



पूर्वाञ्चल खेती

वर्ष : 32

फरवरी 2022

अंक : 02



प्रसार निदेशालय

आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय

कुमारगंज, अयोध्या 224 229 (उ.प्र.)

पूर्वाञ्चल खेती



प्रसार निदेशालय

आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय
कुमारगंज, अयोध्या 224 229 (उ.प्र.)



पञ्चाङ्ग खेती

वर्ष 32

फरवरी, 2022

अंक 02

संरक्षक

डॉ. बिजेन्द्र सिंह
कुलपति

प्रधान सम्पादक

प्रो. ए. पी. राव
निदेशक प्रसार

तकनीकी सम्पादक

डॉ. आर. आर. सिंह
प्राध्यापक, मृदा विज्ञान
मो. नं. 9450938866

सम्पादक मण्डल

डॉ. वी. पी. चौधरी
सहायक प्राध्यापक, पादप रोग

डॉ. अनिल कुमार
सहायक प्राध्यापक, प्रक्षेत्र प्रबन्ध

डॉ. पंकज कुमार
सहायक प्राध्यापक, कीट विज्ञान

सम्पादक

उमेश पाठक

मोबाइल नं. 9415720306

इस पत्रिका में प्रकाशित लेख एवं विचार लेखक के निजी हैं। प्रकाशक/सम्पादक इसके लिए उत्तरदायी नहीं है

विषय सूची

गेहूँ के प्रमुख रोग एवं उनका निदान	01
विश्व विजय रघुवंशी, उत्कर्ष सिंह एवं प्रभा सिद्धार्थ	
चेना (जेठी सांवा) की वैज्ञानिक खेती	03
डॉ राम लखन सिंह, एवं डॉ. मिथिलेश कुमार पांडेय	
गेंदा की खेती अतिरिक्त आमदनी का स्रोत	04
अंकिता गौतम, अखिल कुमार चौधरी एवं डॉ. आर.आर. सिंह	
मेंथा की वैज्ञानिक खेती	07
डॉ राम लखन सिंह, डॉ. पीके मिश्रा एवं डॉ. मिथिलेश कुमार पांडेय	
आम के प्रमुख रोग एवं कीट तथा उनके प्रबंधन	11
डॉ शशांक शेखर सिंह, डॉ. वी.पी. चौधरी एवं डॉ. पंकज कुमार	
कददू वर्गीय फसलों में लगने वाले कीटपतंगे एवं रोकथाम	15
अरविन्द कुमार, एवं डॉ. पंकज कुमार	
ई-नाम : एक आधुनिक मंडी	16
विशाल सिंह एवं कुलदीप सिंह	
जीरो बजट नेचुरल फार्मिंग	18
अभिनव सिंह एवं तारकेश्वर	
लाभकारीकीटो का कृषकों के लिए महत्व	20
ऋषभ मिश्रा, पुनीत कुमार एवं दीपक कुमार	
ग्रामीण परिवेश में महिलाओं के द्वारा फल सब्जी परिरक्षण	22
डा. प्रेमलता श्रीवास्तव, डा.सोमेन्द्र नाथ एवं डा.मनोज कुमार	
स्वास्थ्यवर्धक गुड़ के गुणकारी व्यंजन	24
डॉ. सरिता श्रीवास्तव, डॉ. सुमन प्रसाद मौर्या एवं अंजली चौधरी	
कामन कार्प पालन व प्रजनन तकनीक	27
डॉ. दिनेश कुमार, डॉ. लक्ष्मी प्रसाद एवं डॉ. ए. पी. राव	
फरवरी माह में किसान भाई क्या करें	28
प्रश्न किसानों के, जवाब वैज्ञानिकों के	30

बॉक्स सूचनाएं

पूर्वाचल खेती पढ़िये : खेती में आगे बढ़िये	19
संतुलित उर्वरक का प्रयोग	23

प्रसार निदेशालय, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या

विश्वविद्यालय के कार्य क्षेत्र में स्थापित विभिन्न कृषि विज्ञान/ज्ञान केन्द्र एवं अनुसंधान केन्द्र

क्र. सं. कृषि विज्ञान केन्द्र	वरिष्ठ वैज्ञानिक/अध्यक्ष/ प्रभारी अधिकारी	दूरभाष कार्यालय	मोबाइल	
1.	वाराणसी	डॉ. नरेन्द्र रघुवंशी	05542-248019	9415687643
2.	बस्ती	डॉ. एस. एन. सिंह	05498-258201	9450547719
3.	बलिया	श्रीमती प्रेमलता श्रीवास्तव	—	9918175154
4.	फैजाबाद	डॉ. शशिकान्त यादव	05278-254522	9415188020
5.	मऊ	डॉ. एल. सी. वर्मा	0547-2536240	7376163318
6.	चंदौली	डॉ. एस. पी. सिंह	0541-2260595	9458362153
7.	बहराइच	डॉ. विनायक शाही	05252-236650	8755011086
8.	गोरखपुर	डॉ. सतीश कुमार तोमर	—	9415155818
9.	आज़मगढ़	डॉ.आर.के. सिंह	—	8318995027
10.	बाराबंकी	डॉ. शैलेश कुमार सिंह	—	9455501727
11.	महाराजगंज	डॉ. डी. पी. सिंह	—	7839325836
12.	जौनपुर	डॉ. सुरेश कुमार कनौजिया	—	9984369526
13.	सिद्धार्थनगर	डॉ. ओम प्रकाश	05541-241047	9452489954
14.	सोनभद्र	डॉ. पी. के. सिंह	—	9415450175
15.	बलरामपुर	डॉ. एस. के. वर्मा	—	9450885913
16.	अम्बेडकरनगर	डॉ. रामजीत	—	9918622745
17.	संतकबीरनगर	डॉ. अरविन्द सिंह	—	9415039117
18.	अमेठी	डॉ. रतन कुमार आनन्द	—	9838952621
19.	बहराइच (नानपारा)	डॉ. के. एम. सिंह	—	9307015439
20.	मनकापुर-गोण्डा	डॉ. मिथिलेश पाण्डे	—	9415665138
21.	बरासिन-सुल्तानपुर	डॉ. वी.पी. सिंह	—	9839420165
22.	अमिहित-जौनपुर	डॉ. संजीत कुमार	—	9837839411
23.	गाजीपुर	डॉ. आर. सी. वर्मा	—	9411320383
24.	श्रावस्ती	डॉ. आर.पी.एस. रघुवंशी	—	9415533739

विश्वविद्यालय के कृषि ज्ञान केन्द्र

क्र.सं. कृषि विज्ञान केन्द्र	प्रभारी अधिकारी/	मोबाइल	दूरभाष कार्यालय	
1.	अमेठी	डॉ. ए. पी. राव.	9415720376	—
2.	गोण्डा	डॉ. ए. पी. राव	9415720376	—
3.	देवरिया	डॉ. ए. पी. राव	9415720376	—
4.	गाजीपुर	डॉ. ए. पी. राव	9415720376	—

विश्वविद्यालय के अनुसंधान केन्द्र

क्र.सं. कृषि अनुसंधान केन्द्र	प्रभारी अधिकारी/	मोबाइल	दूरभाष कार्यालय	
1.	मसौधा, फैजाबाद	डॉ. डी. के. द्विवेदी	7706884188	05278-254153
2.	तिसुही, मिर्जापुर	डॉ. पी. के. सिंह	9415450175	05442-284263
3.	बसुली, महाराजगंज	डॉ. डी. पी. सिंह	9451430507	—
4.	घाघरा घाट, बहराइच	डॉ. नितेन्द्र प्रकाश	9026289336	0525-235205
5.	बड़ा बाग, गाजीपुर	डॉ. सी. पी. सिंह	9628631637	—
6.	बहराइच	डॉ. एस. के. सिंह	8787289358	0548-223690


प्रो. ए. पी. राव
निदेशक प्रसार



आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय
कुमारगंज, अयोध्या-224 229 (उ.प्र.), भारत
टेलीफैक्स : 05270-262821
फैक्स : 05270-262821

सम्पादकीय

हमारे देश में फसल उत्पादन के रबी, खरीफ व जायद तीन प्रमुख सीजन हैं। हमारे किसान भाई इसमें से रबी व खरीफ सीजन पर ज्यादा ध्यान देते हैं। जायद के सीजन को ज्यादातर कृषक भाई गौड़ मानते हैं। परन्तु वैज्ञानिक दृष्टि से तथा आर्थिक दृष्टिकोण से यदि जायद में उगाई जाने वाली फसलों पर गंभीरता दिखाई जाये तो जायद की ज्यादातर फसलें कृषि आधारित आय में बेहतर बढ़ोत्तरी प्रदान कर सकती हैं। इसी को दृष्टिगत रखते हुए पत्रिका के इस अंक में जायद में उगाई जाने वाली फसलों की वैज्ञानिक खेती व उनके प्रबन्धन पर विशेष रूप से लेख प्रकाशित किये जा रहे हैं। आशा है हमारे कृषक भाई इन लेखों का लाभ अपनी कृषि में बेहतर ढंग से उठा सकेंगे।


(ए.पी. राव)

