.ली. का एक पैकेट (200 ग्राम) के बराबर है। ●

हरित क्रांति द्वितीय

□ आर. सी. आनन्द, नीरू नरूला एवं सुषमा आनन्द¹

सूक्ष्म जीव विज्ञान विभाग

चौ. च. सिं. हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

भारतवर्ष कृषि प्रधान देश है। इस देश की अधिकतर जनता गांव में रहती है। जनसंख्या में बढ़ोत्तरी जीवाणुओं की तरह बढ़ रही है लेकिन खेती प्रति व्यक्ति घट रही है। अगर ऐसा ही चलता रहा तो क्या होगा इस देश का? यह चिंता वैज्ञानिकों को खाए जा रही है। इसमें कोई शक नहीं है कि बढ़ती जनसंख्या की भोजन की माँग को नए बीज, नई तकनीकियाँ विकसित करके, पूरा किया गया। रासायनिक खादें खेतों में डाली गईं। फसल उत्पादन में इजाफा हुआ। हरित क्रांति का आगमन हुआ और सबको भर पेट भोजन मिला। लेकिन इसका एक दुष्प्रभाव भी देखने में आया। अंधाधुंध रासायनिक खाद के इस्तेमाल से खेतों का स्वास्थ्य बिगड़ा। नौबत यहां तक आ गई कि रासायनिक खाद की मात्रा बढ़ाने पर भी फसल पैदावार में टिकाव आ गया। इसके साथ-साथ कई प्रकार की बीमारियों ने दस्तक दी और इनकी रोकथाम के लिए भिन्न-भिन्न प्रकार की दवाइयों का इस्तेमाल हुआ। जिसका नतीजा यह आया कि फसल गुणवत्ता में गिरावट आई।

अब समय आ गया है कि फसल पैदावार में आया ठहराव व गिरती गुणवत्ता पर कैसे रोक लगाई जाए। इस बारे में गंभीरता से विचार करना होगा। मसलन 'हरित क्रांति द्वितीय' लानी होगी। एक समय था गोबर की खाद खेतों में डाली जाती थी जिसमें सभी प्रकार के तत्त्व होते हैं जो पौधों द्वारा शोषित किए जाते हैं। पौधों को गाय-भैंसों खाती हैं और गाय, भैंसों का दूध मनुष्य पीता है। इस प्रकार तत्त्वों का चक्र चलता रहता है। वक्त के चलते भोजन की बढ़ती मांग को पूरा करने के लिए रासायनिक खादें जैसे कि यूरिया, सिंगल सुपर फास्फेट तथा डी.ए.पी. का प्रचलन बढ़ा। लेकिन इन रासायनिक खादों से तो केवल नाइट्रोजन व फास्फोरस की पूर्ति होती है व कुछ हद तक सल्फर की। बाकी के तत्त्वों का सवाल है कि वे तत्त्व कहाँ से आएँ। अगर इसी तरह फसलें जमीन से तत्त्व शोषित करती रहीं और बाहर से

¹प्रकाशन अनुभाग, चौ. च. सिं. ह. कृ. वि., हिसार।

तत्त्व न डाले गए तो जमीन तत्त्वों रहित हो जाएगी और उस भूमि पर फसल उग नहीं पाएगी। इसलिए यह आवश्यक हो जाता है कि गोबर की खाद समय-समय पर डाली जाए। आजकल तो गोबर गैस प्लांट का जमाना है जिसे बायोगैस प्लांट भी कहते हैं। बायोगैस प्लांट लगाने से गोबर की खाद तो मिलती ही है, इसके अतिरिक्त बायोगैस भी मिलती है जिसे ईंधन के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। गोबर की खाद जमीन की नमी भी बनाकर रखती है। खेत भी खराब नहीं होते। गोबर की खाद के इस्तेमाल से 25 प्रतिशत रासायनिक खाद की बचत की जा सकती है।

आजकल जीवाणु खाद का काफी प्रचलन है। इसे कल्चर, बायोफर्टिलाइजर, राईजोबियम कल्चर या टीका के नाम से भी जाना जाता है। जीवाणु खाद के लगाने से भी 25 प्रतिशत रासायनिक खाद की बचत की जा सकती है। तत्त्वों में नाइट्रोजन व फास्फोरस अहम् तत्त्व हैं। नाइट्रोजन की पूर्ति के लिए किसान यूरिया खाद डालते हैं तथा फास्फोरस की पूर्ति के लिए सिंगल सुपर फास्फेट या डी.ए.पी.। अतः इन दोनों तत्त्वों को ध्यान में रखते हुए चौ. च. सिं. ह. कृ. वि., हिसार के सूक्ष्म जीव विज्ञान विभाग के वैज्ञानिकों ने दो प्रकार की जीवाणु खाद बनाई है। एक नाइट्रोजन के लिए तथा दूसरी फास्फोरस के लिए। नाइट्रोजन वाली जीवाणु खाद को भी दो भागों में बांटा गया है। एक वह जो दाल वाली फसलों में लगती है उसे राईजोटीका कहते हैं और दूसरी ऐजोटीका जो बिना दाल वाली फसलों में लगती है। राईजोटीका में राईजोबियम नामक जीवाणु होते हैं जो पौधों की जड़ों में घुसकर गुलाबी रंग की गाँठें बनाते हैं। ये जीवाणु वातावरण की नाइट्रोजन को पकड़ कर पौधे को उपलब्ध करवाते हैं। ठीक उसी प्रकार ऐजोटीका में ऐजोबैक्टर नामक जीवाणु होते हैं। ये जीवाणु मिट्टी में स्वतंत्र रूप से रहकर वातावरण से नाइट्रोजन लेकर पौधे को उपलब्ध करवाते हैं। इस प्रकार वातावरण की नाइट्रोजन जो कि पौधे सीधे तौर पर नहीं ले पाते, ये जीवाणु वह कार्य कर दिखाते हैं और रासायनिक खाद की चौथाई हिस्सा बचत करते हैं।

फास्फोरस वाला टीका फास्फोटीका में स्यूडोमोनास या बैसिलस नामक जीवाणु होते हैं। जब सिंगल सुपर फास्फेट खेतों में डाली जाती है तो 16 से 23 प्रतिशत तक पौधों द्वारा इस्तेमाल हो पाती है क्योंकि पौधा फास्फोरस को फास्फेट के रूप में लेता है। शेष फास्फेट दूसरे तत्त्वों के साथ मिलकर अधुलनशील रूप में बदल जाता है। फास्फोटीका के जीवाणु अधुलनशील फास्फोरस को घुलनशील रूप में परिवर्तित कर देते हैं। इस प्रकार सिंगल

सुपर फास्फेट का पौधे द्वारा 50 प्रतिशत तक इस्तेमाल हो जाता है। इस प्रकार सिंगल सुपर फास्फेट की भी बचत की जा सकती है। कुल मिलाकर आधी रासायनिक खाद की बचत गोबर की खाद व जीवाणु खाद के इस्तेमाल से की जा सकती है। इसके साथ फसल की पैदावार भी 5 से 10 प्रतिशत तक बढ़ाई जा सकती है।

जीवाणु खाद पर्यावरण मित्र है। इसमें कोई जहरीलापन नहीं है। यह तो होम्योपैथिक दवा है जिसका कोई साइड इफैक्ट नहीं होता। लेकिन रासायनिक खाद ज्यादा इस्तेमाल करने से खेतों का स्वास्थ्य बिगड़ता है, बीमारियाँ ज्यादा आती हैं। अतः यदि जीवाणु खाद एवं जैविक खाद का इस्तेमाल किया जाए व रासायनिक खाद से छुटकारा पाया जाए तो इसमें कोई शक की गुंजाइश नहीं रह जाती कि हरित क्रांति द्वितीय क्यों न दस्तक दे। जब बीमारियाँ कम लगेंगी तो कीटनाशक दवाइयाँ भी कम इस्तेमाल होंगी। हर किसान भाई का फर्ज बन जाता है कि आजकल के नकली अशुद्धता से भरे जीवन में हरित क्रांति द्वितीय के माध्यम से फसलों की गुणवत्ता सुधारी जाए। ●

आवश्यक सूचना

हमें किसान भाइयों से निरन्तर शिकायतें मिल रही हैं कि हमारे विश्वविद्यालय के नाम पर कुछ लोग स्वयं को संस्था का एजेंट कह कर हरियाणा खेती नामक मासिक कृषि पत्रिका का वार्षिक अथवा आजीवन सदस्यता का चन्दा लेकर सदस्य बना रहे हैं।

सभी किसान भाइयों को सूचित किया जाता है कि हमारे विश्वविद्यालय द्वारा कोई ऐसा एजेंट काम नहीं कर रहा है। अतः आप हरियाणा खेती का वार्षिक अथवा आजीवन सदस्यता का चन्दा केवल हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार के गांधी भवन में विस्तार शिक्षा निदेशालय के कार्यालय में अथवा जिला स्तर पर हमारे कृषि विज्ञान केन्द्रों में ही जमा करवाकर रसीद लें। अगर फिर भी आप किसी आदमी अथवा कथित एजेंट को अपने गांव में ऐसा चन्दा जमा करवाते हैं तो इसके लिए यह विश्वविद्यालय उत्तरदायी नहीं होगा।

-निदेशक, विस्तार शिक्षा निदेशालय

हरियाणा में गिरता हुआ भूमिगत

जलस्तर - कारण एवं उपाय

□ विजय कुमार

क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्र, करनाल

चौ. च. सिं. हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

हरियाणा राज्य बनने के बाद हरियाणा में सिंचाई व्यवस्था में बहुत अधिक सुधार हुआ है। हरियाणा में लगभग 80 प्रतिशत कृषि भूमि सिंचाई का प्रयोग होता है तथा सिंचाई नलकूपों एवं नहरों से समान रूप से होती है। एक वर्ग किलोमीटर में औसत 14 नलकूप लगे हुए हैं। नलकूपों के अत्यधिक प्रयोग से हरियाणा में भूमिगत जलस्तर लगातार गिरता जा रहा है। खासतौर पर यह स्थिति हरियाणा के उत्तर-पूर्वी भाग में है जहाँ भू-जल कृषि के लिए अच्छा है तथा सिंचाई नलकूपों द्वारा अधिक की जाती है और नहरों द्वारा बहुत कम क्षेत्रों में होती है जबकि दक्षिण-पश्चिमी हरियाणा के हिसार, भिवानी, रोहतक, सिरसा, महेन्द्रगढ़, रेवाड़ी, झज्जर एवं फतेहाबाद आदि जिलों में भूजल **लवणीय** है और कृषि के लिए अच्छा नहीं है इसलिए यहाँ नलकूपों द्वारा सिंचाई कम की जाती है। यह सिंचाई नहरों द्वारा अधिक की जाती है। हरियाणा के उत्तर-पूर्वी जिलों जिसमें अम्बाला, करनाल, कुरूक्षेत्र, यमुनानगर, पानीपत, कैथल आदि आते हैं वहाँ भू-जल का नलकूपों द्वारा अधिक ह्रास हो रहा है। 2001 के आंकड़ों के आधार पर 26 (1974-2001) सालों में हरियाणा की 17% भूमि में भू-जल का स्तर 0 से 3 मीटर तक गिरा है, 26% भू-जल 3 से 10 मीटर तक गिरा है तथा 8% भू-जल स्तर 10 मीटर से भी अधिक गिरा है। भूजल का स्तर सबसे अधिक महेन्द्रगढ़ में गिरा है। पिछले 26 सालों में जो कि 11.7 मी. है इसके बाद कुरूक्षेत्र जिला जहाँ भूमि जल का स्तर 11.2 मी. गिरा है। भूमि का जल स्तर क्रमशः पानीपत में 5.9 मी., गुड़गांव में 5.9 मी., रिवाड़ी में 4.1 मी., पंचकूला में 3.3 मी., करनाल में 3.1 मी., कैथल में 3 मी., फरीदाबाद में 2 मी., अम्बाला में 1.5 मी. तथा यमुनानगर में 1.1 मी. गिरा है। भूजल की निरंतर गिरावट के मुख्य कारण लगातार गेहूँ-धान फसल-चक्र का तथा अधिक सिंचाई वाली फसलों जैसे कि गन्ना आदि का अपनाना है। किसान इस डर से

कि नहर का पानी अगली बार मिलेगा या नहीं, बिजली के रात को आने से किसान अपनी फसलों में जरूरत से अधिक पानी लगाता है इससे पानी तो व्यर्थ होता है इसके साथ फसल भी खराब होती है।

इसके अलावा लगातार बढ़ती हुई आबादी से हमारी घरेलू तथा औद्योगिक जरूरत बढ़ गई है। यह स्थिति और भी भयंकर हो जाती है जब एक की जगह दो धान की फसल लेते हैं। साठी धान लेने से सिंचाई पानी की जरूरत बहुत अधिक बढ़ जाती है—लगभग दोगुणा। इन सब बातों के अलावा पिछले कुछ सालों में हरियाणा में वर्षा की भी कमी आई है। जिससे भूजल का रिचार्ज भी कम हो रहा है और भूजल की गुणवत्ता में भी कमी आई है। भूजल के स्तर की निरंतर गिरावट को रोकने के लिए यह अनिवार्य हो गया है कि किसान भाई निम्नलिखित उपायों का ध्यान रखें।

जल संरक्षण के उपाय

यह अनिवार्य है कि किसान अपने खेतों पर अधिक से अधिक जल संरक्षण करें। इसके लिए यह महत्वपूर्ण है कि सबसे पहले किसान अपनी भूमि को समतल करें इसके लिए लैजर लैवलर यंत्र का प्रयोग किया जा सकता है। लैजर लैवलर किराए पर लिया जा सकता है जिसका किराया 400 रु. प्रति घंटा आता है और एक खेत का लैवलर कराने में दो घण्टे लगते हैं। इस प्रकार भूमि के समतलीकरण से पानी की काफी बचत होती है। किसानों को जहाँ सिंचाई करनी होती है वहाँ मजबूत डोलें बनानी चाहिए तथा खालों एवं नालों को अच्छी तरह से साफ करना चाहिए। अगर चूहों के बिल हों तो उनको बंद करना चाहिए। खेत में खुला पानी देने की बजाय खेत के लेवल का ध्यान रखते हुए क्यारे तथा पददियां बनाकर सिंचाई करनी चाहिए। मेढ़ नाली (बैंड प्लांटिंग) विधि द्वारा अगर गेहूँ और धान की फसल ली जाए तो इसमें भी 20 प्रतिशत से 30 प्रतिशत पानी की बचत हो सकती है। किसानों को फसल के हिसाब से ज्ञान होना चाहिए कि किस समय तथा कितनी गहराई तक की सिंचाई करनी है। पानी के अधिक बहाव एवं वाष्पीकरण को रोकने के लिए उचित उपाय करने चाहिए। किसान धान की फसल में काफी दिनों तक पानी खड़ा रखते हैं। पौधों की रोपाई जो कि आवश्यक नहीं है के 45 दिन बाद तक पानी लगातार भूमि पर खड़ा रहना चाहिए। उसके बाद फल आने तक सिंचाई 4 दिन के अंतर पर करनी चाहिए और बाद में 5 सें.मी. की सिंचाई करें

ताकि भूमि में नमी बनी रहे। यह विधि अपनाने पर लगभग 22 प्रतिशत पानी की बचत होती है।

गेहूँ की अच्छी फसल लेने के लिए 30-35 सें.मी. जल की आवश्यकता होती है इसके लिए 5 सें.मी. (दो इंच) की 5 सिंचाई से अच्छी फसल ली जा सकती हैं। अधिक गहरी सिंचाई करने से पानी अधिक देर तक ठहरता है जो कि फसल को नुकसान करता है।

कृत्रिम भूजल रिचार्ज

पूर्वकाल में खेतों में जोहड़ एवं तालाब हुआ करते थे लेकिन सघन खेती से यह नहीं रहे हैं। अगर संभव हो सके तो खेत में जहाँ पानी आकर रुकता है तो वहाँ तालाब बनाए जाएं। पुराने तालाबों जोहड़ों की खुदाई करनी चाहिए और यह कार्य पंचायत को सरकार की सहायता से करवाना चाहिए।

कभी-कभी गेहूँ की फसल के दौरान वर्षा हो जाती है और पानी खेतों में खड़ा हो जाता है जो कि फसल को नुकसान पहुँचाता है। इस पानी को भूजल रिचार्ज के लिए प्रयोग में लाया जा सकता है। उदाहरणतया: करनाल, कुरुक्षेत्र के किसान अपने खेतों को अधिक पानी निकाल कर कैवटी नलकूपों में रिफ्लैक्स वाल्व को खोलने के बाद डाल देते हैं।

फसलों में विविधीकरण

लगातार गेहूँ-धान फसल चक्र अपनाने तथा धान की साठी फसल लेने से भूजल का हास हुआ है। इस फसल चक्र को कम करने की आवश्यकता महसूस की गई है। रबी में गेहूँ की जगह कुछ हिस्से में तिलहन एवं शरदकालीन मक्का लिया जा सकता है। खरीफ फसल में धान की जगह कुछ हिस्से में मक्का तथा दलहन वाली फसल ली जा सकती है। इसके अलावा फल एवं सब्जियाँ इत्यादि फसलें ली जा सकती हैं। हालांकि गेहूँ-धान फसल-चक्र को तोड़ना इतना आसान नहीं है। इसके लिए जब तक कोई कारगर योजना नहीं बनती जैसा कि दूसरी फसलों (गेहूँ, धान के अलावा) के लिए भी न्यूनतम मूल्य निर्धारित करना और उनकी बेचने की पूरी व्यवस्था करना, इसके अलावा सरकार औद्योगिक जरूरतों के लिए मक्का, आलू, टमाटर, मटर आदि के लिए किसानों से संविदा खेती (कोन्ट्रैक्ट फार्मिंग) करवा सकती है और जैविक विधि द्वारा उगाई गई सब्जियों एवं फूलों का निर्यात किया जा सकता है।

उन्नत सिंचाई की विधि अपनाना

किसान पारंपरिक सिंचाई विधि की बजाय अगर उन्नत सिंचाई विधि जैसा कि ड्रिप विधि द्वारा सिंचाई करना, फव्वारे विधि द्वारा सिंचाई करना आदि अपना कर पानी की काफी बचत कर सकता है। इसके अलावा ड्रिप विधि द्वारा सिंचाई में लवणीय एवं क्षारीय जल का प्रयोग किया जा सकता है। हालांकि सिंचाई की यह विधियाँ अपनानी कुछ महंगी हैं लेकिन सरकार इन विधियों द्वारा प्रयोग किए गए यंत्रों एवं उपकरणों को खरीदने के लिए छूट दे रही है।

मल-जल एवं बेकार जल का कृषि में प्रयोग

औद्योगिक मल-जल काफी मात्रा में पैदा होता है और इसको प्रयोग में लाना ओर खत्म करना बहुत बड़ी समस्या है जब तक कि इसका सही उपचार न किया जाए। इस तरह के उपचार रहित पानी का प्रयोग जो पदार्थ खाने के लिए नहीं हैं जैसा कि फूल, वन इत्यादि के लिए हो सकता है। इस तरह के जल के अधिक प्रयोग के लिए अधिक से अधिक उपचार करवाने वाले प्लांट लगाने की जरूरत है।

भूमिगत पाइप सिंचाई विधि

खुली नाली द्वारा सिंचाई विधि की अपेक्षा भूमिगत पाइप सिंचाई विधि अपनाने से पानी की अधिक मात्रा में बचत होती है। इस विधि में 1-1.5 फुट पी.वी.सी. के पाइपों को भूमि के अंदर गाढ़ा जाता है तथा हर खेत को एक दूसरे के साथ जोड़ा जाता है। भूमिगत पाइप नलकूप से जुड़ा होता है तथा हर खेत में एक मोगा देते हैं। इस तरह जो भूमि कच्ची खालों में सिंचाई के लिए प्रयोग में लाई जाती है वह भूमि फसल बुवाई के काम आती है। पाँच एकड़ भूमि में लगभग एक कनाल भूमि की बचत होती है। इसके अलावा जो पानी कच्चे खालों में खड़ा रहता था वह व्यर्थ नहीं होता। पानी को नलकूप से खेत तक पहुँचाने में भी समय नहीं लगता क्योंकि पाइप पानी से भरे रहते हैं और जैसे ही नलकूप को चलाते हैं तुरंत पानी खेत में लगना शुरू हो जाता है। इसके अतिरिक्त कच्चे खालों की सफाई, चूहों की बिलों की रोकथाम में जो मजदूरी लगती है उसकी बचत के साथ-साथ खरपतवार का नियंत्रण तथा हानिकारक कीड़े जो नमी में रहते हैं उनकी भी रोकथाम होती है। ●

पौधों का रोपण, रक्षण और संरक्षण : कैसे

□ बलवान सिंह मंडल

कृषि विज्ञान केन्द्र, पंचकूला

चौ. च. सिं. हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

नर्सरी में तैयार किए गए स्वस्थ और 60 से 100 सें.मी. ऊँचे पौधों को जून माह में पहली अच्छी बारिश के बाद किसी बादल वाले दिन में रोपण स्थल में लाकर तुरंत रोप दें। यदि रोपने में विलंब होने की संभावना हो, तो पौधों को किसी पेड़ की छाया में रखें। बारिश के बाद यदि पौधे सूखते से प्रतीत हों तो उन्हें सुबह और शाम पानी दें। जहाँ अच्छी बारिश होती हो वहाँ रोपे गए पौधों के आजू-बाजू की मिट्टी को भूमि की सतह जितना ऊँचा रखा जाना चाहिए ताकि वर्षा का पानी पौधे के पास जमा न हो जाए। अच्छी बारिश के बाद बादल वाले दिन रोपण कार्य आरंभ करें।

रोपण की विधियाँ

(1) पॉलीथीन की थैली वाले पौधों को रोपना

- प्रत्येक गड्ढे के पास एक-एक पॉलीथीन थैली में विकसित पौधे को एकदम सीधा रखें।
- गड्ढे में पॉलीथीन थैली की लंबाई जितने हिस्से को खाली छोड़ कर बाकी हिस्से को देसी खाद और दीमक नाशक दवाई मिली मिट्टी से भर दें।
- पॉलीथीन थैली को चाकू से चीर दें जिससे पौधों को उनकी जड़ों से लगी मिट्टी के साथ अलग करने से आसानी हो।
- पौधे को जड़ों से लगी मिट्टी के साथ गड्ढे में रखकर चारों ओर मिट्टी डालकर पैर से अच्छी तरह दबा दें जिससे पौधे और मिट्टी के बीच कोई खाली स्थान न रहे। इसका भी ध्यान रखें कि जड़ों के साथ लगी मिट्टी अलग न हो।
- रोपने के बाद पौधों को पानी दें।

(2) स्टम्प रोपना : नीम, शीशम, सागवान और सिरिस

के पौधों को नर्सरी में उगाकर उनकी जड़ों की कलमें बनाई जा सकती हैं। सागवान की कलमों को रोपने की प्रथा बहुत व्यापक है। सागवान के बीज का उपचार करके ओटला प्रकार की क्यारियों में दो वर्ष तक बढ़ने दें। इसके बाद दूसरे वर्ष के जून माह में पौधे को गैती की सहायता से जड़ों को नुकसान पहुंचाए बगैर क्यारी से उखाड़ें। मुख्य जड़ का लगभग 20 सें.मी. लंबा हिस्सा और उसके ऊपर लगभग 2-4 सें.मी. तने को छोड़कर बाकी हिस्सों को काटकर अलग करें। मुख्य जड़ के साथ लगी छोटी-छोटी जड़ों को भी चाकू की सहायता से काट दें और इस प्रकार तैयार की गई कलमों को गीले कपड़े में लपेट कर रोपण स्थल पर ले आए।

स्टम्प रोपने की विधि

1. सागवान की कलम को रोपने के लिए 3 मी. x 2 मी. के अंतर पर क्रोबार की सहायता से 20 सें.मी. की गहराई तक एक तिरछा छेद बना दें।
2. कलम को इस प्रकार रोपें कि जड़ वाला हिस्सा भूमि के नीचे और तने वाला हिस्सा ऊपर रहे।
3. इसके बाद कलम के आजू-बाजू में क्रोबार की सहायता से अन्य छेद बनाकर मिट्टी को कलम के साथ अच्छी तरह दबा दें जिससे कलम और आस-पास की मिट्टी के बीच कोई रिक्त स्थान न रहे।
4. कलम रोपने का काम उसी समय पूरा कर लेना चाहिए जब भूमि में नमी हो। इसके लिए अच्छी बारिश के बाद एक-दो दिन के भीतर ही उन्हें रोप दें।

(3) डालियों की कलम रोपना : पीपल, बरगद आदि वृक्षों की 15-20 सें.मी. मोटी एवं 1.5-2 मी. लंबी डालियों को जून माह में पेड़ से काट कर उन्हें भूमि में गड्ढा खोदकर 30-45 सें.मी. की गहराई तक गाड़ दें। डाली के निचले हिस्से को तिरछा काटकर गड्ढों में रखें और उसमें मिट्टी भरकर अच्छी तरह दबा दें। किसी तेजधार वाले औजार से काटें जिससे छाल अलग न होने पाए। ऊपर के कटे हिस्से पर मिट्टी और गोबर का लेप लगाएं जिससे डाली नमी न खोए। डाली रोप देने के बाद उसे हर रोज पानी दें। 15-20 दिनों में नई कोंपलें फूट निकलेंगी। डाली के उस हिस्से को भूमि में गाड़ें जो वृक्ष के साथ लगा हुआ हो।

पौधों का रक्षण : सामान्यतः रोपे गए पौधों को पशुओं से बचाना होता है। गाय, भैंस, भेड़, बकरी आदि उगते हुए पौधों को चर सकते हैं। चरे जाने के कारण यदि पौधे की अग्र कलिका को नुकसान पहुंच जाए, तो पौधे की ऊंचाई में वृद्धि होनी बंद हो जाती है और कक्ष-कलिकाओं के विकास के कारण पौधे की बहुत निचाई से ही अनेक शाखाएं निकल आती हैं। परिणामतः मोटे और लंबे तने नहीं हो पाते। इसके अलावा पशु अपने सींग या चमड़ी रगड़कर या पैरों तले रौंद कर भी पौधों को नुकसान कर सकते हैं। इस प्रकार की क्षति को रोकने के लिए वृक्षारोपण क्षेत्र को चारों ओर से उचित प्रकार की बाड़ से घेर देना चाहिए।

पौधों का संरक्षण

पौधों को रोपने के बाद उनके शीघ्र विकास के लिए उचित देखभाल आवश्यक है। इसके लिए पौधों के आस-पास निराई करना, खाद देना, गुड़ाई करना आदि गतिविधियां करनी चाहिए। अच्छी देखभाल करने से पौधे तेजी से बढ़ने लगते हैं। प्रथम दो वर्ष के दौरान अनेक प्रकार के जीव-जंतुओं से पौधों की रक्षा करनी पड़ती है। अनेक प्रकार की भूमि में विशेषकर कल्लर और रेतीली मिट्टी में दीमक का प्रकोप अधिक देखने में आता है और जिससे पौधों को भारी नुकसान पहुंचता है। दीमक का उपद्रव तब शुरु होने लगता है जब मिट्टी की नमी में कमी आती है। आमतौर पर नवम्बर से दीमक दिखाई देने लगती है। भूमि के भीतर मौजूद पौधों की मुख्य जड़ को दीमक खा जाए तो पौधे सूख जाएंगे। इसलिए रोपण क्षेत्र में दीमकनाशक दवा (क्लोरोपायरीफॉस एक लीटर प्रति एकड़) का प्रयोग करें। ●

लेखकों से अनुरोध

लेखकों से अनुरोध है कि वे अपने लेख टाईप करवाकर या हाथ से साफ-साफ लिख कर भेजें। जिस लेख में तालिका हो उसे स्पष्ट अंकों/शब्दों में लिखें, जिससे आपके लेख त्रुटिरहित प्रकाशित हो सकें।

- सम्पादक

फफूंदनाशक का सही व सुरक्षात्मक उपयोग

□ एच. पी. एम. साही एवं आर. एस. राणा¹

कृषि विज्ञान केन्द्र, पंचकूला
चौ. च. सिं. हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

फफूंदनाशक विष तुल्य हैं। फफूंदनाशकों के डिब्बों या बोतलों पर विभिन्न रंगों के त्रिकोण मानव व पशुओं के लिए उनकी विषाक्तता या जहरीलेपन के सूचक हैं।

हरे रंग का त्रिकोण - अल्प विषाक्तता, नीले रंग का त्रिकोण - मध्य विषाक्तता, पीले रंग का त्रिकोण - अधिक विषाक्तता तथा लाल रंग का त्रिकोण - अत्यधिक विषाक्तता का परिचायक है। यदि इनके भण्डारण तथा प्रयोग करने में सावधानी न बरती जाए तो ये आप व आपके पशुओं के लिए घातक हो सकते हैं। अतः भावी समस्याओं के समाधान के लिए निम्नलिखित सावधानियां पूर्णतया हितकारी हो सकती हैं।

भण्डारण : फफूंदनाशकों को इनके मूल डिब्बों या बोतलों में, ठंडी व सूखी जगह पर, फफूंदयुक्त खाद्य पदार्थों तथा पशुओं के चारे से कहीं दूर, तालाबंद कमरे जो बच्चों की पहुंच से दूर हों में रखें।

प्रयोग : फफूंदनाशकों के प्रयोग करने से पहले इनके डिब्बे, टिन व बोतलों पर दर्शाये गए लिखित-निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें और निर्देशानुसार ही प्रयोग करें। यदि लेबल उपलब्ध नहीं हैं अथवा अपठनीय हैं, तो इन्हें प्रयोग में न लाएं।

- प्रयोग करते समय न तो कुछ खाएं-पीएं और न ही धूम्रपान करें।
- जिन व्यक्तियों के हाथ में चोट या जखम हो उन्हें दवाइयों के घोल तैयार करने व छिड़काव के लिए न लगायें।

- दवा के छिड़काव के लिए रबर के दस्ताने प्रयोग में लाएं ताकि दवा आपकी त्वचा को छू न जाए।
- घोल तैयार करने के लिए लकड़ी की छड़ी अथवा डंडे का प्रयोग करें।
- छिड़काव अथवा धूड़े के समय दवाई सांसों के साथ शरीर में प्रवेश न करे।
- छिड़काव करते समय यदि यंत्र-छेद बंद हो जाए तो उसे बारीक तार अथवा स्टोव-पिन से ही खोलें, मुंह से फूंक मारकर खोलने की चेष्टा कभी न करें।
- छिड़काव के समय खेतों के पास पशुओं के चारे तथा पीने के पानी को सावधानीपूर्वक ढक लें ताकि दवाई का प्रभाव न पड़े।
- छिड़काव हवा के अनुरूप करें, हवा की विपरीत दिशा में किया जाने वाला छिड़काव बौछारों से आपके शरीर को प्रभावित कर सकता है।
- छिड़काव उपरांत फसलों पर पशुओं का चरना कम से कम एक सप्ताह के लिए बंद कर दें।
- फसलों की कटाई से दो सप्ताह पहले ही छिड़काव बंद कर दें।

प्रयोग के बाद : फफूंदनाशकों के डिब्बे, टिन अथवा बोतलों को खाने-पीने के लिए इस्तेमाल न करें बल्कि इन्हें पीने वाले उपलब्ध पानी से कहीं दूर जमीन में 1½-2 फुट की गहराई में गाढ़ दें।

- जिन बर्तनों को बीजोपचार के लिए प्रयोग किया गया हो उन्हें भी प्रयोग में न लाएं।
- दवाइयों के प्रयोग के तुरंत बाद हाथ व शरीर के वे अंग जहां दवा लग गई हो पानी व साबुन से तुरंत धो लें।

प्राथमिक चिकित्सा एवं संकटकालीन उपचार : फफूंदनाशकों का त्वचा पर गिर जाने की अवस्था में प्रभावित त्वचा को अच्छी तरह से साबुन और पानी के साथ धो लें।

- यदि दवा आँखों में चली गई हो तो साफ पानी से 10

¹सह-निदेशक (प्रशिक्षण), चौ. च. सिं. ह. कृ. वि., हिसार।

मिनट तक धोएं।

- यदि सांस द्वारा दवाई की फुहार अंदर चली गई हो तो मरीज को खुली हवा में ले जाएं, उसके कपड़े ढीले कर दें व कृत्रिम सांस दिलाएं। शराब का सेवन बिल्कुल न करने दें।
- यदि रोगी ने जहर निगल लिया हो तो सावधानीपूर्वक उसके गले में उँगली डालकर उल्टी करवाएं या आधा गिलास पानी में दो चम्मच नमक मिलाकर रोगी को पिलाकर उल्टी करवाएं और इस क्रिया को उस समय तक करते रहें जब तक उल्टी साफ न हो जाए। शीघ्र ही डाक्टर की सेवाएं उपलब्ध करवाएं। जिन फफूंदनाशकों के प्रयोग से संकटकालीन परिस्थिति उत्पन्न हुई उनके डिब्बे, टिन या बोतलें मरीज के साथ ही डाक्टर को अवश्य दिखाएं। इससे डाक्टर को चिकित्सा करने में सही दिशा में सहायता मिलेगी। बेहोशी की हालत में रोगी की उल्टी न करवाकर तुरंत डाक्टर को दिखाएं। यदि मरीज की हालत ज्यादा बिगड़ रही हो तो हल्का कम्बल ओढ़ा दें और चारपाई आदि पर लेटे मरीज के पैरों को थोड़ा ऊपर रखने की व्यवस्था करें। रोगी को तेज चाय अथवा काफी देकर पुनः डाक्टर को दिखाएं।

विशेष उपचार : कुछ फफूंदनाशकों के विष-निवारण के लिए निम्नानुसार विशेष उपचार किए जा सकते हैं :

- पारे वाली दवा निगल जाने पर दूध या अंडे की सफेदी को पानी में मिलाकर दें या कच्चा अंडा दूध में मिलाकर दें और फिर एक चम्मच नमक का एक गिलास पानी (गर्म-गर्म) मरीज को पिलाएं और उल्टी अवश्य करवाएं।
- ताम्रयुक्त फफूंदनाशकों के विषपान के निवारण के लिए पानी में मिल्क ऑफ मैगनीशिया मिलाकर पेट की सफाई करें और जब उल्टी साफ हो जाए तो पेट की राहत के लिए दूध अवश्य पिलाएं। ●

एनासियस परजीवी : मीलीबग की रोकथाम के लिए एक आशा की किरण

□ आर. के. सैनी एवं पाला राम
कीट विज्ञान विभाग

चौ. च. सिं. हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

हरियाणा में पिछले 3-4 वर्षों से मीलीबग कपास को हानि पहुंचा रहा है। प्रदेश के साथ लगते पंजाब व राजस्थान के कपास उत्पादक क्षेत्रों में भी इस कीट का व्यापक असर देखने को मिला है। कुछ अन्य फसलें जिन पर इसका प्रकोप मिला है उनमें भिण्डी, बैंगन, ग्वार, तिल आदि शामिल हैं। इसके अलावा यह कीट 25 से भी अधिक परपोषी पौधों पर पनपता पाया गया है। यद्यपि इसके नियंत्रण के लिए कई कीटनाशक कारगर हैं परंतु अपनी अनेक खूबियों जैसे अधिक प्रजनन क्षमता, शरीर का मोमीय पदार्थ से ढका होना, अण्डों का मोम की थैलियों में छुपे रहना, अधिक गर्मी व सर्दी के प्रति सहनशील व अन्य पौधों की उपलब्धता के कारण इस कीट का फसलों पर बार-बार प्रकोप होता रहता है।

मीली बग को कई प्रकार के परभक्षी मित्र कीट नष्ट करते रहते हैं परंतु इनका योगदान केवल सीमित स्तर तक ही है। पिछले वर्ष अगस्त-सितम्बर में एक 'एनासियस' नामक परजीवी ने मीली बग का बड़े पैमाने पर सफाया किया तथा हिसार व रोहतक जिले में क्रमशः 38 व 47 प्रतिशत मीली बग को नष्ट कर दिया तथा इसकी संख्या वृद्धि पर प्रभावकारी अंकुश लगाया। एक कपास के पौधे पर तो 850 से अधिक मीली बग इस परजीवी द्वारा नष्ट कर दिए गए। कपास के अलावा अन्य पौधों जैसे कंघी बूटी, जंगली सूरजमुखी, कांग्रेस घास, चाईना रोज, धतूरा आदि पर पल रहे मीली बग को भी एनासियस परजीवी ने नष्ट कर दिया। अप्रैल 2009 में इसने पिछली कपास फसल के टूठों से हुए फुटावों तथा कंघी बूटी पर पल रहे 72 प्रतिशत मीली बग का संहार कर दिया। प्रकृति में इतने बड़े स्तर पर परजीवीकरण होना एनासियस के कारगर होने का प्रमाण है तथा भविष्य में मीली बग की सफल रोकथाम का संकेत है।

एनासियस क्या है ?