गेहूँ के प्रमुख रोग एवं उनका निदान

विश्व विजय रघुवंशी*, उत्कर्ष सिंह** एवं प्रभा सिद्धार्थ*

गेहूँ हमारे देश की मुख्य खाद्यान्न फसल है। हमारा देश गेहूँ के उत्पादन में दूसरे स्थान पर है। लगभग देश के सभी राज्यों में गेहूँ की खेती की जाती है। गेहूँ में रोगों एवं कीटों के कारण 10-20 प्रतिशत उपज की हानि होती है और दानों तथा बीजों की गुणवत्ता भी प्रभावित होती है। गेहूँ की फसल को सबसे अधिक प्रभावित करने वाले मुख्य रोग भूरा रतुआ, पीला रतुआ, काला रतुआ, करनाल बंट, चूर्णिल आसिता, अनावृत्त कंडुआ इत्यादि हैं। यदि गेहूँ में लगने वाले रोगों की पहचान एवं नियंत्रण की जानकारी मिल जाए तो गेहूँ के उत्पादन में वृद्धि हो सकती है जिससे किसान अत्यधिक लाभ कमा सकते हैं।

गेहूँ के प्रमुख रोग: पहचान एवं रोकथाम—

1. गेहूँ का पर्ण रतुआ / भूरा रतुआ रोग—

यह रोग पक्सीनिया रिक्कोन्डिता ट्रिटिसाई नामक कवक से होता है तथा पूरे भारत में पाया जाता है। इस रोग की शुरुआत उत्तर भारत की हिमालय तथा दक्षिण भारत की नीलगिरि पहाड़ियों से शुरू होता है एवं वहां पर जीवित रहता है तथा वहां से हवा द्वारा मैदानी भागों में फैलकर गेहूँ की फसल को संक्रमित करता है।

पहचान—

इस रोग के प्रारम्भ में पत्तियों की ऊपरी सतह पर नारंगी रंग के सूई की नोक के समान बिन्दु, बिना क्रम के उभरते हैं, जो बाद में और घने हो जाते हैं। ये पत्तियों पर गहरे भूरे रंग के रूप में फैल जाते हैं इस रोग से गेहूँ की उपज में 25-30 प्रतिशत तक की हानि हो सकती है।

रोकथाम—

धब्बे दिखाई देने पर 0.1 प्रतिशत प्रोपीकोनेजोल (टिल्ट 25 ईसी) का एक या दो बार पत्तियों पर छिड़काव करें।

2. गेहूँ का पीला रतुआ रोग—

यह रोग पक्सीनिया स्ट्राइफारमिस नामक कवक से होता है।

पहचान—

इस रोग के लक्षण प्रारम्भ में पत्तियों के ऊपरी सतह पर पीले रंग की धारियों के रूप में देखने को मिलते हैं जो कि धीरे-धीरे पूरी पत्तियों को पीला कर देते हैं तथा पीला पाउडर जमीन पर भी गिरने लगता है इस स्थिति को गेहूँ का पीला रतुआ कहते हैं यदि यह रोग कल्ले निकलने वाली अवस्था या इससे पहले आ जाता है तो फसल में बाली नहीं आती है।

रोकथाम—

इस रोग के रोकथाम के लिए उन्नत प्रतिरोधी किस्मों का चयन करें। मेन्कोजेब 75 डब्ल्यू0पी0 2 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।

3. गेहूँ का काला रतुआ रोग—

यह रोग पक्सीनिया ग्रैमिनिस टिट्रिसाई नामक कवक से होता है। यह रोग प्रारम्भ में नीलगिरि तथा पलनी पहाड़ियों से आता है तथा इस का प्रकोप दक्षिण तथा मध्य क्षेत्रों में अधिक होता है। उत्तरी भारत में यह रोग फसल पकने के समय पहुंचता है।

पहचान—

इस रोग में पत्ती के अलावा तने पर भी रतुआ रोग के लक्षण दिखाई देते हैं, इसलिए इसे तना रतुआ भी कहा जाता है।

रोकथाम—

इस रोग से बचाव के लिए काला रतुआ प्रतिरोधी किस्मों का चयन करें। डाइथेन एम-45 (मेन्कोजेब) 2 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।

4. खुला कंड / लूज स्मट—

यह रोग अस्टीलैगो सेगेटम ट्रिटिसाई नामक कवक से होता है।

*परास्नातक छात्र पादप रोग विज्ञान विभाग, **परास्नातक छात्र सस्य विज्ञान विभाग, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या

पहचान—

इस रोग के लक्षण बाली आने पर ही दिखाई देते हैं। रोगी पौधों की बालियां दूर से ही काले पाउडर के रूप में दिखाई देती हैं। ये हवा से उड़कर अन्य स्वस्थ बालियों में बन रहे दानों को भी संक्रमित कर देती हैं। रोगी पौधे की बालियों में दाने के स्थान पर काले पाउडर पाये जाते हैं। इस कारण बीजोपचार से चूक जाने पर इस रोग का रोकथाम संभव नहीं होता है।

रोकथाम—

इस रोग से बचाव के लिए संक्रमित पौधों को उखाड़कर जला दें। बीजों को कार्बोक्सिन (विटावैक्स) 75 डब्ल्यू0पी0 2 ग्राम प्रति कि.ग्रा. बीज की दर से बीजोपचार कर बुवाई करें।

गेहूँ का करनाल बंट रोग

यह रोग सबसे पहले 1931 में करनाल (हरियाणा) में रिपोर्ट किया गया था तथा वर्तमान में विश्व के अन्य देशों में भी पाया जाता है। यह रोग निवोसिया इंडिका नामक कवक से होता है।

पहचान—

यह रोग दाना बनने के बाद ही दिखाई देता है। रोगग्रस्त दाने आंशिक या पूर्णरूप से काले चूर्ण में परिवर्तित हो जाते हैं। एक पौधे की सभी बालियां तथा एक बाली के सभी दाने रोगग्रस्त नहीं होते हैं। एक बाली में कुछ दाने ही रोगग्रस्त होते हैं। रोगग्रस्त दानों से सड़ी मछली सी गंध आती है।

रोकथाम—

उन्नत प्रतिरोधी किस्मों का चयन करें। इस रोग से बचाव हेतु बीज को थीरम 2.5 ग्राम प्रति कि.ग्रा. बीज की दर से उपचारित कर बोयें। रोकथाम के लिए खड़ी फसल में प्रोपिकोनोजोल 25 ई.सी. 0.1 प्रतिशत घोल का छिड़काव करें।

6. गेहूँ का चूर्णिल आसिता या पाउडरी मिल्ड्यू रोग—

यह रोग इरीसिफी ग्रैमिनिस ट्रिटिसाई नामक कवक से होता है।

पहचान—

इस रोग में पत्तियों की ऊपरी सतह पर गेहूँ के आटे के रंग के सफेद धब्बे पड़ जाते हैं जो कि उपयुक्त परिस्थितियां होने पर बालियों तक पहुंच जाते हैं। इस रोग के लिए ठंडे क्षेत्र जहां वातावरण का तापमान 15 से 20 डिग्री सेल्सियस के मध्य रहता है, अनुकूल स्थिति है। संक्रमण मध्य फरवरी से मध्य मार्च तक देखा जाता है।

रोकथाम—

बचाव हेतु रोग प्रतिरोधी किस्मों का चयन करें। छायादार खेत में गेहूँ की बुवाई न करें। रोग से बचाव हेतु सल्फर फंजीसाइड (कैराथेन/डाइनोकैप) 2 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।

7. गेहूँ का पर्ण झुलसा या लीफ ब्लॉट रोग—

यह रोग बाईपोलेरिस सोरोकिनियाना नामक कवक से होता है। यह रोग सम्पूर्ण भारत में पाया जाता है लेकिन इस रोग का प्रकोप नम तथा गर्म जलवायु वाले क्षेत्रों में अधिक होता है।

पहचान

इसके लक्षण पौधों के सभी भागों पर देखने को मिलते हैं, परन्तु पत्तियों पर संक्रमण सबसे प्रमुख है। प्रारम्भ में इस रोग के संक्रमण से स्पॉट ब्लॉच के लक्षण भूरे रंग की नाव के आकार के छोटे धब्बों के रूप में उभरते हैं। ये विकसित होकर पत्तियों को संपूर्ण रूप से या कुछ भागों को झुलसा देते हैं। इससे पत्तियों के कोशिका एवं ऊतक नष्ट हो जाते हैं और पत्तियों का हरा रंग झुलसा हुआ प्रतीत होता है।

रोकथाम—

इस रोग से बचाव के लिए डाइथेन एम-45 (मैन्कोजेब) 2 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर दो बार फसल पर छिड़काव करें। इसके अलावा बुवाई से पूर्व 2.5 ग्राम/कि.ग्रा. बीज की दर से कार्बोक्सिन (विटावैक्स) 75 डब्ल्यू.पी. के साथ बीज उपचार करें। खेत में जल भराव की स्थिति न रहने दें।

चेना (जेठी सांवा) की वैज्ञानिक खेती

डॉ. राम लखन सिंह*, एवं डॉ. मिथिलेश कुमार पांडेय**

चेना की खेती उत्तर प्रदेश में जायद में की जाती है। इसे जेठी सांवा या जायद सांवा के नाम से भी जाना जाता है। यह छोटे एवं मोटे अनाज के अंतर्गत आता है। इसकी खेती रबी फसलों जैसे आलू सरसों राई मटर मसूर आदि की कटाई के बाद की जाती है। यह एक पौष्टिक अनाज है। इसमें रेशा की मात्रा अच्छी पाई जाती है। इसमें लगभग 44 प्रतिशत प्रोटीन पाई जाती है।