एनासियस काले रंग का एक नन्हा-सा परजीवी है जिसकी प्रौढ़ मादा लगभग ढाई मि.मी. लंबी होती है। इसमें एक अच्छे परजीवी होने के अनेक गुण हैं, जैसे अपने शिकार को ढूँढने की अच्छी क्षमता, अधिक गर्मी व सर्दी में भी जीवित बचे रहने की क्षमता, मीली बग की कॉलोनियों में चींटियों अथवा मकोड़ों की अधिक उपस्थिति के बावजूद भी शिकार करने की कला आदि।

एनासियस द्वारा प्रभावित मीली बग के लक्षण

मादा एनासियस मीली बग के पेट में अपने अण्डे घुसा देती है। इन अण्डों से लार्वे निकल कर मीली बग को भीतर से खाना शुरू कर देते हैं जिसके कारण मीली बग का शरीर फूलने लगता है तथा लगभग एक सप्ताह के भीतर यह मर जाता है। मृत मीली बग एक गहरे लाल-भूरे पिण्ड (मम्मी) में तबदील हो जाता है जिसके ऊपर से धीरे-धीरे सफेद मोम उतर जाता है तथा ऐसे पिण्डों को पौधों पर आसानी से पहचाना जा सकता है।

कैसे बढ़ाएं परजीवी की संख्या ?

एनासियस की उपयोगिता को देखते हुए इसका संरक्षण करना आवश्यक है तथा निम्न उपाय अपनाकर इसकी संख्या वृद्धि को प्रोत्साहित किया जा सकता है :

1. अपने खेत के आस-पास उगने वाले खरपतवारों/परपोषी पौधों पर मीली बग व परजीवीकृत पिण्डों (मम्मी) का निरीक्षण करें। जिन पौधों पर मम्मी मिलें उन्हें नष्ट न करें।
2. मीली बग प्रभावित फसल पर अगर परजीवी सक्रिय हों तो कुछ दिन के लिए कीटनाशक का छिड़काव टाल दें तथा परजीवी की संख्या बढ़ने का इन्तजार करें।
3. मीली बग के परपोषी पौधों से मम्मीयुक्त टहनियों व अन्य भागों को तोड़ कर कपास के पौधों पर रख दें ताकि उनसे परजीवी के प्रौढ़ निकल कर कपास व अन्य पौधों पर मौजूद मीली बग को निशाना बना सकें।
4. जिन क्षेत्रों में परजीवी सक्रिय नहीं हैं, अन्य क्षेत्रों से उन्हें एकत्र कर मीली बग प्रभावित फसल पर छोड़ें।
5. परजीवी संबंधी विस्तृत जानकारी के लिए कीट विज्ञान विभाग में विशेषज्ञों से संपर्क करें। ●

पशुओं की उम्र कैसे पता लगाएं

□ रमेश कुमार, धर्मवीर दहिया एवं सतबीर सिंह
कृषि विज्ञान केन्द्र, जीन्द
चौ. च. सिं. हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

पशुपालन व्यवसाय में अधिक उत्पादन प्राप्त करने के लिए पशुओं की उत्तम नस्ल, उत्पादन क्षमता एवं उम्र का ज्ञान होना अति आवश्यक है। पशु की उम्र का उनके उत्पादन पर काफी प्रभाव पड़ता है। जैसे भैंस व गाय का उत्पादन करीब 6-7 वर्ष की उम्र या दूसरे-तीसरे ब्यांत में सर्वाधिक होता है अतः पशु की उम्र व्यावहारिक रूप से खरीददार के लिए काफी महत्वपूर्ण होती है। पशु की उम्र का ज्ञान उनके दांतों की संख्या, आकार, बनावट एवं घिसावट आदि से किया जाता है क्योंकि पशु के दांतों का निकलना व घिसना निश्चित उम्र पर होता है अतः दांतों को देखकर पशु की उम्र का अंदाजा लगाया जा सकता है।

पशुओं में दांतों का प्रयोग चारा खाने, चबाने एवं स्वयं की रक्षा (कुत्ते आदि से) के लिए होता है। पशुओं के दांतों के विभिन्न प्रकार उनकी बनावट एवं जबड़े में स्थान पर निश्चित किए जाते हैं जैसे इन्साइजर्स (कर्त्तन), कैनाइन, प्री-मोलर्स (अग्र दाढ़) आदि। गाय व भैंस में मुँह के सामने के कर्त्तन (इन्साइजर्स) दांतों से उम्र का पता लगाया जाता है क्योंकि उनको आसानी से देखा जा सकता है। इनके ऊपरी जबड़े में कर्त्तन दांत नहीं होते परंतु अग्र दाढ़ व दाढ़ होते हैं। कर्त्तन दांतों को पशु अपनी खुराक तोड़ने व आहार को मुँह के अंदर ले जाने के लिए प्रयोग करते हैं। कैनाइन दांत मुँह के दोनों ओर कोने पर होते हैं लेकिन गाय एवं भैंस में ये उपस्थिति नहीं होते अपितु कुत्ते, बिल्ली, सूअर आदि पशुओं में ये दांत आहार के टुकड़े करने तथा अपनी रक्षा के लिए काम आते हैं। मांसाहारी पशुओं में कैनाइन दांत लंबे व तीखे होते हैं जो मांस को चीरने के मुख्य कार्य करते हैं। गाय व भैंस में कर्त्तन दांतों के चार जोड़े सिर्फ निचले जबड़े में होते हैं व कैनाइन दांत नहीं होते। इसके अलावा प्रीमोलर (अग्र दाढ़) व मोलर (दाढ़) दांतों की संख्या 24 होती है जो कि ऊपर व नीचे के जबड़ों में 6-6 जोड़ों के रूप में होती है। इनमें से प्रत्येक ओर पहले तीन अग्र दाढ़ व बाद के तीन दांत दाढ़ कहलाते हैं। मोलर व प्री-मोलर दांत बड़े एवं मजबूत होते हैं

(शेष पृष्ठ 21 पर)

अगस्त मास के कृषि कार्य



बाजरा

बिजाई के लगभग 3 सप्ताह बाद किसी वर्षा वाले दिन कतारों में से फालतू पौधे निकाल कर खाली स्थानों में लगाएं ताकि पौधे से पौधे का फासला लगभग 12 सें.मी. रहे। इसी समय निराई-गुड़ाई करें ताकि खेत में खरपतवार न रहें। यदि किसी कारणवश बाजरे की बिजाई न हो पाई हो तो इसकी पौध रोपाई तीन हफ्ते पुरानी पौध से मध्य-अगस्त तक किसी वर्षा वाले दिन, 45 सें.मी. के अंतर पर कतारों में करें व पौधे से पौधे का फासला 12 सें.मी. रखें। संकर बाजरे की सिंचित फसल में नाइट्रोजन की दूसरी मात्रा, लगभग 27 कि.ग्रा. यूरिया प्रति एकड़ बिजाई के 3 हफ्ते बाद फसल की छंटाई के समय तथा 27 किलोग्राम यूरिया, जब गोभ में सिट्टा आ जाए, डालें। यदि खाद डालते समय खेत में पर्याप्त नमी न हो और वर्षा भी न हो रही हो तो फसल में पानी लगा दें। बाजरे की बारानी फसल में अगर किसी कारणवश यूरिया खाद बिजाई के समय न डाल सके हों तो लगभग 35 किलोग्राम यूरिया प्रति एकड़ खड़ी फसल में तभी

लेखक :

- * आर. एस. दुकिया, सह-निदेशक, कृषि परामर्श सेवा
- * आर. के. सैनी, वरिष्ठ विस्तार विशेषज्ञ (कीट विज्ञान)
- * आर. एस. कादियान, वरिष्ठ विस्तार विशेषज्ञ (फार्म प्रबन्ध)
- * श्रीमती आशा रानी, वरिष्ठ विस्तार विशेषज्ञ (गृह विज्ञान)
- * करतार सिंह, वरिष्ठ विस्तार विशेषज्ञ (फल)
- * आर. एस. राणा, वरिष्ठ विस्तार विशेषज्ञ (पादप रोग विज्ञान)
- * बी. एस. बैनीवाल, वरिष्ठ जिला विस्तार विशेषज्ञ (पशु चिकित्सा)
- * जे. एस. धनखड़, वरिष्ठ विस्तार विशेषज्ञ (मृदा विज्ञान)
- * नरेन्द्र सिंह, प्राध्यापक, (सब्जी विज्ञान)

विस्तार शिक्षा निदेशालय, गांधी भवन

चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

डालें जब वर्षा हो जाए या होने की संभावना हो। यदि बाजरे की फसल में जस्ते की कमी के लक्षण दिखाई दें तो 0.5 प्रतिशत जिंक सल्फेट का छिड़काव करें। एक एकड़ के लिए एक किलोग्राम जिंक सल्फेट, 6 किलोग्राम यूरिया व 200 लीटर पानी का प्रयोग करें। 10-12 दिन के अंतर पर कम से कम 2-3 छिड़काव करें।

कोढ़िया या डाऊनी मिल्ड्यू रोग से प्रभावित पौधों को उखाड़ कर नष्ट कर दें। ऐसे पौधे रंग में पीले, कद में बौने होते हैं तथा पत्तियों की निचली या दोनों सतहों पर सफेद रंग का पाऊंडर-सा छाया रहता है। ध्यान रहे कि रोगी पौधों को उखाड़ने का काम बिजाई के तीन या चार सप्ताह के अंदर पूरा कर लें। जब पत्तों से बालें बाहर आने लगें तो बालों पर क्यूमान एल. (400 मि.ली. प्रति एकड़) का 200 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें। चेपाग्रस्त बालों के दिखाई देते ही उन्हें खेत से निकालकर नष्ट कर दें। खरपतवार की रोकथाम के तुरंत बाद यदि रसायन का छिड़काव न किया हो तो बिजाई के 7 से 15 दिन के अंदर 400 ग्राम (50 प्रतिशत घु.पा.) एप्रजिन 250 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।

यदि बालों वाली सुण्डी का आक्रमण हो तो पत्तों पर अंडों के जो समूह होते हैं उन पत्तों को अंडों सहित तोड़कर नष्ट कर दें। सुण्डीयों को मारने के लिए 500 मि.ली. एण्डोसल्फान 35 ई.सी. या इतनी ही क्विनलफास 25 ई.सी. या 200 मि.ली. डाइक्लोरवास 76 ई.सी. 250 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ फसल पर छिड़कें। प्रौढ़ों को प्रकाश प्रपंच से नष्ट करें।

मक्का

अगर वर्षा न हो तो जरूरत के अनुसार फसल को पानी दें। जल निकास का पूरा प्रबंध करें। खेत में खरपतवार बिल्कुल न उगने दें। महीने के पहले पखवाड़े में संकर व कम्पोजिट मक्की में 45 किलोग्राम यूरिया व देसी किस्म में 27 किलोग्राम यूरिया प्रति एकड़ के हिसाब से कतारों में, पौधों में थोड़ी दूर से डालें व फसल की निराई करें। कतारों में खड़े फालतू पौधों को इस हिसाब से निकालें कि संकर किस्मों में एक पौधे से दूसरे पौधे

का फासला 22.0 सें.मी. रहे। दूसरे पखवाड़े में संकर मक्का में सिट्टे आने से पहले कतारों के बीच 45 किलोग्राम यूरिया की अंतिम मात्रा प्रति एकड़ के हिसाब से डालें और उसे मिट्टी में अच्छी तरह मिला दें। यदि पत्तों पर जस्ते की कमी के लक्षण दिखाई दें तो 0.5 प्रतिशत जिंक सल्फेट का यूरिया के साथ छिड़काव कर दें। कम से कम 2-3 छिड़काव 10-12 दिन के अंतराल पर करें। इसके लिए 200 लीटर पानी में 1 कि.ग्रा. जिंक सल्फेट व 6 कि.ग्रा. यूरिया का प्रयोग करें।

पत्तों की अंगमारी व पत्तों के अन्य रोगों से बचाव के लिए एक किलोग्राम जिनेब या मैन्कोजेब के घोल का 10-15 दिन की अवधि पर प्रति एकड़ छिड़काव करें।

इस फसल के तना छेदक कीड़े की रोकथाम के लिए 4 छिड़काव 10 दिन के अंतर पर किए जाने चाहिए। पहला छिड़काव फसल उगने के 10 दिन बाद करें। इस मास तीसरा व चौथा छिड़काव करें व इसके लिए 400 ग्राम कार्बेरिल 50 घु.पा. या 500 मि.ली. एण्डोसल्फान 35 ई.सी. 400 लीटर पानी में प्रति एकड़ छिड़कें।

कपास

देसी कपास में पौधे से निकल रही फूटों को इस माह के पहले पखवाड़े में काट दें। इस माह के मध्य तक कपास में नाइट्रोजन खाद की दूसरी मात्रा अवश्य डाल दें। अमेरिकन कपास में फूल आने के समय 40 किलोग्राम यूरिया प्रति एकड़ के हिसाब से डालें। देसी कपास में इस समय 22 किलोग्राम यूरिया प्रति एकड़ डालें। यदि जमीन में पर्याप्त नमी न हो तो हल्का पानी लगा दें। इससे पैदावार में बढ़ोत्तरी होती है। अमेरिकन कपास में फलों को सड़ने तथा टिण्डों को गिरने से रोकने के लिए फसल में एन.ए.ए. (जैसे प्लेनोफिक्स या और कोई इस जैसी दवा) का दो बार छिड़काव करें। पहला छिड़काव 50 ई.सी. दवा 280 लीटर पानी में मिलाकर फल आने के समय प्रति एकड़ करें व दूसरा छिड़काव 70 सी.सी. के हिसाब से पहले छिड़काव के 20 दिन बाद करें। छिड़काव में खारे पानी का प्रयोग न करें।

फसल को कोणदार धब्बों की बीमारी से बचाव हेतु प्लांटोमाइसिन (30-40 ग्राम प्रति एकड़) या स्ट्रैप्टोसाइक्लिन (6-8 ग्राम प्रति एकड़) व ब्लाइटॉक्स/ब्ल्यूकॉपर/फाइटोलान

(600-800 ग्राम प्रति एकड़) के घोल का 15 दिन के अंतराल पर छिड़काव करें। 2,4-डी कपास के लिए घातक है। किसी भी रूप में इसे कपास की फसल के संपर्क में न आने दें। जिन छिड़काव यंत्रों से पहले 2,4-डी का छिड़काव किया गया हो उन्हें कपास में कीट या फफूंदनाशकों के छिड़काव के लिए प्रयोग में न लाएं।

अगस्त-सितम्बर में कपास की फसल को कीड़ों से बचाने के लिए 12 से 15 दिन के अंतर पर चार छिड़काव करने पड़ेंगे। अभी से कीटनाशकों का प्रबंध करें। इसके लिए जो भी दवाई आपने खरीदी है उसका थोड़ा घोल बनाकर पहले 15-20 पौधों पर छिड़क लें। यदि पौधों में चार-पांच दिन तक कोई खराब असर विशेषकर बन्दरपंजा न हो तो आगे छिड़काव करें, नहीं तो वह दवाई प्रयोग न करें।

अगस्त के पहले पखवाड़े में अधिक नमी वाला मौसम होने के कारण हरे तेले का प्रकोप अधिक होता है। आवश्यकता पड़ने पर (2 शिशु तेला/पत्ता) हरा तेला की रोकथाम के लिए 400 मि.ली. आक्सीडेमेटान मिथाईल 25 ई.सी. या 350 मि.ली. डाईमैथोएट 30 ई.सी. या 40 मि.ली. ईमीडाक्लोपरिड 200 एस एल या 40 ग्राम थायामीथोक्सेम 25 घु. पा. को 150 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़कें। ये कीटनाशक सूण्डियों की रोकथाम के लिए प्रयोग हो रही कीटनाशकों में मिलाई जा सकती हैं। चित्तीदार सुण्डी, गुलाबी सुण्डी तथा अमरीकन सुण्डी की रोकथाम के लिए सप्ताह में दो बार खेत में 10 पौधों का निरीक्षण करें तथा उन पर 5 सूण्डियां मिलने या 5 प्रतिशत फल प्रभावित होने की अवस्था में 600 मि.ली. एण्डोसल्फान 35 ई.सी. या क्विनलफास 25 ई.सी. या 600 ग्राम कार्बेरिल 50 घु.पा. या 500-600 मि.ली. ट्राईएजोफास 40 ई.सी. में से किसी एक को 150-200 लीटर पानी में मिलाकर बारीक फव्वारे द्वारा प्रति एकड़ छिड़काव करें। दूसरा छिड़काव किसी एक सिन्थेटिक पायरेथरायड (100-125 मि.ली. फैनवालरेट 20 ई.सी. या अलफामैथरीन 10 ई.सी. या 80-100 मि.ली. साईपरमैथरीन 25 ई.सी. या 160-200 मि.ली. डेकामैथरीन 2.8 ई.सी.) को 150-200 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़काव करें। अमरीकन सूण्डी की रोकथाम के लिए सिन्थेटिक पायरेथरायड का प्रयोग न करें अपितु 300 ग्राम थायोडिकार्ब 75 डब्ल्यू.पी. या 75 मि.ली. स्पाइनोसेड (ट्रेसर) 45 एस.सी. का प्रयोग करें।

अगर बी.टी. कपास बोई है तो अगस्त मास में सूण्डियों के नियंत्रण के लिए कीटनाशकों का छिड़काव करने की आवश्यकता नहीं है, परंतु इस पर रस चूसने वाले कीड़ों का प्रकोप प्रायः अधिक होता है। अतः इनके नियंत्रण के लिए 2-3 छिड़काव करने पड़ सकते हैं।

किसी एक कीटनाशक का एक से अधिक बार प्रयोग/ छिड़काव न करें। मीलीबग के प्रकोप की अवस्था में पिछले अंक में सुझाए गए उपाय अपनाएं।

धान

फसल में पानी की कमी न होने दें। सिंचाई 5-6 सें.मी. से अधिक गहरी न करें। खेत में खरपतवारों को कभी न पनपने दें। धान की बौनी बासमती किस्मों में प्रति एकड़ 80 किलोग्राम यूरिया को तीन बार में डालें-रोपाई पर, 3 सप्ताह बाद व 6 सप्ताह बाद। लंबी किस्म वाली बासमती धान में 24 किलोग्राम नाइट्रोजन (50 किलोग्राम यूरिया) प्रति एकड़ के हिसाब से रोपाई के 3 व 6 सप्ताह बाद आधी-आधी डालें। खाद डालते समय खेत की मिट्टी गीली हो पर उसमें पानी न खड़ा हो। खाद डालने के 12-24 घण्टे बाद खेत में पानी दें।

ब्लास्ट रोग के दिखाई देते ही एक एकड़ की फसल पर आवश्यकतानुसार दो छिड़काव 10 दिन की अवधि पर बाविस्टिन (200 ग्राम) या बीम (120 ग्राम) या हिनोसान (200 मि.ली.) को 200 लीटर पानी का घोल बनाकर प्रति एकड़ करें। बैक्टीरियल लीफ ब्लाइट या जीवाणुज पत्ती अंगमारी जिन खेतों में आ जाए उनमें पानी लगातार न खड़ा रहने दें और न ही उस खेत का पानी दूसरे खेतों में जाने दें। ऐसे खेतों में नाइट्रोजन खाद बाद में न डालें।

यदि धान में जड़ की सूण्डी (रूट वीवल) का आक्रमण हो तो 10 किलोग्राम सेविडोल 4-जी या 10 किलोग्राम फ्यूराडान 3-जी या 4 कि.ग्रा. फोरेट 10-जी प्रति एकड़ डालें। सफेद पीठ वाला व भूरा तेला (ब्राउन प्लांट हापर) पौधे के तने के साथ लगा रहता है और इससे फसल छोटे-छोटे क्षेत्रों में पीली होकर सूखने लगती है। इसकी रोकथाम के लिए 10 किलोग्राम कार्बेरिल 5 प्रतिशत या मिथाइल पैराथियान 2 प्रतिशत का धूड़ा प्रति एकड़ धूड़ें या 400 ग्राम कार्बेरिल 50 घु.पा. या 350 मि.ली. एण्डोसल्फान 35 ई.सी. या 250 मि.ली. मोनोक्रोटोफास 36 एस.एल. को 200

लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़कें।

अरहर, मूंग, उड़द, लोबिया व सोयाबीन

खरपतवारों की समय पर रोकथाम करने के लिए निराई करें। खेत में पानी न ठहरने दें। प्रायः पत्तों पर लाल व भूरे रंग के कोणदार धब्बे (जिनके बीच का रंग सलेटी होता है) बन जाते हैं। इस बीमारी की रोकथाम के लिए लक्षण दिखते ही 600 ग्राम ब्लाइटॉक्स या ब्ल्यू कॉपर का घोल बनाकर एक एकड़ फसल पर छिड़काव करें और 10 दिन के अंतर पर आवश्यकतानुसार छिड़काव दोहराएं।

मूंग, उड़द व लोबिया में विषाणु रोगों के प्रकोप से पौधों की बढ़वार रुक जाती है तथा पत्तियां पीली, चितकबरी या झुरीदार हो जाती हैं। इनकी रोकथाम के लिए शुरू में ही रोगी पौधों को निकालकर नष्ट कर दें। ध्यान रहे कि उखाड़ते समय रोगी पौधों का संपर्क स्वस्थ पौधों से न होने पाए। सफेद मक्खी, जोकि विषाणु रोग फैलाती है, की रोकथाम के लिए 400 मिलीलीटर मैलाथियान 50 ई.सी. या 250 मि.ली. रोगोर 30 ई.सी. या इतनी ही मैटासिस्टाक्स 25 ई.सी. को 250 लीटर पानी में घोलकर प्रति एकड़ फसल पर 10-15 दिन के अंतर पर छिड़कें।

उपर्युक्त कीटनाशक दूसरे रस चूसने वाले कीड़ों के लिए भी हैं।

गन्ना

ईख की बंधाई शुरू कर दें। यदि अभी तक मिट्टी चढ़ाने का काम पूरा नहीं किया तो अब कर लें। इन दिनों गुरदासपुर छेदक (बोरर) की रोकथाम के लिए हर सप्ताह प्रभावित गन्नों को एकत्रित करके नष्ट करते रहें। ईख के जिन खेतों में पाइरिल्ला अधिक बढ़ रहा हो वहां इसके परजीवी गन्ना अनुसंधान केन्द्र, करनाल से लाकर छोड़ने चाहिए।

पाइरिल्ला (अल) का प्रकोप होने पर 600 मि.ली. एण्डोसल्फान 35 ई.सी. या फैनिट्रोथियान 50 ई.सी. या मैलाथियान 50 ई.सी. को 600 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़कें। यदि परजीवियों की संख्या काफी हो तो कीटनाशक न छिड़कें। वैसे अपनी फसल में पाइरिल्ला बढ़ते ही परजीवी खेत में छोड़ने का प्रबंध करें। जड़ बेधक का आक्रमण हो तो अगस्त के अंत में 8 कि.ग्रा. क्विनलफास 5-जी प्रति एकड़ फसल में डालें व फिर हल्की सिंचाई कर दें।

मूंगफली

घास-फूस नष्ट करने के लिए निराई करें तथा आवश्यकतानुसार पानी लगाएं।

यदि बालों वाली सूण्डियों का आक्रमण हो तो बाजरे की फसल में बताए गए उपाय से नियंत्रण करें।

टिक्का नामक बीमारी के आक्रमण से पत्तियों पर गहरे भूरे रंग के धब्बे बन जाते हैं। इनके नियंत्रण के लिए लक्षण दिखते ही 400-500 ग्राम मैन्कोजेब या 200-240 ग्राम बाविस्टीन को 200-250 लीटर पानी में घोल बनाकर एक एकड़ की फसल पर आवश्यकतानुसार 2 या 3 छिड़काव 10-15 दिन के अंतर पर करें।

तिल

फायलोडी (बालियों की जगह हरी पत्तियों के गुच्छों का बनना) रोकने के लिए अभी से ही कीड़ों को नष्ट करें क्योंकि हरे तेले ही इस रोग के रोगाणु फैलाते हैं। तेले के नियंत्रण के लिए 200 मि.ली. मैलाथियान 50 ई.सी. को 200 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़कें। पत्ता लपेट व फल छेदक सूण्डी के नियंत्रण के लिए 600 ग्राम कार्बेरिल 50 प्रतिशत घु.पा. को 200 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़कें।

तोरिया

इस माह के अंत में या अगले माह के शुरू में तोरिया की बिजाई के लिए खेत की तैयारी पूरी कर लें। तोरिया की उन्नत किस्म “संगम” टी एल 15 या टी एच 68 के बीज का प्रबंध कर लें। एक एकड़ के लिए 2 किलोग्राम बीज की आवश्यकता पड़ेगी। सिंचित तोरिया में 26 किलोग्राम यूरिया व 50 किलोग्राम सिंगल सुपर फास्फेट बिजाई के समय प्रति एकड़ प्रयोग करें, बाकी यूरिया पूरी मात्रा में न डाल सकें तो पहले पानी के साथ अवश्य डालें। असिंचित तोरिया में 35 किलोग्राम यूरिया तथा 50 किलोग्राम सिंगल सुपर फास्फेट बिजाई के समय पोरें। यदि जमीन में जस्ते की कमी हो तो बिजाई के समय 10 किलोग्राम जिंक सल्फेट भी डालें। यदि बिजाई के समय जिंक सल्फेट नहीं डाला है और खड़ी फसल में कमी आ जाए तो 0.5 प्रतिशत जिंक सल्फेट का छिड़काव करें। फसल में गंधक की कमी न आए, इसके

भण्डारित अनाज की कीड़ों से रक्षा

अगर अनाज अच्छी तरह से सुखा कर, कीट-रहित व सूखे भण्डार में ढककर भण्डारित किया है तो उसके कीड़ों अथवा नमी से खराब होने की संभावना बहुत कम है। फिर भी भण्डारित अनाज का समय-समय पर निरीक्षण करना चाहिए। यह क्रिया वर्षा ऋतु में बहुत महत्वपूर्ण होती है। यदि अनाज में कीड़ा लगा हो तो इसमें जहरीली गैस छोड़ने वाली दवाई एल्यूमिनियम फास्फाईड (सैल्फास, क्विनलफास, फास्फ्यूम) 7 गोलियां (3 ग्राम वाली) प्रति 1000 घनफुट या 28 घनमीटर स्थान के हिसाब से डालें और 7 दिन तक भण्डार बंद रखें। इन दवाइयों का प्रयोग पूरी सावधानी से किसी विशेषज्ञ की देखरेख में करें।

-आर. के. सैनी

वरिष्ठ विस्तार विशेषज्ञ (कीट विज्ञान)

लिए फास्फोरस का स्रोत सिंगल सुपर फास्फेट ही प्रयोग करें। यदि फास्फोरस डी.ए.पी. से दें तो 100 किलोग्राम जिप्सम भी डालें जिससे फसल में गंधक की पूर्ति हो जाए। जिस जमीन में पर्याप्त गंधक हो वहां गंधक डालने से कोई लाभ नहीं होगा।

चारे की फसलें

सूडान घास व संकर हाथी घास की हरे चारे के लिए कटाई करें। वर्षा न हो तो पानी लगाएं। प्रत्येक कटाई के बाद 22 किलोग्राम व 26 किलोग्राम यूरिया प्रति एकड़ के हिसाब से क्रमशः सूडान घास व संकर हाथी घास में दें। ज्वार व बाजरा की चारे वाली फसलों में बिजाई के 30-35 दिन बाद 22 किलोग्राम तथा मकचरी में 44 किलोग्राम यूरिया प्रति एकड़ दें। वर्षा न हो तो पानी लगाएं।



विशेष : सब्जियों की सभी फसलों में अधिक वर्षा होने पर जल निकास का प्रबंध करें।

टमाटर

जुलाई में रोपी गई फसल में पौधरोपण के लगभग तीन-

चार सप्ताह बाद प्रति एकड़ की दर से लगभग 100 किलोग्राम यूरिया दें तथा सिंचाई करें। खरपतवार पर नियंत्रण रखें तथा अधिक वर्षा होने पर जल-निकास का प्रबंध करें। विषाणु रोग से बचाव के लिए शुरू से ही कीटनाशक दवाओं का प्रयोग करें। 400 मि.ली. मैलाथियान 50 ई.सी. को 250 लीटर पानी में घोलकर 15 दिन के अंतर पर छिड़काव करें। विषाणु रोगग्रस्त पौधों को उखाड़कर नष्ट कर दें। हानिकारक कीटों (हरी सुण्डी, हरा तेला और सफेद मक्खी) का प्रकोप होने पर मैलाथियान का प्रयोग करें (जैसा कि पीछे बताया गया है।) छिड़काव आवश्यकतानुसार 15 दिनों के अंतर पर दोहराएं। दवा प्रयोग के बाद एक सप्ताह तक फलों को खाने के काम में न लें।

बैंगन

पिछली फसल के कच्चे फलों को तोड़कर बाजार बेचने के लिए भेज दें। तोड़ने के लिए तेज चाकू या अन्य तेज धार वाले औजार का प्रयोग करें। आवश्यकता होने पर सिंचाई करें। खरीफ की नई लगाई गई फसल में निराई-गुड़ाई करें। पौधरोपण के लगभग तीन-चार सप्ताह बाद प्रति एकड़ लगभग 100 किलोग्राम यूरिया खड़ी फसल में दें तथा सिंचाई करें। अधिक वर्षा होने पर जल-निकास का प्रबंध करें। विषाणु रोग से बचाव के लिए कीटनाशक दवा का प्रयोग करें तथा रोगी पौधों को निकाल कर नष्ट कर दें। रस चूसने वाले कीटों के नियंत्रण के लिए 15 दिन के अंतर पर 300-400 मि.ली. मैलाथियान 50 ई.सी. को 200 से 250 लीटर पानी में प्रति एकड़ छिड़कें। फल लगने पर सुण्डी का आक्रमण होने लगता है, अतः 60 मि.ली. स्पाइनोसेड (ट्रेसर 45 एस.सी.) या 500 मि.ली. एण्डोसल्फान 35 ई.सी. तथा 500 ग्राम कार्बेरिल 50 घु.पा. को बारी-बारी से 200 लीटर पानी में 15 दिन के अंतर पर प्रति एकड़ छिड़कें। दवा प्रयोग करने से पहले फसल से बैंगनों को तोड़ लें तथा दवा छिड़कने के 8-10 दिन तक इन्हें सब्जी के काम में न लें। कीड़े से मुरझाई कोंपलों और काने फलों को हर सप्ताह तोड़कर जमीन में दबाते रहें।

मिर्च

पिछले माह रोपी गई फसल में निराई-गुड़ाई करें। आवश्यकता होने पर सिंचाई करें। अधिक वर्षा होने पर पानी के निकास का प्रबंध करें। पौधरोपण के लगभग तीन-चार सप्ताह

बाद प्रति एकड़ 18 किलोग्राम यूरिया (8 किलोग्राम नाइट्रोजन) खड़ी फसल में देकर सिंचाई करें। विषाणु रोग से बचाव के लिए शुरू से ही 400 मि.ली. मैलाथियान 50 ई.सी. 250 लीटर पानी में घोलकर प्रति एकड़ खेत पर छिड़कें तथा रोगी पौधों को खेत से निकाल कर नष्ट कर दें। इसी कीटनाशक के प्रयोग से मिर्च के अन्य हानिकारक कीटों (थ्रिप्स, अल और सफेद मक्खी) का भी नियंत्रण हो जाता है।

फूलगोभी अगेती

अगेती किस्मों (पूसा कातकी व पूसा दीपाली) की पौध की तैयार खेत में रोपाई करें। खेत की तैयारी पिछले माह बताए गए तरीके से करें। पौधरोपण शाम के समय करें तथा उसके बाद सिंचाई करें। खेत में से नियमित रूप से खरपतवार निकालें तथा यदि सूखा भाग हो तो सिंचाई करें। अधिक वर्षा होने पर खेत से जल-निकास का प्रबंध करें। मध्यम वर्ग की फूलगोभी की बिजाई इस माह नर्सरी में करें। एक एकड़ के लिए 250 से 300 ग्राम बीज की आवश्यकता होगी। नर्सरी में पौध की उचित देखभाल करें।

भिण्डी

गर्मी की फसल से भिण्डी की नर्म फलियां नियमित रूप से तोड़कर बाजार भेजें। यदि आवश्यकता पड़े तो सिंचाई करें। अधिक वर्षा होने पर खेत से जल-निकास का प्रबंध करें। रस चूसने वाले कीड़ों के नियंत्रण के लिए 300-500 मि.ली. मैलाथियान 50 ई.सी. को 200-300 लीटर पानी में 15 दिन के अंतर से प्रति एकड़ छिड़कें। फल लगने शुरू होते ही 400-500 मि.ली. मैलाथियान 50 ई.सी. तथा 400-500 ग्राम कार्बेरिल 50 घु.पा. को बारी-बारी से 250-300 लीटर पानी में 15 दिन के अंतर से प्रति एकड़ फसल पर छिड़कें। ऐसा करने से फल की सुण्डी का भी नियंत्रण हो जाएगा। कीटनाशक छिड़कने से पहले फलों को तोड़ लें तथा छिड़काव के बाद एक सप्ताह तक फलों को खाने के काम में न लें।

जुलाई में बोई फसल से खरपतवार शुरू से ही निकालते रहें। आवश्यकतानुसार सिंचाई करें या जल निकास करें। खड़ी फसल में बिजाई के लगभग तीन-चार सप्ताह बाद लगभग 30 कि.ग्रा. यूरिया (14 किलोग्राम नाइट्रोजन) देकर सिंचाई करें। पीली शिराओं वाले विषाणु रोग से बचाव के लिए कीटनाशक

दवा प्रयोग करें तथा 6-7 दिन तक भिण्डी न तोड़ें। रोगी पौधों को उखाड़कर नष्ट कर दें।

कद्दू जाति की सब्जियाँ

गर्मी की फसल के कच्चे फलों को तोड़कर बाजार भेजें। इस वर्ग की प्रमुख सब्जियाँ, घीया, टिण्डा, करेला, तोरी, कद्दू व खीरा हैं। हानिकारक कीड़ों से बचाव के लिए जून माह में बताई गई दवा का प्रयोग करें। वर्षा ऋतु में बीजी गई फसलों से खरपतवार निकालें, आवश्यकता होने पर सिंचाई करें। अधिक वर्षा होने पर पानी के निकास का प्रबंध करें। बिजाई के लगभग एक माह बाद 14 किलोग्राम यूरिया (6 किलोग्राम नाइट्रोजन) प्रति एकड़ की दर से खेत में देकर सिंचाई करें।

लालड़ी (लाल भूंडी) का प्रकोप होने पर 100 ग्राम कार्बेरिल 50 प्रतिशत घु.पा. 100 लीटर पानी में घोलकर प्रति एकड़ छिड़कें या एक एकड़ खेत में 5 किलोग्राम सेविन 5 प्रतिशत+5 किलोग्राम राख का धूड़ा करें। विषाणु रोग के प्रभाव से पत्तों पर हरे पीले रंग का चितकबरापन या गहरे-हरे रंग के फफोले बन जाते हैं तथा पत्तियां कड़ी हो जाती हैं। इनसे बचाव के लिए रोगी पौधों को उखाड़ कर नष्ट कर दें। इस रोग को फैलाने वाली मक्खी और दूसरे रस चूसने वाले कीड़ों के लिए 250 मि.ली. मैलाथियान 50 ई.सी. को 250 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़कें। फल की मक्खी की रोकथाम के लिए 400 मि.ली. मैलाथियान 50 ई.सी. या 500 ग्राम कार्बेरिल 50 घु.पा. या 250 मि.ली. फैनिट्रोथियान (सुमिथियान/अकोथियान/फोलिथियान) 50 ई.सी. को 1.25 किलोग्राम गुड़ और 250 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ फसल पर छिड़कें।

शकरकन्दी

शकरकन्दी की फसल से नियमित रूप से खरपतवारों को निकालें व आवश्यकता होने पर सिंचाई करें। अधिक वर्षा होने पर जल-निकास का प्रबंध करें। फसल लगाने के लगभग 4 सप्ताह बाद 18 किलोग्राम यूरिया (8 कि.ग्रा. नाइट्रोजन) प्रति एकड़ की दर से डालकर सिंचाई करें।