भूमि एवं भूमि का चयन— इसकी खेती के लिए उत्तम जल निकास वाली दोमट भूमि सर्वोत्तम होती है। इसकी खेती बलुई दोमट एवं मटियार भूमि में भी की जाती है। भूमि की जल धारण क्षमता अच्छी होनी चाहिए। पहली जुताई मिट्टी पलट हल से तथा दो या तीन जुताइयां हैरो या कल्टीवेटर से करके पाटा लगाकर खेत को समतल कर लेना चाहिए।

उन्नतशील प्रजातियां— उत्तर प्रदेश राज्य प्रजाति विमोचन समिति द्वारा प्रदेश के समस्त चेना उगाने वाले क्षेत्रों के लिए भावना नामक प्रजाति की संस्तुति की गई है। इस प्रजाति की औसत उपज 42 से 45 कुंतल प्रति हेक्टेयर है। यह प्रजाति झुलसा रोगरोधी, तना छेदक कीट तथा तना की मक्खी के लिए अवरोधी है। फसल पकने पर चिटकती नहीं है और न ही गिरती है। पोषक तत्वों के दृष्टिकोण से भी यह प्रजाति महत्वपूर्ण है। इसमें प्रोटीन की लगभग 44 प्रतिशत मात्रा पाई जाती है।

बीज एवं बीज की बुवाई— 5 से 8 किलोग्राम बीज प्रति हेक्टेयर की दर से बुवाई के लिए पर्याप्त होता है। बीज का छिलका कड़ा होता है। इसलिए बोने से पूर्व बीज को रात भर पानी में भिगोकर रखें। इसके बाद छाया में सुखाकर बुवाई करना चाहिए जिससे बीज का अंकुरण अच्छा हो सके।

बुवाई का उपयुक्त समय 15 फरवरी से 15 मार्च तक है। 15 मार्च के बाद फसल की बुवाई करने पर अधिक सिंचाइयों की आवश्यकता पड़ती है तथा तापक्रम बढ़ जाने के कारण फसल की उपज भी कम प्राप्त होती है।

बुवाई की विधि—पर्याप्त नमी होने पर खेत की बुवाई करना चाहिए। नमी कम होने पर जमाव कम होता है। बुवाई पंक्तियों में करने के लिए पंक्ति से पंक्ति की दूरी 23 सेंटीमीटर रखी जाती है। बीज बोने के लिए 4 से 5 सेंटीमीटर गहराई पर बुवाई करना चाहिए। इससे अधिक गहराई पर बोने से बीज का जमाव कम होता है। बोने के 5 दिन बाद अधिक पौधों को निकालकर विरलीकरण कर लेना चाहिए तथा पौधे से पौधे के बीच की दूरी 7 से 8 सेंटीमीटर कर लेना चाहिए।

खाद एवं उर्वरक— मृदा परीक्षण की संस्तुति के आधार पर खाद एवं उर्वरकों का प्रयोग करना चाहिए। रासायनिक उर्वरकों में 40 किलोग्राम नत्रजन तथा 20 किलोग्राम फास्फोरस प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करें शोध परीक्षणों में 60 किलोग्राम नत्रजन प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करने से फसल की उपज में बढ़ोतरी पाई गई है। नत्रजन की आधी मात्रा तथा फास्फोरस की पूरी मात्रा का प्रयोग बुवाई करते समय कूंडों में करना चाहिए। नत्रजन की शेष बची आधी मात्रा को बुवाई के 3 सप्ताह बाद खड़ी फसल में टॉप ड्रेसिंग के रूप में देना चाहिए। जल विलय उर्वरकों या नैनो यूरिया के पर्णिय छिड़काव से फसल की उपज में बढ़ोतरी की जा सकती है। नैनो यूरिया की 2.0 मिलीलीटर मात्रा को प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर खड़ी फसल में छिड़काव करने से फसल की बढ़वार अच्छी होती है।

(शेष पृष्ठ 06 पर)

*एस.एम.एस./एसोसिएट प्रोफेसर, शस्य विज्ञान, कृषि विज्ञान केंद्र मनकापुर गोंडा-2, एवं **वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, कृषि विज्ञान केंद्र मनकापुर गोंडा-2

गेंदा की खेती अतिरिक्त आमदनी का स्रोत

अंकिता गौतम*, अखिल कुमार चौधरी** एवं डॉ. आर.आर. सिंह***

गेंदा एक महत्वपूर्ण पुष्पीय फसल है, जिसे शहरी एवं ग्रामीण क्षेत्रों में प्रायः उगाया जाता है। इसका प्रयोग बड़े पैमाने पर माला, सौन्दर्यीकरण तथा अनेक उपयोगों के लिए जैसे वर्णक एवं तेल बनाने तथा औषधि के रूप में होता है। गेंदा का फूल सामान्य तापमान पर 4-5 दिनों तक ताजा रहता है तथा इसका उपयोग धार्मिक एवं सामाजिक कार्यों में किया जाता है। हाल ही में गेंदा के फूल का प्रयोग व्यवसायिक स्तर पर कैरोटीन वर्णक, मुख्य रूप से जैन्थोफिल को निकालने के लिए किया जाने लगा है। पंखुड़ियों से निकला कैरोटिनायड पदार्थ, मुर्गियों को चारे में मिलाकर देने से अण्डे के भीतर पीले भाग (योक) को और अधिक पीला बनाने के लिए किया जा रहा है। जैन्थोफिल, ल्युटिन का मुख्य घटक है और इसका प्रयोग खाद्य पदार्थों को रंगने में किया जाता है। गेंदे की पंखुड़ियों से निकला शोधित रस, जिसमें ल्युटिन डाईपामीटेड पाया जाता है, इसका विपणन ऑफथालमोलोजिक कारक के रूप में एडाप्टीनाल के नाम से होता है। खाद्य कैरोटिनायड का उपयोग कैंसर तथा प्रकाश से संवेदनशील रोगों के उपचार में किया जाता है।

प्रसिद्ध किस्में

1. अफ्रीकन गेंदा

सुपर चीफ डबल, यलोस्टोन, टेक्सास, पूसा नारंगी, पूसा बसन्ती, गोल्डेन यलो, गोल्डेन जुबली, अफ्रीकन आरेन्ज, गर्ल डाइन, फायर ग्लो, पलकीरफल्स, डबल ब्लूम, क्यूपीड डबल ईगल, क्राउन आफ गोल्ड, बरपीस वाइट, मिराकल, बरपी, फलपी, बरपीस जायट, एप्रीकोट, अलास्का, प्राइमरोज आदि।

2. एफ 1 संकर

इन्का गोल्ड, आरेन्ज लेडी, इन्का आरेन्ज, ग्रे लेडी, अपोलो क्लाइमैक्स, फर्स्ट लैडी।

3. फ्रेन्च गेंदा

एकल

नॉटी मैरिटा सनी, टेडा, रफल रेट, डैन्टी मैरिटा, लीजन आफ आनर आदि।

डबल

बटर स्काच, कारमेन, क्युपिड यलो, फिस्टा, गौल्डी, स्पान गोल्ड, स्पन यलो, बोलोरो, बोबिता, ब्राउन स्काउट वरपीस गोल्ड नगेट, बरपीज रेड गोल्ड आदि।

अर्न्तजातीय संकर

इसमें लाल एवं सुनहरा रंग का मिलाप होता है तथा रेड एवं गोल्ड नाम से जाना जाता है। बरपीस गोल्ड, रेड गोल्ड, रेड यलो मुख्य किस्में हैं।

जलवायु

अफ्रीकन गेंदा तथा फ्रेन्च गेंदा सख्त स्वभाव के पौधे होते हैं। उष्ण एवं समशीतोष्ण परिस्थितियों में पूरे वर्ष उगाया जाता है। वृद्धि के समय यदि तापमान 14.5-28.6 डिग्री सेल्सियस रहे तो फूल में वृद्धि होती है, जबकि अधिक तापमान (26.2-36.4 डिग्री सेल्सियस) पुष्प उत्पादन को प्रभावित करता है। रात्रि तापमान (15.5-18.3 डिग्री सेल्सियस) तथा दिन का तापमान (18.3-22.2 डिग्री सेल्सियस) उच्च गुणवत्ता वाले पुष्प उत्पादन के लिए उपयुक्त रहता है।

मिट्टी

गेंदों के विभिन्न प्रकार की मिट्टी में सफलतापूर्वक उगाया जा सकता है, अच्छे पुष्प के लिए उर्वरायुक्त, गहरी, भुरभुरी एवं अधिक जल ग्रहण क्षमता वाली मिट्टी होना आवश्यक है। मिट्टी के पी.एच. की मात्रा 7-7.5 होना उपयुक्त है।

प्रवर्धन

बीजों तथा कलम द्वारा किया जाता है। व्यवसायिक

*एम.एस.सी.(उद्यान), डा0 भीम राव अम्बेडकर केन्द्रीय विश्वविद्यालय, लखनऊ, **परास्नातक छात्र (उद्यान) एवं ***प्राध्यापक (मृदा विज्ञान), प्रसार निदेशालय, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या.(उ.प्र.)

स्तर पर बीज द्वारा प्रसारण अक्सर उपयोग लाया जाता है, क्योंकि बीजों द्वारा उगाये गये पौधे कलम की तुलना में खेतों में अच्छे स्थापन के कारण ओजस्वी होते हैं एवं अधिक उपज देते हैं।

बीज द्वारा

बीज काले रंग के होते हैं तथा 1 ग्राम में 300–350 बीज आते हैं। बीज लगभग 1–2 वर्ष तक जीवित बने रहते हैं।

बीज की मात्रा

एक हेक्टेयर क्षेत्रफल में लगभग 1–1.5 किग्रा बीज की आवश्यकता होती है।

नर्सरी

3 मीटर लम्बी, 1 मीटर चौड़ी, 15 सेमी उठी क्यारी में 1 सेमी गहराई में बीज की बुवाई करना चाहिए।

बुवाई का समय

ग्रीष्म ऋतु— फरवरी माह का दूसरा सप्ताह।

वर्षा ऋतु— जून माह का पहला सप्ताह।

शरद ऋतु— सितम्बर माह का दूसरा सप्ताह।

खेत की तैयारी

भूमि को 3–4 बार जुताई करके तैयार करना चाहिए। पौध रोपाई के 15 दिन पहले 30 टन सड़ी गोबर की खाद प्रति हेक्टेयर की दर से भूमि में मिला देना चाहिए।

खाद एवं उर्वरक

गोबर की सड़ी हुई खाद के अतिरिक्त अच्छी उपज के लिए 200 किग्रा नाइट्रोजन, 100 किग्रा फास्फोरस तथा 80 किग्रा पोटाश प्रति हेक्टेयर की दर से देना चाहिए। खेत की तैयारी के समय फास्फोरस एवं पोटाश की पूरी मात्रा मिला देना चाहिए, जबकि नाइट्रोजन की मात्रा दो भागों में बांटकर रोपण के 30 दिन व 60 दिनों के बाद प्रयोग करना चाहिए।

रोपण

बुवाई 1 माह बाद जब पौध में 3–4 पत्तियां आ जाये तो रोपण करना चाहिए, पौध रोपण सायं काल करना चाहिए, रोपण के बाद हल्की सिंचाई करना आवश्यक है।

दूरी

अफ्रीकन गेंदा 40 गुणे 40 से.मी.

फ्रेंच गेंदा 30 गुणे 40 से.मी.

सिंचाई

शरद ऋतु में फसल को 8–10 दिन के अन्तराल पर सिंचाई करनी चाहिए। वर्षा ऋतु में आवश्यकतानुसार, ग्रीष्म ऋतु में 4–5 दिन पर सिंचाई करनी चाहिए।

खरपतवार नियंत्रण

पूरे वृद्धि काल के दौरान 3–4 निराई की आवश्यकता होती है।

रसायनिक नियंत्रण

2 किग्रा सीमाजीन (सक्रिय तत्व/हेक्टेयर) रोपण के पश्चात् डाल सकते हैं।

फुनगी तोड़ना

फुनगी तोड़ने पर हुए शोध कार्य से पता चला है कि रोपण के 40 दिन के बाद शीर्षस्थ भाग को तोड़ने से पौध अधिक पुष्पोत्पादन करते हैं।

बीमारियां

कवक जनित

कापर आक्सीक्लोराइड का 0.2 प्रतिशत घोल का छिड़काव करें।

विगलन

कार्बेण्डाजिम तथा मेटालैक्सिल का पौध के जड़ों के पास छिड़काव करने से इस रोग के प्रकोप को कम किया जा सकता है।

- चित्ती
- ब्लाइटाक्स 0.4 प्रतिशत
- जीवाणु जनित
- जीवाणु पर्ण चित्ती
- पौधे को उखाड़कर नष्ट कर देना चाहिए।
- ब्रोटाईटिस पुष्प अंगमारी
- मैकोजेब 0.2 प्रतिशत को घोल का छिड़काव।
- फ्यूजेरियम म्लानि
- कार्बेण्डाजिम 0.2 प्रतिशत घोल का छिड़काव।

पत्तियों पर फफोले बनना

मैंगनीज, मालीब्डेनम तथा बोरॉन की मात्रा मृदा में 35 पी.पी.एम., 24 पी.पी.एम. तथा 3 पी.पी.एम. से अधिक नहीं होना चाहिए।

कीट

लाल स्पाइडर माइट को कैलथेन 2 मिली/लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।

हेयरी सुण्डी

इकालक्स 2 मिली/लीटर की दर से छिड़काव करें।

पत्ती फुदका

डाइमिथोएट 2 मिली/लीटर की दर से छिड़काव

करें।

उपज

अफ्रीकन तथा फ्रेंच गेंदा में पुष्पों की उपज किस्म के अनुसार प्रभावित होती है। सस्य क्रियाएं जैसे रोपाई का समय, दूरी तथा खाद के अनुसार उत्पादन घटता बढ़ता है। मौटे तौर पर वर्षा ऋतु में 20–22.5 टन/हेक्टेयर ताजे पुष्प, शरद ऋतु में 15–17.5 टन/हेक्टेयर ताजे पुष्प, ग्रीष्म ऋतु में 10–12 टन/हेक्टेयर ताजे पुष्प तथा सामान्य परिस्थिति में अफ्रीकन गेंदे से 1 हेक्टेयर से 20–22 टन ताजे पुष्प तथा फ्रेंच गेंदे से 10–12 टन ताजे पुष्प प्राप्त किये जा सकते हैं।

(पृष्ठ 03 का शेष)

सिंचाई— सिंचाई की संख्या मौसम, भूमि की किस्म आदि पर निर्भर करती है। अच्छी उपज प्राप्त करने के लिए 6 से 8 सिंचाई की आवश्यकता होती है। प्रत्येक सिंचाई हल्की करनी चाहिए। फसल की बुवाई फरवरी माह में करने पर 4 से 5 सिंचाइयों की आवश्यकता होती है। पहली सिंचाई पौधों में दो से तीन पत्तियां आने पर करना चाहिए। गर्मी में 7 से 40 दिन के अंतराल पर सिंचाई करना चाहिए।

निराई गुड़ाई एवं खरपतवार प्रबंधन— बुवाई के 2 से 3 दिन के अंदर पेन्डीमेथेलीन 30 ई.सी.की 3.30 लीटर मात्रा को प्रति हेक्टेयर की दर से 700 से 800 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें। इससे खरपतवारों का जमाव नहीं होता है। पहली सिंचाई करने के बाद उगे हुए खरपतवारों को निराई-गुड़ाई करके निकाल देना चाहिए। आवश्यकता होने पर दूसरी निराई गुड़ाई 25 से 30 दिन के अंतराल पर करना चाहिए।

कीड़े एवं बीमारियां

दीमक कीट

दीमक की रोकथाम हेतु ब्युबेरिया बेसियाना नामक जैव फफूंदीनाशक की ढाई किलोग्राम मात्रा को 60 से 70 किलोग्राम सड़ी गोबर की खाद के साथ मिलाकर

एक सप्ताह तक पॉलिथीन या बोरे से ढंककर रखें। इसके पश्चात एक हेक्टेयर खेत में खेत की तैयारी करते समय खेत में मिलाना चाहिए।

तना छेदक कीट एवं तने की मक्खी — तना छेदक कीट एवं तने की मक्खी का प्रकोप होने पर फसल को काफी नुकसान होता है। इनकी रोकथाम के लिए क्यूनालफास 25 प्रतिशत ई.सी. की सवा लीटर मात्रा को 500 से 600 लीटर पानी में घोल बनाकर प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करना चाहिए।

झुलसा रोग— चेना की फसल में झुलसा रोग का प्रकोप अधिक होता है। इसकी रोकथाम के लिए मैकोज़ेब की 2.0 किलोग्राम मात्रा को प्रति हेक्टेयर की दर से 500 से 600 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करना चाहिए।

कटाई एवं मड़ाई — फसल पक जाने पर कटाई कर लेना चाहिए। भावना प्रजाति पकने पर चिटकती नहीं है। कटाई के लिए जैसे ही पौधे का रंग पीला, भूरा एवं दाना कड़ा व चमकदार हो जाए उसी समय कटाई कर लेना चाहिए। फसल की कटाई यदि समय से नहीं की जाती है तो दाना जमीन पर गिरने की संभावना रहती है (डंडे से पीटने या बैलों को चलाकर दाना अलग किया जा सकता है।

मेंथा की वैज्ञानिक खेती

डॉ. राम लखन सिंह*, डॉ. पीके मिश्रा** एवं डॉ. मिथिलेश कुमार पांडेय***

यह लैमिआसी कुल का पौधा है। भारतवर्ष में मुख्यतः 4 प्रजातियों की खेती की जाती है। यह प्रजातियां मेंथा आरवेन्सिस, मेंथा पिपरेटा, मेंथा सिट्रेटा एवं मेंथा स्पाईकाटा के नाम से जानी जाती है। इनमें मेन्थाल, कार्बोन, लिनेलूल, लिनेनाइल एसीटेट पाया जाता है जिनका उपयोग औषधियों में किया जाता है। भारतवर्ष में लगभग डेढ़ लाख हेक्टेयर क्षेत्र में मेंथा की खेती से लगभग 15000 टन मेंथा तेल का उत्पादन होता है जो विश्व के कुल उत्पादन का लगभग 80 प्रतिशत है। मेंथा की खेती रोजगारपरक एवं आय बढ़ाने का एक प्रमुख साधन है। इस समय उत्तर प्रदेश पंजाब हिमाचल प्रदेश हरियाणा उत्तरांचल एवं बिहार के अधिकांश भागों में मेंथा की खेती की जा रही है। उत्तर प्रदेश के मुरादाबाद बदायूं बाराबंकी रामपुर नैनीताल उधम सिंह नगर सीतापुर आदि जनपदों में इसकी खेती की जा रही है। इसकी खेती के लिए उत्तरी मैदानी क्षेत्र जिसमें शीत ऋतु के महीनों में तापमान 5 डिग्री सेंटीग्रेड से 20 डिग्री सेंटीग्रेड के मध्य रहता हो और सिंचाई की समुचित व्यवस्था हो, ऐसे क्षेत्र मेंथा की खेती के लिए उपयुक्त हैं।