अरबी

अरबी की फसल की निराई-गुड़ाई करें, आवश्यकता होने पर सिंचाई करें, अधिक वर्षा में जल-निकासी का प्रबंध

करें। बिजाई के लगभग चार-पांच सप्ताह बाद 18 किलोग्राम यूरिया (8 कि.ग्रा. नाइट्रोजन) प्रति एकड़ की दर से खेत में देकर सिंचाई करें।

पालक

पहले लगाई फसल की आवश्यकता होने पर सिंचाई करें तथा खरपतवार निकालें। कटाई लायक होने पर पत्तों को काटें तथा बंडलों में बांधकर बाजार भेजें। नई बीजी गई फसल की भी देखभाल करें। बिजाई के लगभग 4 सप्ताह बाद 30 किलोग्राम यूरिया (14 किलोग्राम नाइट्रोजन) प्रति एकड़ खेत में देकर सिंचाई करें। पालक की बिजाई इस माह भी की जा सकती है।

मूली, शलगम व गाजर

मूली की पहली बीजी गई फसल की देख-रेख करें, जड़ों को उखाड़कर तथा धोकर बाजार भेजें। इस माह मूली, शलगम व गाजर की देसी (अगेती) किस्मों की बिजाई की जा सकती है। मूली की किस्मों में पूसा चेतकी, शलगम की किस्म 4 हार्डट तथा गाजर की किस्म पूसा केसर बीजें। गाजर का 4-5 किलोग्राम तथा मूली या शलगम का 2-3 किलोग्राम बीज प्रति एकड़ काफी होता है। समय से खेत की तैयारी करें। एक एकड़ में लगभग 20 टन गोबर की सड़ी खाद, 26 कि.ग्रा. यूरिया (12 कि.ग्रा. नाइट्रोजन) 80 कि.ग्रा. सिंगल सुपर फास्फेट (12 कि.ग्रा. फास्फोरस) प्रति एकड़ देकर खेत तैयार करें। गाजर की फसल के लिए ऊपर दी गई खाद के अलावा लगभग 20 कि.ग्रा. म्यूरेट ऑफ पोटाश (12 कि.ग्रा. पोटाश) भी खेत तैयार करते समय प्रति एकड़ की दर से दें। बिजाई का फासला कतारों में 30-45 सें.मी. व पौधों में लगभग 8 सें.मी. रखें। उचित होगा कि छोटी डोलियां बनाकर बिजाई करें।

खरीफ प्याज

खेत तैयार करें। 10-12 टन गोबर की खाद प्रति एकड़ अच्छी तरह मिला लें। 25 कि.ग्रा. नाइट्रोजन (55 कि.ग्रा. यूरिया) तथा 15 कि.ग्रा. फास्फोरस (95 कि.ग्रा. सिंगल सुपरफास्फेट) प्रति एकड़ की दर से देकर खेत को क्यारियों में बांट लें। नर्सरी में तैयार पौधों की कतारों में 15 सें.मी. की दूरी पर रोपाई करें। पौध से पौध की दूरी 10 सें.मी. रखें। उचित होगा कि हल्की डोलियों पर पौधरोपण करें। पौधरोपण का उचित समय अगस्त का दूसरा पखवाड़ा या सितम्बर का प्रथम सप्ताह है।

अन्य सब्जियां

अगेती बंदगोभी के लिए इस माह के दूसरे पखवाड़े में नर्सरी में बिजाई शुरू की जा सकती है। अगेती किस्में 'प्राईड आफ इण्डिया' व 'गोल्डन एकड़' प्रयोग में लें। एक एकड़ खेत के लिए लगभग 250-300 ग्राम बीज काफी होता है व बिजाई से पहले बीज को कैप्टान से उपचारित करें।

टमाटर तथा बैंगन में जड़ गाँठ सूत्रकृमि की रोकथाम

जुलाई में बोई गई दोनों सब्जियों की नर्सरी अब तक रोपाई के लिए तैयार हो जाती है। सारे खेत में दवाई डालने से आने वाली अधिक कीमत व दवाई के न मिलने पर अरंड अथवा आक के बारीक काटे हुए पत्तों को 8 कि.ग्रा./वर्गमीटर की दर से रोपाई के 15-20 दिन पहले खेत में मिलाना इस सूत्रकृमि के लिए अत्यधिक प्रभावशाली पाया गया है। इन पौधों के पत्ते आसानी से खेतों के आसपास ही मिल जाते हैं और प्रभावित जगहों में डालने के लिए प्रयोग किए जा सकते हैं।

खुम्ब उत्पादन : इस महीने में खुम्ब की ढींगरी तथा सफेद दूधिया खुम्ब का उत्पादन किया जा सकता है।



अंगूर

अंगूर की बेलों पर शाखाओं को ज्यादा न बढ़ने दें व लगभग एक मीटर तक रखकर सिरा चूड़ दें। यदि जमीन में नमी नहीं है तो हल्की सिंचाई करें।

एंथ्रैकनोज तथा अन्य बीमारियों से बचाव के लिए जुलाई के दूसरे व अंतिम सप्ताह में 0.2 प्रतिशत बेनलेट या बाविस्टिन का छिड़काव करें।

अंगूर में प्रायः पत्ते खाने वाली भूण्डियां तथा बालों वाली सूण्डियां आती हैं। इनकी रोकथाम के लिए एक लीटर एण्डोसल्फान 35 ई.सी. या 400 मि.ली. डाइक्लोरवास 76 ई.सी. को 500 लीटर पानी में घोलकर प्रति एकड़ छिड़कें। इन कीड़ों का आक्रमण बेर, आड़ू, अलूचा आदि फलों पर होता है। उन पर भी इन्हीं दवाइयों का प्रयोग करें। थ्रिप्स (चूरड़ा) के नियंत्रण के

लिए 500 मि.ली. मैलाथियान 50 ई.सी. या 750 मि.ली. एण्डोसल्फान 35 ई.सी. या 150 मि.ली. फेनवालेरेट 20 ई.सी. को 500 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़कें।

बेर, आंवला व जामुन

देसी पौधों में अच्छी किस्म का पेबंद चढ़ाने का इस महीने सबसे अच्छा समय है। अतः विश्वसनीय स्थान से उन्हीं किस्मों की कली की शाख प्राप्त करके पेबंद चढ़ाने का प्रबंध करें।

अमरूद

यदि पिछले महीने खाद न डाली हो तो इस महीने खाद व उर्वरक पौधों की उम्र के हिसाब से डालें।

अन्य फल

फलदार पौधे लगाने के लिए बरसात का मौसम सबसे अच्छा रहता है। जिस दिन हल्की वर्षा हो उस दिन आप पिछले महीने बताए गए पौधे लगाएं व नियमित सिंचाई और गुड़ाई करते रहें।



गाय-भैंस

वर्षा ऋतु आरंभ हो गई है। अतः गलघोंटू व फड़ सूजने की बीमारी से बचाव के टीके यदि न लगवाए हों तो लगवा दें। जब पशु सायं को बाहर से आता है तो यह ध्यान से देखें कि पशु ने चारा खाना तो नहीं छोड़ दिया। यदि पशु ने चारा खाना छोड़ दिया हो तो आप उसका तापमान लें। यदि उसे बुखार है तो आप अपने नजदीकी पशु चिकित्सक से संपर्क करें।

पशु से पूरा दूध लेने व नियमित नए दूध में लाने के लिए उसे हरे चारे के साथ 50-60 ग्राम खनिज मिश्रण संतुलित आहार के साथ आवश्यकतानुसार दें।

बरसात में पशु घरों को सूखा रखें और कीचड़ से बचाएं। मक्खी रहित करने के लिए पशु घरों में फिनाइल आदि का घोल छिड़कें। यदि पशुओं को जुएं या चीचड़ लग गई हों तो उन पर

0.5% मैलाथियान या सुमिथियान तथा पशुओं के आवास में चारों तरफ तथा दीवारों पर मैलाथियान या सुमिथियान 1 प्रतिशत घोल का छिड़काव करें। पशुओं को साफ पानी पिलाएं अन्यथा उनके पेट में कीड़े हो जाते हैं। उनको कीड़ों से मुक्त करने के लिए पैनाकर नामक दवा या अन्य दवा पशु चिकित्सक की सलाह से नियमित रूप से दें।

नवजात बछड़े-बछड़ियों तथा कटड़े-कटड़ियों को शुद्ध वातावरण में रखें। उन्हें बीमारी से बचाने के लिए जन्म के पश्चात् 1/2 से 1 घण्टे के अंदर तथा प्रथम 2-3 दिन खीस अवश्य पिलाएं। खीस पिलाने के लिए जेर गिरने की इन्तजार नहीं करनी चाहिए। पैदा होते ही उनके सूण्ड (नाल) को साफ ब्लेड या कैंची से काटकर टिंचर-आयोडीन लगा दें और साफ पट्टी बांध दें। ऐसा करने से सूण्ड सूजने के रोग से बचाव हो सकता है।

भेड़

इस मौसम में भेड़ों को एन्टैरोटाक्सीमिया रोग लग जाता है जिसके कारण उनकी आंतों में सूजन आ जाती है। इस रोग से बचाव के लिए अपनी भेड़ों को इस बीमारी से बचाव का टीका लगवाएं। भेड़ों के पेट में आजकल के मौसम में कीड़े हो जाते हैं जिसके कारण उनमें बढ़ने की शक्ति कम हो जाती है तथा उनमें ऊन का उत्पादन भी कम हो जाता है। अपने पशु चिकित्सक की सलाह से भेड़ों को नियमित रूप से कृमिनाशक दवा पिलाएं।

कुक्कुट

1. चूजों के ठीक पालन व मुर्गियों से अण्डा उत्पादन के लिए यह जरूरी है कि गर्मी के मौसम में उनकी खुराक में कमी न हो। खुराक ऐसी हो जो मुर्गियों द्वारा अधिक से अधिक खाई जा सके। इसके लिए खुराक में "प्रोटीन" व विटामिनों की मात्रा बढ़ा दें।
2. मुर्गीघरों में "डीप लिटर" को दूसरे या तीसरे दिन उलट देना चाहिए। "डीप लिटर" गीला रहने से बीमारी फैल जाती है। फफूंद लगी खुराक या वर्षा से भीगी खुराक मुर्गियों को नहीं खिलानी चाहिए।
3. मुर्गीघरों में साफ हवा जानी चाहिए और अधिक मुर्गियों को एक स्थान पर इकट्ठा नहीं होने देना चाहिए। मुर्गीघरों

के आसपास पूरी सफाई रखें। मक्खियां व मच्छर मुर्गियों को परेशान करते हैं, जिससे अण्डों की पैदावार घटती है।

4. अण्डे देने वाली मुर्गियों को पुलोरम रोग होने की संभावना हो सकती है। अतः इसकी जांच कराएं।
5. पेट को कीड़ों से रहित रखने की दवा पशु चिकित्सक की सलाह से दें।
6. यदि मुर्गियों के शरीर पर जुएं व चीचड़ियां हों तो पशु चिकित्सक की सलाह से उन्हें तुरंत नष्ट करें।

घर-आंगन में

हमारे देश में कुपोषण का मुख्य कारण अज्ञानता है। हरी पत्तेदार सब्जियों द्वारा मिलने वाले पोषक तत्वों की कमी हमारे देश में प्रायः पाई जाती है। हरी सब्जियों को घरों में बहुत आसानी से उगाया जा सकता है। हरी पत्तेदार सब्जियां खनिज और विटामिनों का भण्डार होती हैं। इनमें आयरन (लोहा), कैल्शियम, विटामिन 'ए', विटामिन 'सी', फोलिक एसिड तथा रेशे होते हैं। इसके अतिरिक्त कुछ ऐसे उत्तम श्रेणी के प्रोटीन भी पाए जाते हैं जो स्वास्थ्य के लिए बहुत लाभकारी हैं क्योंकि ये जीव विष को कम करने में सहायक होते हैं। पत्तेदार सब्जियां आहार रेशा अधिक होने के कारण भोजन को पकाने में, कब्ज को दूर करने में तथा खून को साफ करने में सहायक हैं। इसके अतिरिक्त हरी पत्तेदार सब्जियां आंखों के लिए भी अच्छी हैं। अतः दैनिक आहार में हरी पत्तेदार सब्जियों को परम्परागत व्यंजनों में जैसे चपाती, परांठा, चटनी, मिस्सी रोटी, पूरी, दाल, खिचड़ी, उपमा इत्यादि में प्रयोग करते रहना चाहिए। जब यह सब्जियां आसानी से कम मूल्य में उपलब्ध हों तो इन्हें सुखाकर रखा जा सकता है तथा बेमौसम में इनका इस्तेमाल किया जा सकता है। ●

पत्र व्यवहार करते समय :

"हरियाणा खेती" पत्रिका के किसी अंक के प्राप्त होने, चन्दा भेजते समय या अन्य किसी कारण से पत्र-व्यवहार करते समय अपनी ग्राहक संख्या लिखना न भूलें। लिफाफे पर आपके नाम से पहले लिखे अंक ही आपकी ग्राहक-संख्या है।

- सम्पादक

(पृष्ठ 12 का शेष)

तथा जुगाली करने वाले पशुओं में बहुत उपयोगी होते हैं। चबाने के साथ-साथ ये दांत आहार को मुंह के अंदर इधर-उधर घुमाने के काम भी आते हैं।

गाय, भैंस आदि में ऊपरी जबड़े में इन्साइजर्स (कर्त्तन) की जगह डेन्टल पैड़ ही होता है जबकि नीचे वाले जबड़े के मध्य भाग से दोनों ओर चार-चार कर्त्तन दांत होते हैं तथा कैनाइन दांत अनुपस्थित रहते हैं। पशुओं के जीवनकाल में भी दो प्रकार के दांत निकलते हैं। प्रारंभिक अवस्था में (जन्म के समय से) दूध के दांत होते हैं जो कि उम्र के साथ-साथ टूट जाते हैं तथा उनके स्थान पर स्थाई या पक्के दांत निकल आते हैं। दूध के दांत सफेद, चमकीले एवं छोटे आकार के परंतु पौने होते हैं जबकि स्थाई दांत चौड़े, हल्के पीले एवं कम तीखे होते हैं। उम्र के साथ-साथ कर्त्तन व कैनाइन दांतों में बदलाव होता रहता है। क्रमानुसार एक-एक करके दांत हिलते हैं और धीरे-धीरे गिर जाते हैं। मोलर दांत उम्र के बढ़ने के साथ-साथ स्थाई ही आते हैं। कर्त्तन दांतों का टूट कर फिर से आना एवं इन नए कर्त्तन दांतों की ऊपर की घिसाई से पशु की अनुमानित उम्र की जानकारी प्राप्त की जा सकती है जो कि उम्र का लगभग अन्दाजा लगाती है। वैसे अनुभव एवं व्यावसायिक ज्ञान से काफी हद तक उम्र का अन्दाजा सही हो सकता है। अधिक उम्र होने पर ये दांत धीरे-धीरे जड़ों से हिलकर गिरने लगते हैं तथा उसके बाद नए दांत नहीं आते यानि बूढ़े पशुओं में जबड़ा खाली होने लगता है।

गाय, भैंस आदि पशुओं में जन्म के समय दो, एक सप्ताह की उम्र में चार, दो सप्ताह की उम्र में छः तथा चार सप्ताह में आठ दूध के दांत होते हैं। बच्चों में दूध के दांतों का संक्षिप्त विवरण इस प्रकार है :

दांत निकलने की आयु	कर्त्तन दांतों की संख्या	घिसना आरम्भ होने की आयु
जन्म के समय	2	10 महीने
एक सप्ताह	4	15 महीने
दो सप्ताह	6	18 महीने
चार सप्ताह	8	21 महीने

अस्थायी दांतों का गाय व भैंस में निम्न फार्मूला होता है :

$$\frac{0030}{4030} \text{ ऊपरी जबड़ा (क्रमशः कर्त्तन, कैनाइन, अग्र दाढ़ व दाढ़)} \\ \text{निचला जबड़ा}$$

कुल दांत=20 यानि 10 जोड़े दांत

0 0 3 3

स्थायी दांत = ----- कुल दांत = 32 यानि 16 जोड़े

4 0 3 3

गायों में 2-25 वर्ष की उम्र से स्थायी पक्के कर्त्तन (इन्साइजर्स) दांत आने शुरू हो जाते हैं और सामान्यतः 2-3 वर्ष की उम्र में प्रथम से (जबड़े के मध्य से) स्थायी दांत होते हैं। 3-4 वर्ष की आयु में प्रथम चार (जबड़े के बीच से) तथा 4-4.5 वर्ष तक तीसरा जोड़ा व 5 वर्ष की आयु तक चारों स्थायी कर्त्तन दांतों के जोड़े आ जाते हैं। पांच वर्ष के बाद पशुओं की उम्र का ज्ञान उसके दांतों की घिसावट पर निर्भर करता है।

6-7 वर्ष की आयु तक मध्य से प्रथम कर्त्तन, 7-8 वर्ष की उम्र में मध्य से दूसरे, 8-9 वर्ष की आयु तक मध्य से तीसरे जोड़े तथा 9-10 वर्ष तक की उम्र में मध्य से चौथे जोड़े वाले कर्त्तन दांतों की घिसाई शुरू हो जाती है। 10-11 वर्ष की उम्र के बाद कर्त्तन दांतों की घिसाई से उनकी लंबाई छोटी होती नजर आती है। 12 वर्ष की उम्र के बाद पशु के दांत चौरस होने लगते हैं। उसके बाद पशु के शरीर की बनावट से उसकी उम्र का अन्दाजा लगाया जा सकता है क्योंकि इस उम्र के बाद पशु कम उपयोगी हो जाते हैं।

गाय व भैंसों में स्थायी दांतों के निकलने व घिसने की आयु की संक्षिप्त तालिका इस प्रकार है :

दांतों का नाम	दांत निकलने की उम्र (महीनों में)		दांत घिसने की उम्र (महीनों में)	
	गाय	भैंस	गाय	भैंस
कर्त्तन दांत (इन्साइजर्स)				
प्रथम जोड़ा	24-30	30-36	72-84	72-84
दूसरा जोड़ा	36-42	42-48	84-96	84-96
तीसरा जोड़ा	43	54	96-108	96-108
चौथा जोड़ा	54-60	60-72	108-120	108-120
अग्र दाढ़ (प्री-मोलर्स)				
प्रथम जोड़ा	24	24-30	-	-
दूसरा जोड़ा	30	30-36	-	-
तीसरा जोड़ा	36	36-42	-	-
दाढ़				
प्रथम जोड़ा	6	6	-	-
दूसरा जोड़ा	18	18-21	-	-
तीसरा जोड़ा	24	24-27	-	-