मेंथा की उन्नतशील प्रजातियां

मेंथा की फसल में तेल के मूल्य का निर्धारण तेल की गुणवत्ता के आधार पर किया जाता है। तेल की गुणवत्ता में समरूपता इसके विपणन में एक महत्वपूर्ण कारक है। खेती के लिए किस्मों का चुनाव करते समय

स्थानीय जलवायु, मृदा का प्रकार, पौधरोपण का समय एवं अनुमानित कटाई के समय को ध्यान में रखना अति आवश्यक है।

केंद्रीय औषधीय एवं सगंध पौध संस्थान द्वारा अधिक उपज देने वाली किस्मों सीमैप/एम ए एस- 1, कालका, शिवालिक, हिमालय एवं कोसी आदि प्रजातियों का विकास किया गया है। इस समय हिमालय एवं कोसी प्रजातियां किसानों में अत्यधिक लोकप्रिय हैं। इनकी खेती लगभग 90 प्रतिशत क्षेत्रों में की जा रही है। कोसी के पौधों में 0.8 से 1.0 प्रतिशत तेल पाया जाता है तथा यह हिमालय की तुलना में 10 से 15 दिन पहले तैयार हो जाती है। ज्यादातर किसान शीत ऋतु की फसल के बाद मेंथा का रोपण करते हैं। इसलिए कोसी प्रजाति किसानों में अत्यधिक लोकप्रिय है। सीमैप द्वारा हाल ही में सक्षम एवं कुशल नामक दो प्रजातियां विकसित की गई हैं। इनका विकास हिमालय किस्म से किया गया है।

खेत का चुनाव—दोमट मिट्टी जिसमें कार्बनिक पदार्थ की पर्याप्त मात्रा हो एवं मिट्टी का पीएच 6.5 से 8.0 के बीच हो मेंथा की खेती के लिए उपयुक्त माना जाता है। अम्लीय मृदा जिसका पीएच 5.50 तक हो, इसकी खेती की जा सकती है। ऐसे खेतों में चूने का प्रयोग करना चाहिए। अत्यधिक पीएच मान एवं ऊसरीली मृदा में मेंथा की खेती की अच्छी उपज प्राप्त नहीं होती है। इसकी खेती के लिए सिंचाई की समुचित व्यवस्था के

सारिणी-1

सीमैप द्वारा विकसित उन्नतशील प्रजातियां

किस्म	शाक की उपज (क्यू./ हे.)	सुगंध तेल (किग्रा./ हे.)	मेंथाल की मात्रा	विशेषता
हिमालय	275- 300	200- 225	73-75	पर्ण धब्बा एवं गेरुई रोग प्रतिरोधी
कोसी	300-325	225-250	75-80	पूर्व परिपक्वता पिछेती परिस्थितियों में रोपण के लिए उपयुक्त
सक्षम	300-325	225-250	75-80	अधिक उपज देने वाली तथा पर्ण धब्बा एवं गेरुई रोग प्रतिरोधी
कुशल	305-330	175-200	77-82	पूर्व परिपक्वता, अति पिछेती परिस्थितियों में भी प्रतिरोपण के लिए उपयुक्त, गेहूं की कटाई के बाद भी प्रतिरोपण किया जा सकता है।

*एस.एम.एस./एसोसिएट प्रोफेसर, शस्य विज्ञान, **एस एम एस कृषि वानिकी, कृषि विज्ञान केंद्र मनकापुर गोंडा-2, एवं ***वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, कृषि विज्ञान केंद्र मनकापुर गोंडा-2

साथ ही जल निकासी का भी उत्तम प्रबंध होना चाहिए।

खेत की तैयारी— सर्वप्रथम दो से तीन जुताईयां देशीहल या कल्टीवेटर से करके पाटा लगा देना चाहिए। खेत को समतल कर आवश्यकतानुसार छोटी-छोटी क्यारियां बना लेना चाहिए।

पौध सामग्री की तैयारी

जिन क्षेत्रों में मेंथा की अगोती खेती (जनवरी से मध्य फरवरी) फसल लेनी हो, वहां जड़ों को प्रयोग में लाते हैं तथा जिन क्षेत्रों में पिछेती (मध्य फरवरी के बाद) फसल लगानी हो वहां पौध रोपण द्वारा फसल ली जाती है। इसमें जड़ों (सकर) को छोटे-छोटे टुकड़ों में काटकर नर्सरी की क्यारियों में घनी बुवाई कर देते हैं। इनसे पौधे तैयार होने पर पौधों को खेत में लगभग 40 से 45 दिन बाद रोपित किया जाता है।

सकर (जड़) तैयार करना

एक हेक्टेयर खेत में सकर (जड़ें) लगाने के लिए 200 वर्ग मीटर क्षेत्रफल में नर्सरी अगस्त माह में तैयार की जाती है। नर्सरी में लगाने हेतु चयनित किस्मों के स्वस्थ एवं विकसित पौधों को पंक्ति से पंक्ति 30 सेमी तथा पौधा से पौधा 10 सेंटीमीटर की दूरी पर प्रतिरोपित करते हैं। नर्सरी के लिए पौधों को किसी स्वस्थ नर्सरी या सरकारी विभाग द्वारा प्रमाणित पौधशाला से ही लेना चाहिए। विगत वर्ष में लगाई गई फसल के कुछ हिस्सों को सुरक्षित रखकर स्वस्थ पौधों को नर्सरी में लगा सकते हैं। यदि विगत वर्ष की फसल से पौधों का चुनाव किया जा रहा हो तो इस बात का अवश्य ध्यान रखें कि पौधों में बीज न बने हों। इसके लिए पौधों में फूल नहीं बनने देना चाहिए। ऐसा फूल तोड़ कर किया जा सकता है। इस प्रकार मातृ पौध सामग्री में शुद्धता बनी रहेगी। क्यारियों में रोपण से पहले गोबर की सड़ी खाद 10 टन प्रति हेक्टेयर एवं नत्रजन फास्फोरस पोटैश की 50 :50: 50 किलोग्राम मात्रा प्रति हेक्टेयर की दर से खेत में प्रयोग करें। नर्सरी से सकर प्राप्त करने के लिए पौधों को नर्सरी में अगस्त माह में रोपित करते हैं। रोपण के बाद आवश्यकतानुसार सिंचाई की जाती है। इस बात का भी विशेष ध्यान रखें कि नर्सरी में जलभराव न होने पाए। इस प्रकार नर्सरी में सकर दिसंबर या जनवरी

तक तैयार हो जाते हैं। नर्सरी से सकर को निकालने के लिए पौधों के अगल-बगल हल्की खुदाई कर सफेद रंग के सकर हाथ द्वारा निकाल लेना चाहिए। सकर निकालने के लिए कल्टीवेटर का भी प्रयोग सुविधाजनक होता है। निकाले गए सकरों को खेत में अति शीघ्र बुवाई करना चाहिए यदि तुरंत बुवाई न की जानी हो तो खेत में ही मिट्टी के अंदर ढककर अधिकतम एक पखवाड़े के लिए सुरक्षित रखना चाहिए।

पौधे तैयार करना

मेंथा की पिछेती फसल बोन हेतु पौध का प्रयोग किया जाता है। रबी फसल की कटाई के बाद मध्य अप्रैल तक खेत खाली हो जाते हैं। ऐसे खेतों में मेंथा की बुवाई पौध द्वारा की जाती है। एक हेक्टेयर खेत में पौध की रोपाई के लिए लगभग 200 वर्ग मीटर की नर्सरी बनाई जाती है। यहां सीडलिंग या पौध तैयार की जाती है। फरवरी के अंत तक नर्सरी में क्यारियां बना ली जाती हैं एवं जनवरी-फरवरी में ही सकर वाली नर्सरी में स्टोलेन (जड़ों) को खोदकर इन क्यारियों में बुवाई कर दी जाती है। स्टोलेन को सकर नर्सरी से निकालकर छोटे-छोटे टुकड़ों में लगभग एक इंच की लंबाई में काट देते हैं तथा यह ध्यान रखा जाता है कि प्रत्येक टुकड़े में कम से कम एक आंख अवश्य हो। इन स्टोलेन के टुकड़ों को नर्सरी में बोन के पहले क्यारी में गोबर की सड़ी खाद भरपूर मात्रा में मिला देते हैं। इसके बाद क्यारियों की सिंचाई कर पानी भर दिया जाता है। इसके बाद कटे हुए स्टोलेन को क्यारी में एक समान रूप से छींट देते हैं। एक सौ से सवा सौ किलोग्राम कटे हुए सकर 200 वर्ग मीटर नर्सरी के लिए पर्याप्त होते हैं। सकर के शीघ्र वृद्धि के लिए इन्हें भुरभुरी मिट्टी तथा गोबर की खाद की महीन पर्त से ढक देते हैं। नर्सरी को सगंध घासों के आसवित अवशिष्ट एवं धान के पुआल द्वारा भली प्रकार से ढक देना चाहिए। लगभग 2 सप्ताह बाद सकर में अंकुरण दिखाई देने लगता है तथा छोटे-छोटे पौधे निकलने लगते हैं। ऐसे पौधे जिनमें कम से कम 6 पत्तियां हों, मार्च के अंत या अप्रैल के पहले सप्ताह तक खेत में रोपाई के लिए प्रयोग किया जाता है।