(शेष पृष्ठ 23 पर)

गलघोटू रोग से पशुओं का बचाव

□ नरेश राखा, सुरेश कुमार एवं एन. के. महाजन
पशु चिकित्सा महामारी विज्ञान एवं निदान विभाग
पशु चिकित्सा महाविद्यालय
चौ. च. सिं. हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

गलघोटू रोग सभी आयु की गाय, भैंस, भेड़, बकरी, ऊंट व शूकर में होने वाला एक घातक संक्रामक रोग है। इस रोग के जीवाणु स्वस्थ पशु के गले में रहते हैं तथा प्रतिकूल परिस्थितियों (जैसे वर्षा ऋतु के बाद वायुमण्डल में नमी का बढ़ना, मौसम में बदलाव, बाढ़ के समय, अन्य बीमारी जैसे मुँह-खुर होने पर कम स्थान में अधिक पशुओं को रखना, असंतुलित आहार आदि) में जब पशु की रोग प्रतिरोधक क्षमता कम हो जाती है तब गलघोटू के जीवाणु उग्र रूप धारण कर लेते हैं तथा रक्त में प्रवाहित होकर बीमारी पैदा करते हैं। बीमार पशु से स्वस्थ पशुओं में, सांस, आहार या पानी के माध्यम से बीमारी फैलती है। इस बीमारी में मृत्यु दर अधिक होती है। ऐसे समय में पशुपालक भी निम्नलिखित सावधानियां अपनाकर इस बीमारी की रोकथाम में सहायता कर सकते हैं।

1. कम उम्र (दो साल से कम उम्र) के पशुओं (कटड़ा/कटड़ी, बछड़ा/बछड़ी इत्यादि) में अचानक मृत्यु होने पर नजदीकी पशु चिकित्सालय/पशु स्वास्थ्य केन्द्र से संपर्क करें तथा शव परीक्षण के लिए आग्रह करें। यह इसलिए आवश्यक है क्योंकि यहीं से ही बीमारी फैलने की शुरुआत होती है तथा स्वस्थ पशुओं में अधिकतर, 2-4 दिन में बीमारी के लक्षण दिखाई देने लगते हैं।
2. बीमार पशु के प्रमुख लक्षणों में पशु की चारे के प्रति अरूचि होना या आहार न लेना, पशु में तेज बुखार (105-106 फा.) होना, मुँह से लार टपकना श्वास लेने में कष्ट होना, श्वास लेते समय गले से घरड़-घरड़ की आवाज आना एवं गले एवं गर्दन के नीचे सूजन होना इत्यादि प्रमुख हैं। उपर्युक्त लक्षण दिखाई देने पर तुरंत पशु चिकित्सालय से सम्पर्क करके पशु का इलाज करवाएं

क्योंकि इलाज में थोड़ी देर होने पर पशु के बचने की संभावना बहुत कम हो जाती है। इसलिए समय पर इलाज अति आवश्यक है। पशु चिकित्सक के निर्देशानुसार इलाज करवाएं तथा इलाज बीच में ही बंद न करें।

3. बीमार पशुओं को स्वस्थ पशुओं से जितना हो सके दूर व अलग रखें/बांधें क्योंकि यह बीमारी बीमार पशु से स्वस्थ पशु में श्वास के माध्यम से अधिक फैलती है।
4. बीमार पशु के आहार एवं पानी की व्यवस्था अलग से करें। बीमार पशु को चारा पानी देने के बाद साफ पानी व साबुन से हाथ धोने के बाद ही स्वस्थ पशु के पास जाएं।
5. बीमार पशुओं को पानी पिलाने हेतु जोहड़ या तालाब में न ले जाएं क्योंकि बीमार पशु जोहड़ का पानी दूषित करके बीमारी फैला सकते हैं।
6. बीमारी के समय पशुओं का एक स्थान से दूसरे स्थान पर आवागमन तथा स्थानांतरण न किया जाए। इसके अतिरिक्त पशुओं को ऐसे समय में मेले में न ले जाएं और मेले या दूसरे स्थान से कोई भी पशु खरीदकर गांव में न लाया जाए।
7. बीमार पशु के बांधने के स्थान पर 5 प्रतिशत फिनाइल घोल का दिन में दो बार छिड़काव करें।
8. बीमार पशु का दूध कटड़ों व बछड़ों को न पिलाएं। इससे पशु बीमार हो सकते हैं।
9. मृत पशु को कुत्ते या अन्य जंगली जानवरों के संपर्क में न आने दें। मृत पशु को गहरा गड्ढा खोदकर तथा पशु पर नमक चूना इत्यादि डालकर इस प्रकार दबाएं कि कुत्ते व जंगली जानवर इसे खोदकर निकाल न सकें तथा बीमारी के फैलाव को रोका जा सके।
10. गलघोटू रोग से बचाव के लिए प्रत्येक पशु को वर्ष में दो बार (मई/जून तथा अक्टूबर/ नवम्बर माह) में एलन प्रेसिपिटेड टीका 5 मि.ली. मात्रा में खाल के नीचे अवश्य लगवाएं। गलघोटू रोग से बचाव के लिए ऑयल एडजुवेन्ट टीका भी वर्ष में एक बार मई/जून माह में लगवाया जा

सकता है जो कि 3 मि.ली. मात्रा में गहरे मांस में लगाया जाता है। यह टीके पशु चिकित्सक की देखरेख में लगवाने चाहिए।

11. गांव में यदि मुँह-खुर की बीमारी फैली हुई है तो गलघोंटू रोग के आने की संभावना अधिक बढ़ जाती है तथा इससे अधिक संख्या में छोटे तथा बड़े पशुओं की मृत्यु होती है। इसलिए गलघोंटू से बचाव का टीका समय पर अवश्य लगवाएं तथा इसके साथ-साथ मुँह-खुर बीमारी से बचाव का टीका भी नियमित रूप से लगवाना चाहिए। ●

(पृष्ठ 21 का शेष)

अन्य तरीके

दांतों के अलावा गाय व भैंस के सींगों पर बने छल्लों (रिनास) की सहायता से भी उम्र का अंदाजा लगाया जा सकता है। यद्यपि यह तरीका पशु की आयु का सही अंदाजा लगाने में ज्यादा सटीक नहीं होता। गाय व भैंस के सींग उसकी प्रजनन क्षमता के बारे में अंदाजा देते हैं। ब्याने से पहले व ब्याने के बाद सींगों की बढ़वार में फर्क होता है। पशु की गर्भावस्था के दौरान सींग मोटे तथा भारी हो जाते हैं जिसके कारण पशु के सींग में छल्ले जैसी रचना बन जाती है। पहले ब्यांत के बाद अगर पशु ने प्रति वर्ष बच्चा पैदा किया हो अर्थात् प्रति वर्ष ब्या गया हो तो छल्ले समान दूरी पर बनेंगे तथा छल्लों की संख्या गिनकर उसमें प्रथम ब्यांत की उम्र जोड़कर उसकी आयु का पता लगाते हैं लेकिन अगर पशु की प्रथम ब्यांत की उम्र ज्यादा हो तथा दो ब्यांतों के बीच भी समय ज्यादा हो तो पशु की उम्र की गणना सही नहीं होती। अगर दो ब्यांतों के बीच ज्यादा तथा एकसार समय नहीं है तो छल्लों की बीच की दूरी भी कम ज्यादा होगी। इससे इस बात का पता लगाया जा सकता है कि पशु का प्रजनन इतिहास कैसा रहा है। अतः उम्र का अंदाजा लगाने की बजाय यह तरीका पशु की प्रजनन क्षमता के बारे में ज्यादा बताता है।

इसके अलावा पशु के शरीर की बनावट, स्वास्थ्य, चाल, त्वचा की स्थिति आदि से भी पशु की उम्र का अंदाजा लगाया जा सकता है परंतु दांतों की स्थिति एक सही तरीका है। इसके साथ-साथ और तरीकों से आंकलन करके पशु पालक पशु की सही उम्र का अंदाजा लगा सकते हैं तथा इस व्यवसाय को अधिक लाभकारी बना सकते हैं। ●

थनैला रोग : शुष्क-पशु उपचार

□ अंशु शर्मा एवं नीलेश सिन्धु

पशु महाविद्यालय सैन्ट्रल प्रयोगशाला

चौ. च. सिं. हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

थनैला रोग दुधारू पशुओं के थनों की एक जटिल व महंगी बीमारी है। इसमें रोग के जीवाणु थनों में प्रवेश कर दूध बनाने वाली कोशिकाओं को नष्ट कर देते हैं जिससे दूध में छिछड़े, कतरे व मवाद आने लगता है और दूध की मात्रा में भारी कमी आ जाती है। कभी-कभी दूध बनना बिल्कुल बंद हो जाता है और थन पूरे खराब हो जाते हैं। भारतवर्ष में इस रोग से होने वाली वार्षिक हानि छः करोड़ रुपये आंकी गई है।

ग्याभन पशुओं में ब्याने से लगभग दो मास पहले पशु का दूध निकालना बंद कर दिया जाता है। यह दो मास का समय शुष्क काल कहलाता है। हरियाणा पशु महाविद्यालय में व दूसरे देशों में किए गए अनुसंधान से यह साबित हो गया है कि अधिकतर दुधारू पशुओं के थन व ल्यूटी शुष्क काल के प्रारंभिक दो से तीन सप्ताह में दुहे नहीं जाते अतः यह जीवाणु पूरे शुष्ककाल में थनों में वृद्धि करते रहते हैं और विषैले पदार्थों से दूध बनाने वाली कोशिकाओं को नुकसान पहुंचाते हैं। जब पशु ब्याहता है तो यह नुकसान थनैला रोग के रूप में प्रकट होता है।

शुष्क काल में थनों की रोग से लड़ने की क्षमता कम हो जाती है और पशु पालक इस दौरान पशु की ज्यादा देखभाल भी नहीं करते। अतः शुष्ककाल थनैला रोग का एक बहुत ज्यादा हानि का कारण है। इस काल में उचित देखभाल व थनों का उचित जीव प्रतिरोधी (एण्टीबायोटिक्स) से इलाज कर थनैला रोग की संभावना को कम किया जा सकता है। इस इलाज को शुष्ककाल उपचार या ड्राई एनीमल थेरेपी कहते हैं। इसके निम्न लाभ हैं :

1. इससे थनों में उपस्थित संक्रमण को समाप्त किया जा सकता है और नए संक्रमण को होने से रोका जा सकता है।
2. शुष्ककाल में दूध न होने के कारण पीने वाला दूध भी दवा से दूषित नहीं होता। (शेष पृष्ठ 25 पर)

पशुओं में एंथ्रैक्स रोग : उपचार व रोकथाम

□ **बी. एस. बैनीवाल एवं वाई. एस. राणा**¹
विस्तार शिक्षा निदेशालय
चौ. च. सिं. हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

एंथ्रैक्स मूलतः पशुओं का एक जीवाणु जनित (बैक्टीरियल) घातक संक्रामक रोग है जो 'बेसीलस एंथ्रैसिस' जीवाणु के कारण होता है। यह बैक्टीरिया मनुष्यों को संक्रमित कर उनमें बीमारी पैदा करता है। इस जीवाणु को सैनिक हथियार के रूप में भी प्रयोग किया जाने लगा है। इसलिए पशुओं में एंथ्रैक्स रोग होने पर मनुष्यों में भी खतरे की आशंका रहती है। गांवों की बोलचाल की भाषा में एंथ्रैक्स को तिल्ली ज्वर या प्लीहा रोग कहते हैं क्योंकि इस रोग में तिल्ली का आकार कई गुना बढ़ जाता है। यह रोग ज्यादातर गौ पशुओं, भेड़ों एवं बकरियों में होता है।

रोग के लक्षण : एंथ्रैक्स रोग के स्पोर का शरीर में प्रवेश होने के बाद इनकी वृद्धि बैक्टीरिया में होती है। बैक्टीरिया खून में फैलकर विष पैदा करते हैं जिससे रोग के लक्षण विकसित होते हैं। लक्षणों के आधार पर इस रोग के मुख्यतः दो प्रकार होते हैं :

(1) **अति तीव्र प्रकार (पर एक्वूट फार्म) :** गौ पशुओं में अति तीव्र प्रकार अचानक पैदा होता है तथा बीमार पशु की मृत्यु जल्दी हो जाती है। मृत्यु से पहले क्षणिक काल के लिए पैरों में लड़खड़ाहट, श्वास लेने में कठिनाई, शरीर का थराना, मांसपेशियों में कंपन एवं बेहोशी के लक्षण पाए जाते हैं। लक्षण शुरू होने के एक-दो घंटे के अंदर रोगी पशु की मृत्यु हो जाती है। मृत्यु के शीघ्र बाद नाक, मुंह मलद्वार एवं योनि के द्वारों से झागनुमा काला खून बहने लगता है जो कि तुरंत नहीं जमता। साथ ही मृत पशु का पेट अफरने के कारण बहुत फूल जाता है।

(2) **तीव्र प्रकार (एक्वूटफार्म) :** गौ पशुओं में तीव्र प्रकार में बुखार के कारण शरीर का तापमान बढ़ जाता है जो कि 107 डिग्री फारनहीट तक चला जाता है। पशु कुछ समय तक

¹लाक्षणिक पशु चिकित्सा विभाग, चौ. च. सिं. ह. कृ. वि., हिसार।

उत्तेजित होने के बाद सुस्त पड़ जाते हैं। श्वास लेने में कठिनाई, चाल में लड़खड़ाहट, शरीर में ऐंठन, मूर्छा आ जाना एवं खूनी दस्त एवं आंव के लक्षण पाए जाते हैं। गाभिन गाय में गर्भपात होने की आशंका होती है। रोग के इस प्रकार में 24-48 घंटे के अंदर बीमार पशु की मृत्यु हो जाती है। भेड़ एवं बकरियों में लक्षण प्रायः गौ पशुओं जैसे ही दिखते हैं।

रोग का फैलाव : एंथ्रैक्स रोग का जीवाणु जब रोगी पशु के शरीर से निकलकर बाहरी वातावरण में आता है तो इसमें बीजाणु (स्पोर) का निर्माण होता है। यह स्पोर जीवाणु का एक कठिन आकार होता है जो कि आसानी से नष्ट नहीं होता तथा लंबे समय तक जीवित रहकर पशुओं एवं मनुष्यों को संक्रमित करने में सक्षम रहता है। मिट्टी के अंदर स्पोर दस वर्षों तक या उससे भी अधिक समय तक जीवित रहता है। संक्रमित पशुओं का चमड़ा, खाल इनके बाल से बने ब्रुश तथा इनकी हड्डी से तैयार किए गए चूर्ण में भी स्पोर पाया जाता है। इस रोग की स्थिति में जमीन के कटाव के कारण इस रोग के फैलने की आशंका रहती है। पशुओं में इस रोग का संक्रमण स्पोर से दूषित चारा-दाना एवं पानी के माध्यम से होता है। कुछ काटने एवं खून चूसने वाली मक्खियां भी रोगी व मृत पशु के संपर्क में आकर स्वस्थ पशुओं में संक्रमण का फैलाव कर देती हैं। मनुष्यों में एंथ्रैक्स रोग का संक्रमण त्वचा तथा श्वास के जरिए होता है। स्पोर से दूषित खाद्य पदार्थों को भोजन के रूप में ग्रहण करने से भी मनुष्य संक्रमित हो जाते हैं।

चिकित्सा एवं बचाव : पशुओं में रोग के अतितीव्र रूप में चिकित्सा करने का मौका ही नहीं मिल पाता। परंतु तीव्र रूप में लक्षण प्रकट होने के शुरू में ही एंटीबायोटिक औषधियों का उपयोग अगर निर्धारित खुराक के रूप में सुई द्वारा किया जाए तो रोगी पशु की जान बच सकती है। एंथ्रैक्स रोग के जीवाणु के विरुद्ध कारगर एंटीबायोटिक-पेन्सिलीन, ऑक्सीटेट्रा साइक्लीन, एमोक्सीसिलीन एवं एनरोक्लोक्सासीन हैं। इनमें से किसी भी उपलब्ध दवा से पशु चिकित्सक की देख-रेख में चिकित्सा की जा सकती है। रोग से बचाव के लिए एंथ्रैक्स स्पोर वैक्सीन का टीका लगाया जाता है। यह काफी असरदार वैक्सीन है तथा इसे लगाने पर पशु एक वर्ष तक एंथ्रैक्स रोग के विरुद्ध सुरक्षित रहते हैं। बरसात का मौसम शुरू होने से पहले ही पशुओं में इस वैक्सीन का टीका लगाना उचित है।

रोग से बचाव : इस रोग से पीड़ित जानवर के शव का खोखला (पोस्टमार्टम) बिल्कुल मना है, ताकि इसके जीवाणु से स्पोर निर्मित नहीं होने पाएं। मृत पशु को या तो जला देना चाहिए या जमीन के अंदर गहरे गाड़ देना चाहिए। लाश गाड़ने के लिए 6 फीट का गड्ढा खोदकर लाश के ऊपर तथा नीचे तथा चारों तरफ काफी मात्रा में चूना अथवा ब्लीचिंग पाऊडर डालकर पूरी तरह मिट्टी से ढक देते हैं। मरे हुए पशु को गाड़ने एवं जलाने हेतु ले जाते समय, इसके मुंह, नाक, मल एवं योनिद्वारों को सन द्वारा रोगाणुनाशक घोल से डुबाने के बाद बंद कर देना चाहिए। इसके लिए 5 प्रतिशत लाइजोल अथवा 10 प्रतिशत फॉर्मलीन का घोल उपयोग में लाया जाता है। मरे हुए जानवर के शरीर से निकले खून, स्राव, गोबर, जानवर का बिछावन एवं बचे हुए चारे-दाने को पूरी तरह जला देना चाहिए। बीमार पशु के रहने वाले स्थान को रोगाणुनाशक घोल से पूरी तरह धो देना चाहिए। इसके लिए 10 प्रतिशत ब्लीचिंग पाऊडर का उपयोग करना लाभप्रद है। ●

(पृष्ठ 23 का शेष)

- थनों में दूध न होने के कारण शुष्ककाल में दुधारु काल की तुलना में इलाज का असर ज्यादा और जल्दी होता है।
- यह इलाज थनों की चोट व खरोंच को भी ठीक करने में मदद करता है।

शुष्क-पशु उपचार विधि

शुष्क पशु उपचार के दो तरीके हैं :

1. कंबलीय या सभी शुष्क पशु उपचार : इस विधि में दूध की प्रयोगशाला में किसी भी प्रकार की जांच नहीं होती। सभी पशुओं के सारे थनों में जीव प्रतिरोधी दवा को ट्यूब थनों को आखिरी बार दुहने के बाद चढ़ा दिया जाता है। यह इलाज का एक आसान तरीका है, जिससे दूध के परीक्षण में होने वाले खर्च व मेहनत की बचत हो जाती है लेकिन इसका एक नुकसान यह भी है कि इस विधि से ठीक थनों में दवाई चढ़ाने से दवा का अनावश्यक उपयोग होता है।

2. छंटे हुए शुष्क पशु उपचार विधि : इसमें पशुओं को

शुष्क करने से पहले सभी थनों के दूध का प्रयोगशाला में परीक्षण करके सिर्फ जीवाणुग्रसित थनों में ही दवाई दी जाती है। इस तरह संक्रमित थनों का इलाज कर दवा का अनावश्यक उपयोग रोका जा सकता है।

औषधि चढ़ाने का तरीका

- ☆ शुष्क काल प्रारंभ होने पर, पहले थनों में बचे दूध को अच्छी तरह खाली कर लें और फिर सभी थनों को क्लोरहैक्सीडीन घोल में डुबोएं।
- ☆ स्पिरिट के फावे से पहले दोनों दूर वाले थनों को अच्छी तरह साफ करें। इसके पश्चात् पास वाले थनों को भी स्पिरिट से साफ करें।
- ☆ साफ हाथों से पहले पास वाले फिर दूर वाले थनों में दवाई चढ़ाएं। यह ध्यान रहे कि दवा चढ़ाकर हल्के से थनों की मालिश करें।
- ☆ दवा चढ़ाकर पुनः सभी थनों को क्लोरहैक्सीडीन के घोल में डुबोएं।

उपर्युक्त विधि को ब्याहने की अंदाजन तिथि से पन्द्रह दिन पहले फिर दोहराएं। उपचार को और सफल बनाने के लिए निम्नलिखित बातें ध्यान में रखें :

1. वातावरण का ध्यान : शुष्क काल के दौरान पशुओं को साफ और नमी रहित जगह पर रखें, जहां उचित प्रकाश व हवा हो और एक साथ ज्यादा पशु न रखें।

2. राशन का ध्यान : शुष्क काल में पशुओं को पौष्टिक आहार जिनमें उचित मात्रा में विटामिन और खनिज हों, देने चाहिए।

3. थनों की नियमित देखभाल

- ☆ शुष्ककाल में नित्य दो बार पशुओं के थन व ल्यूटी दोनों हथेलियों के बीच लेकर थनों की गांठ, सूजन, कड़ापन आदि महसूस कर तुरंत इलाज कराएं।
- ☆ रोज थनों को सुबह-शाम क्लोरहैक्सीडीन के घोल में डुबोएं।

---x---

पशुओं के विभिन्न त्वचा रोग तथा उनका इलाज एवं बचाव

□ राजेश खुराना

पशु चिकित्सा शिक्षा एवं सेवा संभाग
चौ. च. सिं. हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

किसानों द्वारा पाले गए पशु जैसे कि गाय, भैंस, भेड़, बकरी, घोड़ा, सूअर तथा ऊँटों में कई प्रकार के त्वचा/चमड़ी के रोग हो सकते हैं। इनमें से अधिकतर रोग छूत के होते हैं तथा कुछ रोग सिर्फ एक या दो पशुओं को प्रभावित करते हैं। छूत के त्वचा रोग अधिक खतरनाक होते हैं तथा एक पशु से दूसरे पशु में तीव्रता से फैलते हैं तथा एक घर में या फार्म में रहने वाले सारे पशु उसकी चपेट में आ जाते हैं। पशुओं के कुछ त्वचा रोग मनुष्यों में भी फैल सकते हैं। पशुओं में त्वचा रोग होने से पशुओं को खुजली होती है तथा पशु आराम नहीं कर पाते जिससे उनका खाना व पीना प्रभावित होता है। पशुओं में त्वचा रोगों से होने वाले नुकसान/प्रभाव इस प्रकार हैं :

- पशुओं का मोटा न होना
- दूध की मात्रा कम होना
- भेड़ों में ऊन का कम होना
- पशुओं में गर्भधारण की शक्ति कम होना
- चमड़ी का खराब होना

यदि समय पर इलाज न हो तो मृत्यु का होना। इन सारे नुकसानों से न केवल किसानों का परंतु सारे देश का आर्थिक नुकसान होता है।

पशुओं में होने वाले प्रमुख त्वचा रोग तथा उनका इलाज व बचाव इस प्रकार हैं :

1. धूप से एलर्जी (Photosensitization) : यह बीमारी हर प्रकार के पशुओं में हो सकती है। जब पशु कुछ खास किस्म का हरा चारा अधिक मात्रा में खा लेता है तथा धूप में अधिक समय तक खड़ा रहता है तो उसे यह रोग हो सकता है। इस रोग में त्वचा के ऊपर लाल रंग के दाने हो जाते हैं जो बाद में फट

जाते हैं तथा उनमें से मवाद निकलने लग जाता है। उसके बाद वहां से चमड़ी उतर जाती है तथा बाल झड़ जाते हैं। कान, पूंछ, खुर, मुंह तथा थनों से भी चमड़ी उतरने लग जाती है। पशु धूप से डरने लगता है तथा परेशान व बेचैन हो जाता है। इसके अतिरिक्त पशु को पीलिया भी हो सकता है।

इलाज एवं बचाव : इस बीमारी के रोगी पशु को धूप से बचाएं तथा उसे चरने के लिए शाम को छोड़ें। उसका चारा बदल दें। रोगी पशु को नजदीक के पशु चिकित्सालय ले जाकर उसको दवाई दिलवाएं अथवा टीका लगवाएं।

2. त्वचा पर सफेद चकत्ते/रंग बदलना : यह त्वचा रोग मुख्यतः भैंसों में होता है। इसमें त्वचा के ऊपर सफेद चकत्ते बन जाते हैं। बालों का रंग भी सफेद हो जाता है। यह छूत का रोग नहीं है। यह रोग पशु के खून में लवणों की मात्रा कम होने से होता है। सफेद चकत्ते शरीर के किसी भी हिस्से पर हो सकते हैं। इस रोग में पशु के खान-पान व दूध में कोई खास फर्क नहीं पड़ता। परंतु पशुओं में गर्भधारण की समस्या आ सकती है तथा रोगी पशु देखने में अच्छा नहीं लगता तथा उसे बेचने में कम कीमत मिलती है।

इलाज व बचाव : पशुओं को इस रोग से बचाने के लिए उन्हें प्रतिदिन खनिज लवण मिश्रित चूर्ण खिलाएं। इस रोग से प्रभावित पशु को भी यह मिश्रण लंबे समय तक खिलाएं। इसके अतिरिक्त नजदीक के पशु चिकित्सक से टीका भी लगवाया जा सकता है तथा और दवाइयां भी खाने के साथ दी जा सकती हैं।

3. घोड़ों में एलर्जी (Urticaria) : यह एलर्जी मुख्यतः घोड़ों में तथा सूअरों में देखी जाती है परंतु गाय व बकरी भी इससे प्रभावित हो सकते हैं। इस बीमारी में अचानक ही शरीर के ऊपर दाने या फफोले निकल आते हैं। यह रोग किसी कीड़े के काटने से, जहरीले पौधों के त्वचा के संपर्क में आने से और इन पौधों को खाने से, पैसिलीन दवा से तथा कुछ हानिकारक रसायनों के संपर्क में आने से हो सकती है। इसके अतिरिक्त पशुओं में जब खांसी, जुकाम, कब्ज व पेट में कीड़े हों तब भी यह बीमारी हो सकती है। यह बीमारी गर्मियों में अधिक होती है। रोगी पशु को बुखार हो जाता है, भूख कम लगती है तथा वह सुस्त हो जाता है।

इलाज व बचाव : कुछ पशुओं में यह रोग अपने आप ठीक हो जाता है। पशुओं को दस्त व पेशाब ज्यादा आने की दवा दी जा सकती है ताकि जहरीले पदार्थ शरीर से बाहर निकल जाएं। रोगी पशु को टीके व दवाई भी दिलवा सकते हैं। दानों के ऊपर ठंडा पानी या बर्फ लगा सकते हैं।

4. खुजली रोग (खाज)

(क) सारकोप्टिक खाज (Sarcoptic Mange) :

यह एक छूत का रोग है तथा मुख्यतः ऊँटों, सूअरों, भैंसों तथा गायों में होता है। भेड़ और बकरियाँ भी इस बीमारी से प्रभावित हो सकती हैं। यह रोग रोगी पशुओं से मनुष्यों में भी फैल सकता है। ऊँटों में इस बीमारी को आम भाषा में 'पाम' कहते हैं। इस बीमारी में रोगी पशु को अत्यधिक खुजली होती है तथा पशु अपने मुँह एवं खुरों से तथा दीवार, पेड़ आदि से त्वचा को रगड़ते रहते हैं। इससे त्वचा के ऊपर जखम हो जाते हैं तथा चमड़ी और बाल झड़ जाते हैं। शुरू में चमड़ी लाल हो जाती है परंतु बाद में त्वचा हाथी की त्वचा की तरह मोटी हो जाती है तथा उसमें परतें बन जाती हैं। प्रारंभ में यह बीमारी शरीर के कुछ हिस्सों पर ही होती है परंतु यदि इसका इलाज न करवाया जाए तो यह सारे शरीर पर फैल जाती है। इस रोग में पशु कमजोर हो जाता है, चारा कम खाता है, खेतों में काम नहीं कर पाता तथा पशु की मृत्यु भी हो सकती है।

(ख) सोरोप्टिक खाज (Psoroptic Mange) :

रोग मुख्यतः भेड़ों, गायों, भैंसों तथा घोड़ों में होता है। भैंसों में यह बीमारी सींगों की जड़ों में तथा उसके आसपास होती है। लेकिन यह सारे शरीर पर भी फैल सकती है। इस बीमारी में पशु अपने सींग नांद तथा दीवार इत्यादि से रगड़ते रहते हैं। इसलिए इस रोग को 'खूटा ठोक' भी कहते हैं। भेड़ों में यह खुजली रोग सारे शरीर पर होता है। त्वचा के जखमों से मवाद निकलता है जो कि इकट्ठा होकर पीले रंग की पपड़ियाँ बनाता है तथा ऊन उतरने लग जाती है। पशु कमजोर हो जाते हैं। गाय, भैंस इस बीमारी में दूध देना कम कर देती हैं।

(ग) डीमोडैक्टिक खाज (Demodectic Mange) :

यह रोग गायों तथा भैंसों में हो सकता है। कभी-कभी भेड़ व बकरियाँ भी इससे प्रभावित हो सकती हैं। इस रोग में पशु के

शरीर पर मटर के दानों जितनी गांठें हो जाती हैं जो कुछ समय पश्चात् फूट जाती हैं तथा उनमें से मवाद निकलने लग जाता है तथा इसके पश्चात् त्वचा में फोड़े बन जाते हैं।

इलाज एवं बचाव

सारकोप्टिक एवं सोरोप्टिक खाज : इनमें से किसी भी दवाई का छिड़काव पानी में मिलाकर सप्ताह में दो बार किया जा सकता है।

कार्बेरिल	-	0.5 प्रतिशत
डैल्टामैथरिन	-	0.0025 प्रतिशत
साईपरमैथरिन	-	0.01-0.02 प्रतिशत
फैनवेलरेट	-	0.01-0.02 प्रतिशत
असनटोल	-	0.05-0.1 प्रतिशत

छोटे पशुओं (भेड़, बकरी, बछड़ा आदि) को इन दवाओं के घोल में डुबकी लगवाई जा सकती है।

इसके अतिरिक्त आईवरमैक्टिन (Ivermectin) टीका आप अपने गांव के पशु चिकित्सक से लगवा सकते हैं।

डीमोडैक्टिक खाज : फार्मलिन (Formalin) 1 प्रतिशत बड़े पशुओं में 1 लीटर एक दिन छोड़कर 3-4 बार तथा बछड़ों में 500 मि.ली. एक दिन छोड़कर 3-4 बार पिलाएं। इसके अतिरिक्त पशुओं को आईवरमैक्टिन का टीका भी लगवा सकते हैं।

खाज की बीमारी में पशुओं तथा उनके आसपास सफाई का विशेष ध्यान रखें। बीमार पशुओं को स्वस्थ पशुओं के संपर्क में मत आने दें। बीमार पशुओं को अच्छा चारा तथा स्वच्छ पानी दें। रोगी पशुओं की देखभाल करने के पश्चात् अपने हाथ साबुन से धोएं।

5. दाद (Ringworm) : यह एक फफूंदी से हाने वाला छूत का त्वचा रोग है जो कि मुख्यतः बछड़ों में तथा घोड़ों में होता है। बछड़ों में यह बीमारी एक वर्ष की कम अवस्था में अधिक होती है। यह बीमारी पशुओं से मनुष्यों में भी फैल सकती है। यह रोग त्वचा के ऊपरी भाग तथा बालों को प्रभावित करता है। इस रोग में बाल झड़ जाते हैं तथा 5 से 10 सें.मी. के गोल-गोल उभरे हुए चकत्ते सिर, गर्दन, कंधों, चेहरे तथा टांगों पर हो जाते

हैं। यह चकते सारे शरीर पर भी हो जाते हैं। यह रोग प्रायः जनवरी से अप्रैल तक के महीनों में होता है।

इलाज : जख्मों के ऊपर फफूँदीनाशक मलहम का प्रयोग करें। कॉपर ऑक्सीक्लोराइड फफूँदीनाशक दवा को 5 ग्राम प्रति लीटर पानी के हिसाब से पशुओं पर सप्ताह में एक बार छिड़काव करें। यह छिड़काव 4-5 सप्ताह के लिए अवश्य करें।

बचाव : बीमार पशुओं को स्वस्थ पशुओं से अलग रखें तथा उनका जल्दी से जल्दी पशु चिकित्सालय में ले जाकर इलाज करवाएं। पशुओं को खुला-खुला रखें तथा भीड़ न करें। पशुओं तथा उनके रहने की जगह स्वच्छ रखें ताकि यह बीमारी दूसरे पशुओं में तथा मनुष्यों में न फैल सके। पशुओं के बाड़े में भी दवाई का छिड़काव करें।

6. चीचड़ एवं जुएँ : चीचड़ तथा जुएँ सभी प्रकार के पशुओं को प्रभावित करते हैं। चीचड़ गर्मियों व बरसात में तथा जुएँ अधिकतर सर्दियों में होती हैं। ये परजीवी पशुओं के शरीर पर रहकर उनका खून चूसते हैं तथा कई प्रकार की बीमारियां भी फैलाते हैं। इनके प्रभाव से पशु कमजोर हो जाते हैं तथा दूध देना भी कम कर देते हैं।

इलाज एवं बचाव

चीचड़ों तथा जुओं के लिए पशुओं के ऊपर इनमें से किसी एक दवाई को पानी में मिलाकर सप्ताह में एक बार छिड़काव किया जा सकता है।

कार्बेरिल	-	0.5 प्रतिशत
डैल्टामैथरिन	-	0.0025 प्रतिशत
साईपरमैथरिन	-	0.01 प्रतिशत
फैनवेलरेट	-	0.01 प्रतिशत
असनटोल	-	0.05 प्रतिशत

पशुओं में किसी भी प्रकार का त्वचा रोग होने पर पशु चिकित्सक की देखरेख में इलाज करवाएं। ●

शोर शोर शोर...कैसे कम करें ये शोर?