सकर (जड़ों) का खेत में रोपण

नर्सरी में अगस्त माह में लगाए गए पौधों से दिसंबर जनवरी में सकर जड़ें तैयार हो जाती हैं ।

जिस खेत में इन सकर जड़ों का रोपण किया जाना हो उस खेत की जुताई कर समतल बनाकर क्यारियों में बांट लेना चाहिए प्रत्येक क्यारी में किस्म के अनुसार लगभग एक फीट की दूरी पर 5 से 6 सेंटीमीटर की गहराई तक नाली खोल लेना चाहिए । प्रत्येक नाली में सकर को इस प्रकार रखना चाहिए कि एक सकर का सिरा दूसरे सकर के सिर से मिलता रहे । इसके बाद इन नालियों को मिट्टी से ढंककर तुरंत सिंचाई कर देना चाहिए । जनवरी में रोपित सकर तीन-चार सप्ताह तथा फरवरी में रोपित सकर दो-तीन सप्ताह में अंकुरित होने लगते हैं । खेत में रोपाई का काम जनवरी के अंत या फरवरी के प्रारंभ तक कर देना चाहिए ।

पौध का खेत में प्रतिरोपण

मेंथा की पौध की रोपाई मध्य फरवरी के बाद से मध्य अप्रैल तक कर लेना चाहिए । मार्च के महीने में रोपाई करने के लिए पंक्ति से पंक्ति की दूरी 50 से 60 सेंटीमीटर तथा पौधे से पौधे की दूरी 10 से 15 सेंटीमीटर रखना चाहिए। अप्रैल में रोपाई 15 सेंटीमीटर 10 सेंटीमीटर की दूरी पर करना चाहिए। कोसी प्रजाति की तुलना में कुशल प्रजाति की रोपाई देर से की जा सकती है।

खाद एवं उर्वरक

खाद एवं उर्वरकों का प्रयोग मृदा परीक्षण की संस्तुति के आधार पर करना चाहिए ।

साधारणतयः गोबर की सड़ी खाद खेत में रोपण के एक माह पूर्व डाली जाती है तथा रोपाई के बाद भी इसका प्रयोग करना चाहिए। खेत की तैयारी करते समय 25 से 30 टन सड़ी गोबर की खाद का प्रयोग करना चाहिए। साथ ही एनपीके के रूप में 100 किलोग्राम नत्रजन, 50 किलोग्राम फास्फोरस एवं 50 किलोग्राम पोटाश का प्रयोग प्रति हेक्टेयर की दर से करें। बुवाई के समय नत्रजन की आधी मात्रा, फास्फोरस एवं पोटाश की पूरी मात्रा का प्रयोग किया जाता है। नत्रजन की शेष आधी मात्रा को दो बराबर

भागों में बांट कर पहली मात्रा रोपाई के 35 से 40 दिन बाद तथा दूसरी मात्रा रोपाई के 65 से 70 दिनों बाद देना चाहिए। नत्रजन को खड़ी फसल में देते समय इस बात का विशेष ध्यान रखें कि खाद पत्तियों पर न पड़े। मिट्टी में सल्फर की कमी होने पर सल्फर की 25 किलोग्राम मात्रा प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करें। फसल की बढ़वार के समय यदि यूरिया की टॉप ड्रेसिंग करना संभव न हो तो 2 प्रतिशत यूरिया के घोल का पर्णोप छिड़काव करना चाहिए। पत्तियां पीली न पड़ें, इसके लिए 0.5 प्रतिशत फेरस ईडीटीए का छिड़काव करना चाहिए। यह रसायन पत्तियों में प्रकाश संश्लेषण को बढ़ाने में भी सहायक होता है।

सिंचाई प्रबंध

मेंथा की अच्छी फसल प्राप्त करने हेतु जनवरी से मार्च के बीच कभी-कभी परंतु अप्रैल से जून के मध्य 10 से 12 दिन के अंतराल पर 8 से 10 बार सिंचाई की आवश्यकता होती है। मल्व का प्रयोग 5 टन प्रति हेक्टेयर की दर से करने पर सिंचाई में 25 प्रतिशत तक की बचत की जा सकती है।

खरपतवार प्रबंधन

रोपाई से 39 से 90 दिनों के बीच तथा कटाई से 15 से 45 दिनों के बीच खरपतवार से अधिक नुकसान हो जाता है। यदि समय रहते इनका नियंत्रण न किया गया तो फसल की उपज में लगभग 75 प्रतिशत तक कमी हो सकती है। खरपतवार को नियंत्रित करने हेतु चार से पांच निराई- गुड़ाई की आवश्यकता होती है। सकर द्वारा रोपित फसल में पहली दूसरी एवं तीसरी निराई- गुड़ाई फसल लगाने के क्रमशः 45,65 एवं 80 दिनों के बाद करना चाहिए तथा चौथी एवं पांचवी निराई- गुड़ाई फसल कटाई के 30 एवं 45 दिनों के बाद कर लेना चाहिए। रोपण वाली फसल में दो से तीन निराई गुड़ाई पर्याप्त होती है। खरपतवार की बढ़वार रोकने के लिए मल्लिचिंग का प्रयोग लाभदायक है। पहली एवं दूसरी निराई- गुड़ाई के बाद 5 टन प्रति हेक्टेयर की दर से मल्व का प्रयोग कर प्रभावकारी नियंत्रण पाया जा सकता है। रासायनिक खरपतवारनाशी रसायनों के प्रयोग से भी खरपतवार पर नियंत्रण किया जा सकता है। खरपतवारनाशी रसायन ऑक्सीफ्लोरफेन की आधा किलोग्राम मात्रा

सक्रिय तत्व या पैन्डीमेथलीन की 0.75 किलोग्राम मात्रा सक्रिय तत्व या डाईयूरान की 0.50 किलोग्राम मात्रा सक्रिय तत्व प्रति हेक्टेयर की दर से बुवाई/रोपाई के 3 दिन के अंदर प्रयोग करना चाहिए ।

फसल चक्र

अगेती फसल के लिए फसल चक्र

मक्का/धान—आलू—मेंथा, धान—मेंथा, मक्का/धान—गन्ना—मेंथा, मक्का/धान—लाही—मेंथा, अरहर—मेंथा, मक्का/धान—मटर—मेंथा, मक्का—मेंथा

पिछेती फसल के लिए फसल चक्र

मक्का—पिछेती आलू—मेंथा, धान—मटर—मेंथा, मक्का/धान—गेहूं—मेंथा, मक्का—आलू—गेहूं—मेंथा, मक्का—लाही—गेहूं—मेंथा, मक्का/धान—सरसों/मेंथा, अरहर—गेहूं—मेंथा, धान—बंदगोभी—मेंथा

अंतः शस्य क्रियाएं

गन्ने की दो कतारों के बीच मेंथा की रोपाई की जा सकती है । गन्ने के साथ मेंथा की खेती करने में उर्वरक की मात्रा दोगुनी डालनी पड़ती है । मेंथा की खेती उर्द मूंग मूली भिंडी प्याज लहसुन आदि के साथ की जा सकती है । कृषि वानिकी के अंतर्गत रोपित पॉपुलर के पौधों के बीच खाली भूमि पर मेंथा की खेती कर अतिरिक्त आय प्राप्त की जा सकती है ।

कटाई—मेंथा फसल की कटाई के समय खिली हुई तेज धूप एवं सूखे मौसम का होना अति आवश्यक है । जनवरी—फरवरी में जड़ों के सकर को प्रतिरोपित कर विकसित फसल की दो बार तथा मार्च—अप्रैल के महीने में प्रतिरोपित कर विकसित फसल की एक बार कटाई की जाती है । सकर द्वारा तैयार की गई फसल लगभग 100 से 120 दिन में मई तक पहली कटाई के लिए तैयार हो जाती है । इस कटाई के बाद कटे हुए पौधों से पुनः पत्तियां निकलने लगती है जिसे 60 से 75 दिनों के बाद पुनः कटाई की जाती है । रोपण द्वारा विकसित फसल जून या जुलाई में काटी जा सकती है । फसल पकने पर पत्तियां नीचे से पीली होने लगती हैं जिसे देखकर परिपक्वता काल का निर्धारण किया जाता है । कटाई में विलंब होने पर सगन्ध तेल की उपज पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है । प्रायः यह देखा गया है कि पहली कटाई के समय शाक की अधिक मात्रा प्राप्त होती है ।

उपज—मेंथा की फसल में शाक की उपज मौसम मिट्टी की प्रकृति, फसल की किस्म, रोपाई का समय, सिंचाई का समय, खरपतवार तथा कीट एवं रोग प्रबंधन और उर्वरकों के सही समय पर प्रयोग एवं कटाई का क्रम इत्यादि पर निर्भर करती है । मेंथा की दो कटाई के बाद लगभग 25 से 40 टन शाक की उपज के आसवन के फलस्वरूप 125 से 200 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर मेंथा तेल का उत्पादन होता है ।

आसवन—मेंथा के शाक से सगन्ध तेल प्राप्त करने के लिए ताजे कटे या अर्ध शुष्क शाक का आसवन किया जाता है । ताजे शाक को आसवन टैंक में समान रूप से भर लिया जाता है । इसके बाद इस टैंक में वाष्प प्रवाहित की जाती है जो शाक से सगन्ध तेल को निष्कर्षित कर कंडेन्सर में पहुंचाती है । इस कंडेन्सर को लगातार ठंडे पानी से ठंडा किया जाता है ।