ध्वनि प्रदूषण के प्रभाव एवं बचाव उपाय

□ सुदेश गांधी

गृह विज्ञान महाविद्यालय

चौ. च. सिं. हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

शोर हमारी औद्योगिक एवं तकनीकी उन्नति की ही देन है। जितना अधिक औद्योगिक विकास, उतना ही अधिक शोर। आज हम जिस समाज का हिस्सा हैं वहाँ चारों तरफ शोर ही शोर सुनाई देता है। सुबह आँख खुलते ही पानी की मोटर की आवाजें, स्कूटर, मोटर साईकल, आटो, दूध वाले का हार्न, कूड़े वाले का भोंपू व साथ ही घर के अंदर चलने वाले उपकरण जैसे रेडियो, टी.वी., रसोईघर से प्रेशर कुकर, मिक्सर ग्राइंडर आदि की आवाजें मिलकर शोर को जन्म देती हैं। यह शोर हमारी जिंदगी का एक अहम् व न खत्म होने वाला हिस्सा बन चुका है। इसके कई दुष्परिणाम भी हैं।

ध्वनि प्रदूषण के दुष्प्रभाव

लगातार बढ़ने वाला शोर हमारी सुनने की शक्ति को कम करता जा रहा है। असल में हमारी पूरी जीवनशैली ही ऐसी हो गई है कि हम अधिकतर समय शोर में ही घिरे रहते हैं। ध्वनि प्रदूषण के कई अन्य हानिकारक प्रभाव हैं जिसका अंदाजा लगाना भी मुश्किल होगा।

अधिक शोर के कारण बच्चों की पढ़ाई में एकाग्रता की कमी हो जाती है। शोर सिर्फ कानों पर ही नहीं पूरे स्वास्थ्य पर बुरा प्रभाव डालता है। लंबे समय तक तेज आवाजों में रहने वाले लोगों में तनाव, चिड़चिड़ापन व गुस्सा आम बात है। इसके अलावा हृदय गति का तेज होना, रक्तचाप बढ़ना, पेट में गैस होना, अनिद्रा, उल्टी आना व थकान आदि भी हो सकते हैं।

शोर के बारे में कुछ सामान्य जानकारी का होना बहुत जरूरी है। विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) के अनुसार 45 डैसिबल (db) तक की ध्वनि को सुरक्षित सीमा स्तर माना गया

है। हमारे कान अधिकतम 80-85 डेसिबल (db) तक की आवाज 8 घंटों तक सहन कर सकते हैं। 115 डे. (db) या इससे अधिक आवाज कानों को तुरंत नुकसान पहुँचा सकती है। इसलिए यह जानना जरूरी है कि विभिन्न चीजों से कितना शोर होता है तभी उनका प्रयोग करते समय हम ध्यान दे पाएंगे।

श्रेणी	ध्वनि स्तर डेसिबल (db)
● मोटर साईकल	- 90
● हैडफोन	- 100
● प्रेशर हार्न	- 110-120
● रॉक संगीत	- 120
● पटाखे	- 100-150
● फिल्म थियेटर	- 118
● टेलीविज़न	- 65-67
● कूलर	- 65
● प्रेशर कुकर	- 65
● बिजली का मिक्सर ग्राइंडर	- 82
● फ़्लश टॉयलेट	- 76-80

इसके अलावा सरकारी अस्पतालों में ध्वनि का स्तर 50-75 डेसिबल पाया गया जबकि उचित ध्वनि स्तर 35-40 डे. ही है। पर्यावरण संरक्षण अधिनियम (1986) के तहत ध्वनि प्रदूषण के नियंत्रण के लिए कुछ नियमों का उल्लेख है।

रिहायशी इलाकों में

- दिन में 55 डे. और रात में 45 डे. तक की अनुमति है।
- औद्योगिक इलाकों में दिन में 65 डे. व रात में 55 डे. तक की अनुमति है।

सार्वजनिक सभाएं : रात 10 बजे के बाद लाऊड स्पीकर का प्रयोग जिला न्यायाधीश की अनुमति से हो सकता है।

ध्वनि प्रदूषण से बचाव व उपाय

ध्वनि प्रदूषण से बचने के लिए जरूरी है कि आप शोर से दूर रहें। कोशिश करें कि न तो ध्वनि प्रदूषण बढ़ाएं और न ही आसपास बढ़ने दें।

इसके बचाव के लिए कुछ उपाय अपनाकर पर्यावरण एवं अपने स्वास्थ्य को बचा सकते हैं जो कि एक अच्छी पहल होगी।

- (1) वाहनों के अनावश्यक प्रयोग से बचें एवं कम से कम हार्न बजाएं।
- (2) टी. वी. व रेडियो आदि कम आवाज़ पर ही चलाएं। अपने कानों को स्वस्थ रखने के लिए इयरफोन का इस्तेमाल न करें।
- (3) कोशिश करें कि घर शांत इलाके में हो।
- (4) घर अगर रेलवे लाइन, हवाई अड्डा या बहुत शोर वाली जगह पर है तो -
 - ज्यादा शोर के समय इयर-पफ़ का प्रयोग करें।
 - घर की खिड़कियाँ दरवाजों पर सूती व मोटे कपड़े के पर्दे लगाएं।
 - घर की चार दीवारी के बाहर ऊँचे व घने पेड़ पौधे लगाने से आवाज़ का असर कम होता है।
 - घर में फर्श पर कालीन व दरी बिछाने से आवाज़ की गुंजन कम होती है।
- (5) यदि आपके घर के आस-पास लाऊड स्पीकर या अन्य शोर हो रहा हो तो प्रशासन को खबर करके उसे बंद करवाएँ। ●

हरियाणा खेती के मई, 2009 अंक के पाठक प्रश्नोत्तरी के विजेताओं की सूची

क्रमांक	किसान का नाम	गाँव व डाकखाना	जिला
1.	श्री राजेश मेहता सुपुत्र श्री चन्द्रभान मेहता	भूना	फतेहाबाद
2.	श्री रौनकी राम सुपुत्र श्री धनी राम	छपरा, गुठा	कुरुक्षेत्र
3.	श्री मेहर चन्द सैनी सुपुत्र श्री फकीर चन्द सैनी	हरीपुर	पंचकूला
4.	श्री मदन प्रकाश टाया सुपुत्र श्री सूरतसिंह टाया	अहमदपुर	कैथल

संघर्षशील खुम्ब उत्पादक -

साहब सिंह सैनी

□ आर. एस. चौहान, एस. पी. गोयल एवं दीवान सिंह
कृषि विज्ञान केन्द्र, कुरुक्षेत्र
चौ. च. सिं. हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

साहब सिंह सुपुत्र श्री साधु राम, गांव ढेरूमाजरा, जिला कुरुक्षेत्र निवासी ने खुम्ब उत्पादन का काम सन् 1993 में शुरू किया। उस समय कुरुक्षेत्र में बहुत ही कम लोगों को खुम्ब का ज्ञान था। साहब सिंह का संबंध एक छोटे से किसान परिवार से है जिसके पास केवल 3 एकड़ पैतृक भूमि है। बेरोजगारी की समस्या से परेशान होकर नया धन्धा करने की इच्छा जागृत हुई। उन्हीं दिनों पड़ोसी गांव उमरी में एक भूमिहीन मजदूर श्री अजमेर सिंह ने खुम्ब की बहुत ही छोटी सी इकाई घर में लगाकर काम शुरू किया था, वहीं से साहब सिंह की खुम्ब उत्पादन की इच्छा बढ़ गई तथा श्री अजमेर सिंह को अपना गुरु मान लिया।

कृषि विज्ञान केन्द्र, कुरुक्षेत्र द्वारा आयोजित प्रथम खुम्ब उत्पादन प्रशिक्षण शिविर में सन् 1993 में श्री साहब सिंह ने

सफल खुम्ब उत्पादक श्री साहब सिंह सैनी, गांव ढेरूमाजरा, जिला कुरुक्षेत्र का खुम्ब उत्पादन का आर्थिक विश्लेषण

क्र.सं.	मद	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08
1.	खुम्ब शैड बनाने पर खर्च	21000	28000	35776	45563	41000	53677	47236	41568	62142	50400	75600	80200	59400	72600	80400
2.	स्थायी उपकरणों पर खर्च	2500	2500	1829	2403	2112	1859	1636	1440	1300	2320	3600	3900	3000	5200	6700
3.	स्थायी पूंजी पर 12% की दर से ब्याज	2820	3660	4512	5758	5173	6664	5864	5160	7645	6326	9504	10092	7488	9336	10452
4.	स्थायी पूंजी पर अवमूल्यन प्रभार (10%)	2350	3050	3760	4796	4311	5553	4887	4300	6371	5272	7920	8410	6240	7780	8710
5.	गेहूँ-भूसा पर खर्च	3250	5800	6500	7000	6000	6600	6000	4500	10000	9600	21600	24500	26900	27200	39400
6.	मजदूरी व बिक्री पर खर्च	5650	8670	6700	7800	8000	7700	8400	8100	9100	8800	15000	21500	14957	17910	29800
7.	स्पान व अन्य सामग्री पर खर्च	4480	7360	5200	4800	4400	4600	4900	5100	7200	6400	10200	14800	15446	17205	21138
8.	कुल प्रवर्तन खर्च (3+4+5+6+7)	18550	28540	26672	39154	27884	31117	30051	27160	40316	36398	64224	79302	71031	79431	109500
9.	खुम्ब से आय	28600	45825	58800	75000	70070	76000	76440	58500	104700	87360	132720	150200	122180	137925	191520
10.	शुद्ध आय	10050	17285	32128	44846	42186	44833	46389	31340	64384	50962	68496	70898	51149	58494	82020

प्रशिक्षण प्राप्त किया तथा 50 क्विंटल गेहूँ भूसा से कम्पोस्ट तैयार करके खुम्ब उत्पादन का शुभारम्भ किया।

स्वयं की पूंजी कम होने के कारण डी. आर. डी. ए. की स्वरोजगार योजना के तहत बैंक से वित्तीय सहायता प्राप्त करके खुम्ब उत्पादन का काम चालू रखा। प्रारंभ में स्थानीय बाजार में खुम्ब की बिक्री कम होने के कारण विपणन संबंधी समस्याओं का सामना करना पड़ा तथा अपना माल बेचने के लिए सर्दियों की रात अम्बाला व यमुनानगर की मण्डियों में गुजारनी पड़ी। सन् 1996 में अन्य खुम्ब उत्पादकों के साथ मिलकर कुरुक्षेत्र खुम्ब उत्पादन एवं विपणन सहकारी समिति लिमिटेड का गठन किया तथा प्रशासन का ध्यान खुम्ब उत्पादन व्यवसाय की ओर आकर्षित किया। अब कुरुक्षेत्र जिले के खुम्ब उत्पादक सहकारी समिति के माध्यम से आपस में मिलकर पंजाब हरियाणा व उत्तर प्रदेश में खुम्ब का विपणन कर रहे हैं। साहब सिंह 1993 से लगातार खुम्ब उत्पादन कर रहे हैं लेकिन कुछ घरेलू कारणों, पूंजी व संसाधनों की कमी के कारण खुम्ब इकाई का ज्यादा विस्तार नहीं कर सके। कृषि विज्ञान केन्द्र, कुरुक्षेत्र का खुम्ब प्रदर्शन प्लाट होने के कारण खुम्ब उत्पादकों को आरम्भिक ज्ञान के लिए इनके फार्म पर भ्रमण करवाया जाता है और ये इच्छुक उत्पादकों का मार्गदर्शन करके गर्व महसूस करते हैं।

पाठक प्रश्नोत्तरी

(“अगस्त मास के कृषि कार्य” पर आधारित)

- प्रश्न 1. : पशु के शरीर पर चीचड़ व जुएं लग गई हों तो कौन से कीटनाशक का प्रयोग करना चाहिए ?
उत्तर :
- प्रश्न 2. : भेड़ों के एक रोग का नाम बताएं ?
उत्तर :
- प्रश्न 3. : बेर में पेबन्दी किस महीने करें ?
उत्तर :
- प्रश्न 4. : एन्थ्रेक्नोज बीमारी से अंगूरों को कैसे बचाएं ?
उत्तर :
- प्रश्न 5. : मक्का में तना छेदक से बचाव के लिए किस दवा का प्रयोग करें ?
उत्तर :
- प्रश्न 6. : बाजरा की कौन-कौन सी किस्में बोनी चाहिए ?
उत्तर :
- प्रश्न 7. : गन्ना में पाइरिल्ला का प्रकोप होने पर क्या करें ?
उत्तर :
- प्रश्न 8. : मूंग, उड़द में सफेद मक्खी की रोकथाम के लिए क्या करें ?
उत्तर :
- प्रश्न 9. : कपास में कोणदार धब्बों से बचाव के लिए किस दवा का प्रयोग करें ?
उत्तर :
- प्रश्न 10. : मूंगफली में टिक्का नामक बीमारी के क्या लक्षण हैं तथा उसका उपचार बताएं ?
उत्तर :

कृपया उत्तर इस माह की अंतिम तारीख तक, इसी पृष्ठ को काटकर, अंत में दिए गए पते पर अवश्य भेज दें ताकि जिन किसान भाइयों के उत्तर सबसे ज्यादा सही होंगे, उनके नाम सितम्बर, 2009 अंक में प्रकाशित किए जा सकें।

प्रेषक :

नाम.....सुपुत्र.....
गांव.....डाकखाना.....तहसील.....
जिला.....प्रांत.....

सेवा में :

निदेशक, विस्तार शिक्षा,
गांधी भवन, चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय,
हिसार-125 004 (हरियाणा)

gekjs egRoI w kZ i zdk' ku

I kekJ; nj I lFkk ds fy, nj

Periodicals

1. हरियाणा खेती (मासिक – हिन्दी में)	वार्षिक चन्दा	60.00	100.00
	आजीवन सदस्यता	600.00	1000.00
2. Journal of Research (Half-yearly)	Annual	200.00	
3. Thesis Abstracts (Quarterly)	Annual	200.00	

eW; ifr dki h %#i ; %

dk; kly; I s Mkd [kpZ vyx I s %#-½

Manuals

4. Manual for Internship Training in Animal Sciences		100.00	4.00	21.00
5. Practical Aspects of Food Preservation		100.00	4.00	21.00

Academic Publications (शैक्षणिक प्रकाशन)

6. कृषि ट्रैक्टर एवं उपकरण (प्रथम खण्ड)		30.00	4.00	21.00
7. कृषि ट्रैक्टर एवं उपकरण (द्वितीय खण्ड)		45.00	5.00	22.00
8. पशु प्रजनन के सिद्धान्त		50.00	6.00	23.00
9. भेड़ बकरी उत्पादन		50.00	6.00	23.00
10. मधु मक्खियों के मधु स्रोत एवं परागण		90.00	3.00	20.00
11. पादप रोग तकनीक		50.00	3.00	20.00
12. लाख के कीड़े		40.00	3.00	20.00

Extension Publications (विस्तार प्रकाशन)

13. खरीफ फसलों की समग्र सिफारिशें		50.00	3.00	20.00
14. रबी फसलों की समग्र सिफारिशें		50.00	3.00	20.00
15. फल-फूल-सब्जी उत्पादन एवं परिरक्षण (समग्र सिफारिशें)		50.00	4.00	21.00
16. आधुनिक पशुपालन		50.00	4.00	21.00
17. घरेलू स्तर पर फल एवं सब्जी परिरक्षण		15.00	2.00	19.00
18. स्प्रिंकलर सिंचाई		15.00	2.00	19.00
19. सुअर पालन		20.00	2.00	19.00
20. बारानी का फल बेर		7.00	1.00	18.00
21. धान के रोग एवं विकार		30.00	2.00	19.00
22. मृदा विज्ञान प्रश्नोत्तरी		45.00	4.00	21.00
23. Package of Practices for Livestock and Poultry Production		35.00	3.00	20.00
24. Poultry Production Practices		10.00	1.00	18.00

अधिक जानकारी के लिए लिखें :

I g funs' kd %i zdk' ku %

çdk' ku vu%kkx]

विस्तार शिक्षा निदेशालय,

चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार 125 004 (हरियाणा)

कृषि विज्ञान केन्द्र के अंचल स्तर

उपमहानिदेशक ने कृषि विज्ञान केन्द्र, भोपानी का निरीक्षण किया।

दिनांक 18-04-2009 को भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् नई दिल्ली के उपमहानिदेशक (कृषि विस्तार) डॉ. के. डी. कोकाटे ने प्रोजेक्ट निदेशक डॉ. डी. पी. तिवारी व डॉ. वी. चहल के साथ कृषि विज्ञान केन्द्र, भोपानी का दौरा किया। इस दौरे का मुख्य उद्देश्य केन्द्र पर ई-सम्पर्कता के अंतर्गत स्थापित प्रयोगशाला का निरीक्षण करना था। निरीक्षण के दौरान प्रयोगशाला का कार्य संतोषजनक मिला। उपमहानिदेशक ने केन्द्र के वैज्ञानिकों के साथ बैठक में केन्द्र की विभिन्न गतिविधियों के विषय में विस्तृत विचार विमर्श किया और उनके कार्यों की सराहना की। उन्होंने वैज्ञानिकों को आश्वासन दिया कि अगले कार्यक्रम के दौरान वे जिले के किसानों के खेतों का भी भ्रमण करेंगे। इस अवसर पर कृषि विज्ञान केन्द्र भोपानी के वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. आर. एस. रमन ने उपमहानिदेशक का स्वागत किया एवं मार्गदर्शन के लिए धन्यवाद किया। इस अवसर पर डॉ. कुसम जैन, डॉ. आर. बी. गुप्ता, डॉ. राजेन्द्र कुमार, डॉ. अशोक देशवाल, सुनीता चावला एवं डॉ. सुरेन्द्र कुमार भी उपस्थित थे। ●

कृषि विज्ञान केन्द्र, रोहतक

कृषि विज्ञान केन्द्र, रोहतक द्वारा महिला दिवस के अंतर्गत दिनांक 3 से 5 मार्च, 2009 तक प्रशिक्षण शिविर आयोजित किया गया जिसमें 82 स्वयं सहायता समूह की महिलाओं एवं आंगनवाड़ी कार्यकर्ताओं ने भाग लिया।

कार्यक्रम के प्रारंभ में केन्द्र के वरिष्ठ संयोजक इंजीनियर जे. एम. वधवा ने महिलाओं को लघु उद्योग अपना कर आय बढ़ाने के लिए प्रेरित किया। कार्यक्रम के दौरान डॉ. अमृत चावला एवं श्रीमती कमला देवी द्वारा प्रशिक्षणार्थियों को अचार, डिटरजेंट्स, राखी, हाथ की कढ़ाई एवं अन्य उपयोगी वस्तुओं को बनाने का प्रशिक्षण दिया गया जिससे वे इसे अपनाकर आत्मनिर्भर बन सकें।

डॉ. अमृत चावला ने घर पर बनाए जाने वाले मटका वाटर फिल्टर का प्रशिक्षण दिया ताकि इसका इस्तेमाल करके प्रदूषित पानी से उत्पन्न बीमारियों को रोका जा सके। महिलाओं को घरों में पोषण वाटिका लगाने की सलाह भी दी गई। ●

रामधन सिंह बीज फार्म

चौ. च. सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

सर्व साधारण को सूचित किया जाता है कि निम्नलिखित खरीफ फसलों के बीज बिक्री के लिए उपलब्ध हैं :-

क्रमांक	फसल/जाति	प्रजाति	पैकिंग (कि.ग्रा.)	रेट प्रति पैकिंग	विवरण
1.	मूंग सत्या	टी.एफ.एल.	10	360/-रुपये	
2.	मूंग आशा	प्रमाणित	10	370/-रुपये	यह सबसाईज्ड रेट है सिर्फ हरियाणा के लिए
3.	ग्वार एच.जी.-563	प्रमाणित	10	250/-रुपये	उपर्युक्त
4.	(क) बाजरा एच.एच.बी. 67-2	टी.एफ.एल.	2	60/-रुपये	-
	(ख) बाजरा एच.एच.बी. 67-2	टी.एफ.एल.	2	80/-रुपये	-
5.	मूंग	टी.एफ.एल.	10	360/-रुपये	-

उपर्युक्त बीज किसान सेवा केन्द्र (नजदीक गेट नं. 4, राजगढ़ रोड), फार्म निदेशक के कार्यालय में और निदेशक रामधन सिंह, बीज फार्म में सुबह 7.00 बजे से शाम 1.30 बजे तक कार्य दिवस में बेचे जाते हैं। किसान भाई बीज के बारे में फोन नं. 01662-289433 रामधन सिंह बीज फार्म, 01662-284323, 01662-289431, फार्म निदेशक और 01662-289405, 18001803001 (हैल्पलाईन) पर पूछताछ कर सकते हैं।

निदेशक

रामधन सिंह बीज फार्म, गेट नं. 3, लुदास रोड
चौ. च. सिं. ह. कृ. वि., हिसार