मेंथा के प्रमुख हानिकारक कीट

मिंट लीफ रोलर— इस कीट के प्रकोप के कारण पत्तियां अगस्त व सितंबर में मुड़ने लगती हैं । एन्ड्रिन या फास्फेमिडान की 0.01 प्रतिशत मात्रा का छिड़काव करें ।

रेड पंपकिन बीटल—पत्ती तथा कली खाकर नुकसान पहुंचाती हैं । एन्ड्रिन या मैलाथियान की 0.05 प्रतिशत मात्रा का छिड़काव करें ।

कटवर्म—पौधों के अगले सिरे कटे हुए दिखाई देते हैं । एन्ड्रिन की 500 मिलीलीटर मात्रा को प्रति हेक्टेयर की दर से खेत में मिलाएं ।

मेंथा के प्रमुख रोग

लीफ स्पॉट— पत्तियों में धब्बे दिखाई पड़ते हैं जो सिरे तक बढ़ते हैं और अंत में पत्तियां गिरने लगती हैं । कॉपर ऑक्सक्लोराइड की 0.3 मात्रा का छिड़काव 15 दिन के अंतराल पर दो बार करना चाहिए ।

स्टोलेन एवं रूट राट— पौधों के भूमिगत भागों में गलन होने लगती है तथा स्टोलन पर गहरे भूरे धब्बे दिखाई देते हैं । तनों में भी उत्तकक्षयी धब्बे बन जाते हैं । डाइथेन एम—45 की 0.2 से 0.3 प्रतिशत मात्रा का छिड़काव करें ।

आम के प्रमुख रोग एवं कीट तथा उनके प्रबंधन

डॉ. शशांक शेखर सिंह*, डॉ. वी०पी० चौधरी** एवं डॉ. पंकज कुमार***

आम में अनेक रोग एवं कीट लगते हैं। यह नर्सरी से लेकर भंडारण तक हर स्तर पर नुकसान पहुंचाते हैं और पौधों के लगभग हर भाग को प्रभावित करते हैं जैसे तना, पत्तियां जड़ और फल आदि। यह रोग फलों में सड़न, पौधों में सूखा रोग, मिलड्यू धब्बे, स्कैव, गोंद निकलना, सूखना, काली फफूंदी आदि उत्पन्न करते हैं। कुछ रोग आम की फसल को भारी नुकसान पहुंचाते हैं तथा आम की फसल के कुछ क्षेत्रों में उत्पादन में बाधक हैं। पाउडरी मिलड्यू, एन्थ्रेक्नोज, डाई बैक, सूटी मोल्ड, गमोसिस आम की फसल को भारी नुकसान पहुंचाते हैं। प्रमुख नुकसान पहुंचाने वाले कीट में भुनगा, कढ़ी कीट, सल्क कीट, गाँठ बनाने वाला कीट, तनाबेधक, छाल खाने वाला कीट, पत्ती खाने वाला कीट, फल मक्खी आदि हैं। कीट एवं बीमारियों के लक्षण एवं रोकथाम की कार्यवाही का क्रमबद्ध रूप में जानकारी यहां दी जा रही है। बागवान भाई इसकी सहायता से रोग एवं कीट की पहचान कर सकते हैं तथा इसका नियंत्रण बताई गयी विधियों से कर सकते हैं।

(अ) बाग में होने वाले रोग :

पाउडरी मिलड्यू (खर्षा दहिया):

यह रोग ओइडीयम मैजीफेरी नामक कवक द्वारा होता है। इसका प्रकोप अधिकांशतः फरवरी-मार्च या कभी-कभी उसके पहले भी बढ़ते हुए तापक्रम तथा आर्द्रता के फलस्वरूप होता है। इसमें पुष्पवृन्त, पुष्प एवं छोटे अविकसित फल पीले पड़कर गिर जाते हैं। गर्म और नम मौसम तथा ठंडी रात में यह रोग अधिक फैलता है।

रोकथाम:

इस रोग से बचाव के लिए एक मौसम में कुल तीन छिड़काव की संस्तुति की जाती है। प्रथम छिड़काव घुलनशील गंधक (वेटैबुल सल्फर) के 0.2 प्रतिशत (2

मिलीलीटर दवा प्रति लीटर पानी में घोलकर) घोल से पुष्प वृन्तों के निकलने पर परन्तु फूल खिलने से पहले करना चाहिए। द्वितीय छिड़काव ट्राइडेमार्फ (कैलिकसीन) के 0.1 प्रतिशत (एक मिलीलीटर दवा प्रति लीटर पानी में घोलकर) के घोल से पहले छिड़काव के 10-15 दिन बाद अथवा रोग दिखाई देने पर करें। तृतीय छिड़काव डाइनोकैप (कैराथेन) के 0.1 प्रतिशत (एक मिलीलीटर दवा प्रति लीटर पानी में) अथवा ट्राइडीमैफान (बेलेटान) के 0.05 प्रतिशत (आधा ग्राम दवा प्रति लीटर पानी में घोलकर) के घोल से दूसरे छिड़काव के 10-15 दिन बाद अर्थात् फल के सरसों के बराबर आकार ग्रहण करने पर करें। यह उपचार रोग लगने से पूर्व करना अधिक लाभकारी होता है।

एन्थ्रेक्नोज (काला वर्ण):

कवक जनित यह रोग नम मौसम में पौधे के पर्णाय भाग को प्रभावित करता है। इस रोग में पत्तियों पर अण्डाकार एवं असमान आकार के भूरे रंग के धब्बे पड़ जाते हैं। पत्तियों पर रोग का स्थान कभी-कभी फट जाता है। नई पत्तियाँ इस रोग से अधिक प्रभावित होती हैं।

रोकथाम

किसी ताम्रयुक्त रसायन (कॉपर आक्सीक्लोराइड 50 डब्ल्यू.पी.) की 3.0 ग्राम दवा प्रति लीटर पानी में घोलकर अथवा कार्बेन्डाजिम (एक ग्राम दवा प्रति लीटर पानी में घोलकर) फरवरी, अप्रैल, अगस्त तथा सितम्बर के महीने में छिड़काव करना चाहिए।

फोमा ब्लाइट:

पुरानी पत्तियों पर भूरे रंग के धब्बे पड़ जाते हैं जिससे पत्तियाँ सूखकर गिरने लगती हैं और टहनियाँ बिना पत्ती के रह जाती हैं। पत्तियों के निचली सतह पर फंफूदी की पिकनीडिया काले दानों के रूप में बनती

*विषय वस्तु विशेषज्ञ (उद्यान), **विषय वस्तु विशेषज्ञ, फसल सुरक्षा, प्रसार निदेशालय, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या

है। नवम्बर माह में रोग काफी स्पष्ट होता है।

रोकथाम

कॉपर आक्सीक्लोराइड के 0.3 प्रतिशत घोल का छिड़काव एक माह के अन्तराल पर दो बार करें।

सूटी मोल्ड (कजली फफूंद):

पत्तियों एवं टहनियों पर कीटों द्वारा स्रावित मधु (हनीड्यू) पर काली फफूंदी उगकर पत्तियों को ढक लेती है। जिससे पत्तियों को सूर्य का प्रकाश न मिलने पर दैहिक क्रिया (भोजन बनाने की क्रिया) शिथिल पड़ जाती है।

रोकथाम

किसी कीटनाशी (डाइमिथोएट) के साथ कॉपर आक्सीक्लोराइड के 0.3 प्रतिशत (3.0 ग्राम दवा प्रति लीटर पानी) घोल का छिड़काव करें। 2.0 प्रतिशत स्टार्च (अरारोट) का घोल छिड़कने से जब स्टार्च सूखकर पत्तियों से छूटता है तब काली फफूंदी भी स्टार्च के साथ छूट जाती है।

(ब) भण्डारण एवं विपणन काल के रोग

एन्थैकनोज:

इस रोग से भण्डारण में लगभग 24 प्रतिशत तक हानि होती है। पकते हुए फलों पर गोल अनियमित आकार के धब्बे जो बीच में कुछ दबे होते हैं, नजर आते हैं बाद में ये पूरे छिलके पर फैल जाते हैं और फल सड़ने लगता है।

रोकथाम

फलों को कार्बेन्डाजिम (0.05 प्रतिशत) के घोल में एक बार डुबोकर फिर भण्डारण करने से रोग की रोकथाम की जा सकती है।

ढेपी विगलन (स्टेम एण्ड राट):

इस रोग से 18–30 प्रतिशत तक हानि होती है। इस रोग के लगने पर डंठल के नजदीकी भाग के पास का भाग भूरा पड़ने लगता है बाद में फलों के ऊपरी सिरे गोलाई में सड़ने लगते हैं। अंत में पूरा फल सड़कर काला दिखाई देने लगता है।

रोकथाम

फल को तोड़ते समय सावधानी बरतें। फलों को डंठल के साथ तोड़कर एवं कार्बेन्डाजिम 0.05 प्रतिशत घोल में डुबोकर फिर भण्डारण करने से रोग कम होता है। भण्डारण कक्ष हवादार, ठंडे और शुष्क होने चाहिए।

काला विगलन:

भण्डारण एवं परिवहन के दौरान इससे 25 प्रतिशत तक हानि होती है। भण्डारण के दौरान अधिक आर्द्रता तथा गर्मी होने से यह रोग अधिक तेजी से फैलता है। इस रोग का प्रकोप सिर्फ उन्ही फलों पर होता है जिसमें चोट-खरोंच लगी हो। फल पर पहले अनियमित आकार के धब्बे बनते हैं जो तेजी से बढ़कर भूरे-काले धब्बों में परिवर्तित हो जाते हैं। प्रभावित स्थान पर गूदा भी गल जाता है और ऐसे सड़े फलों से बदबू आने लगती है।

रोकथाम

यह ध्यान रखा जाये कि आम में कम से कम खरोंचे आये। आम को भेजने से पहले टापसिन-एम या कार्बेन्डाजिम (0.05 प्रतिशत) तथा फ्रूटाक्स (0.1 प्रतिशत) के घोल में डुबोकर भण्डारण किया जाय।

(स) आम के प्रमुख विकार—

गुम्मा (मालफारमेशन):

इस विकार की प्रबलता कम उम्र के पेड़ों (8–10 वर्ष) में अधिक होती है। यह पौधशाला में नये पौधों में वानस्पतिक मालफारमेशन जिसमें बीजू पौधे के ऊपरी भाग में सूजन हो जाती है और छोटे-छोटे पत्तियों का समूह गुच्छों के रूप में बदल जाता है तथा बाग के कम उम्र के पौधों में पुष्प मालफारमेशन जिसमें पुष्प शाखाएं छोटी हो जाती हैं तथा फूलों के स्थान पर बड़े-बड़े गुच्छे बन जाते हैं। ग्रसित पुष्प में फल नहीं लगते हैं। इस विकार के होने में बागों की विकास प्रक्रिया, उनका पोषण प्रबन्ध, पादपरोग संक्रमण, विषाणु संक्रमण व हारमोन असंतुलन का समावेश हो सकता है।

रोकथाम

ऐसे बाग, जहाँ इसका प्रकोप कम है वहाँ प्रथम आये

हुए बौरों को दिसम्बर—जनवरी में तोड़ देना काफी होगा। रोगग्रस्त गुच्छों को अप्रैल माह में 30 सेन्टीमीटर टहनियों सहित काटकर जला दें। जहाँ इस रोग का प्रकोप प्रत्येक वर्ष हो, उस बाग में अक्टूबर के द्वितीय सप्ताह में 200 पी.पी.एम. (200 मिलीग्राम प्रति लीटर पानी में) नैपथलीन एसिटिक एसिड (एन.ए.ए.) अथवा 40 मिलीलीटर प्लेनोफिक्स प्रति 9 लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।

कोइलिया विकार (ब्लैक टिप) एवं आंतरिक सड़न (इन्टरनल निक्रासिस):

ये व्याधियाँ दैहिक असंतुलन के कारण होती हैं। इनका प्रकोप फलों तक सीमित है। कोयलिया रोग ईट के भट्टे से निकलने वाली गैसों सल्फर डाईआक्साइड, कार्बन मोनाऑक्साइड, तथा इथलीन के कारण होता है। इसमें सर्व प्रथम फल का निचला हिस्सा पहले हल्का पीला, बाद में भूरा और अंत में काला पड़ जाता है। काला भाग बाद में सूखकर सख्त हो जाता है। आंतरिक सड़न विकार में ग्रसित फलों का निचला हिस्सा भूरा व कभी—कभी काला होकर अन्दर से सड़ने लगता है और सतह चमड़े जैसी हो जाती है। ऐसे फलों में बीज सड़ा एवं फटा हुआ होता है। साधारणतया ऐसे फल परिपक्वता से पूर्व ही गिर जाते हैं। यह विकार बोरान की कमी के कारण होता है।

रोकथाम

उपरोक्त विकारों के रोकथाम हेतु सघन आम प्रक्षेत्र में ईट के भट्टे नहीं खुलने देना चाहिए। इसके अलावा फलों का आकार जब मटर के दाने के बराबर हो जाय तब 0.6 से 0.8 प्रतिशत (6 से 8 ग्राम दवा प्रति लीटर पानी) बोरेक्स का छिड़काव करें इसके बाद 10 दिन के अन्तर पर दो छिड़काव और करें।

(द) प्रमुख कीट—

आम का भुनगा अथवा लस्सी कीट (मैंगो हापर):

यह एक छोटा तिकोने शरीर वाला आम का सबसे विनाशकारी कीट है। इसकी तीन प्रजातियां देश में मिलती हैं। इस कीट के वयस्क व शिशु भुनगे कोमल

शाखाओं, पत्तियों एवं पुष्पक्रमों से रस चूसते हैं। निरन्तर रस चूसे जाने के कारण प्रभावित हिस्से सूखने लगते हैं, ये फलों के मुलायम वृन्त से भी रस चूसते हैं जिससे फल गिर जाते हैं। इसके द्वारा उत्सर्जित मधु जैसे पदार्थ पर काली फफूंदी (सूटी गोल्ड) उग जाती है, जिससे पत्तियों की प्रकाश संश्लेषण की क्रिया अवरुद्ध हो जाती है। इस कीट का प्रकोप बौर निकलते ही जनवरी, फरवरी माह में प्रारम्भ हो जाता है।

नियन्त्रण

इस कीट के नियन्त्रण हेतु निम्नलिखित कीटनाशकों में से चयन कर प्रथम छिड़काव बौर के 2—3 इंच अवस्था पर, द्वितीय छिड़काव 15—20 दिन के बाद और तृतीय छिड़काव जब फल सरसों के दाने के आकार के हो जाये तब करना चाहिए।

- फेनिट्रोथियान 50 ई.सी. 2.0 से 3.0 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी में।
- क्लोरोपाइरीफास 20 ई.सी. 2.0 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी में।
- डाईमथोएट 30 ई.सी. 1.5 से 2.0 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी में।
- इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एस.एल. 3.0 मिलीलीटर ग्राम प्रति 10 लीटर पानी में।

कढ़ी / गुजिया कीट (मैंगो मिलीबग):

इस कीट की प्रौढ़ मादा सफेद, चपटी, मोटी अण्डाकार तथा पंखहीन होती है। इसके शिशु कीट और प्रौढ़ मादा कोमल शाखाओं व वृन्तों से रस चूसते हैं तथा उनके द्वारा उत्सर्जित चिपचिपे पदार्थ पर काली फफूंदी उग आती है। अधिक प्रकोप में फल गिर जाते हैं। मादा कीट अप्रैल, मई में वृक्ष से उतर कर जमीन में लगभग 15 सेन्टीमीटर गहराई तक थैली में अण्डे देती है। जिससे दिसम्बर—जनवरी में शिशु निकलते हैं, जो पड़ों के ऊपर धीरे—धीरे रेंग कर चढ़ते हैं।

नियन्त्रण

इसकी रोकथाम के लिए मई—जून के माह में बाग की

गहरी खुदाई करनी चाहिए ताकि अण्डे ऊपर आकर तेज धूप से नष्ट हो सकें। दिसम्बर माह के तीसरे सप्ताह में वृक्ष के तने के आस-पास क्लोरोपाइरीफॉस चूर्ण (1.5:) 250 ग्राम प्रति वृक्ष मिट्टी में डालने से अण्डों से निकलने वाले शिशु मर जाते हैं। पॉलीथीन (400 गेज) की 30 सेमी. पट्टी पेड़ के तने के चारों ओर भूमि की सतह से 50 सेमी. ऊँचाई पर दिसम्बर के चौथे सप्ताह में गुजिया के निकलने से पहले लपेटने से शिशु का वृक्षों पर ऊपर चढ़ना रुक जाता है। पट्टी के दोनों सिरों से सुतली से बाँधने चाहिए। इसके बाद थोड़ी ग्रीस पट्टी के निचले घेरे पर लगाने से गुजिया को पट्टी पर नीचे से चढ़ने को रोका जा सकता है। पट्टी के नीचे वाले खुले तने पर तथा तने के आस-पास क्लोरोपाइरीफॉस को कपड़े की पोटली की सहायता से डालना चाहिए। अगर किसी कारणवश उपरोक्त विधि न अपनाई गई हो और गुजिया पेड़ पर चढ़ गई हो तो ऐसी अवस्था में डायमथोएट 30 ई.सी. (2.0 मिली. प्रति ली.) का छिड़काव करना चाहिए।

छाल खाने वाला कीट:

इस कीट की पूर्ण विकसित गिडार मटमैले रंग की लगभग 5.0 से 6.0 सेन्टीमीटर लम्बी होती है। इसकी उपस्थिति का आभास ग्रसित पेड़ के तने पर रिबन की भाँति बने जालों से होता है। ये गिडार रात्रि के समय अपनी सुरंग, जो कि तनों व शाखाओं में दिन में छिपने के लिए बनाती हैं, से निकलकर बनाये गये जाले के अन्दर रहकर छाल खाती रहती हैं। इसका प्रकोप वर्षभर रहता है तथा भारी क्षति होती है।

नियंत्रण

ग्रसित पेड़ से गिडार द्वारा बनाये गये जालों को साफ करके छिद्र में मिट्टी का तेल अथवा पेट्रोल अथवा दोनों का मिश्रण (3:2) या क्लोरोफार्म में भीगी रूई का टुकड़ा छिद्र में गहरा डाल कर गीली मिट्टी से बन्द कर देना चाहिए।

फलों की मक्खी (फ्रूट फ्लाय):

यह पीले भूरे रंग की मक्खी होती है जो पके अथवा अधपके फलों की त्वचा के नीचे जून-जुलाई में अण्डे

देती है। इन अण्डों से मैगट (सूंडी) निकल कर फलों के अन्दर का गूदा खाती रहती है जिसके फलस्वरूप फल सड़कर गिर जाते हैं। फल जमीन पर गिर जाने पर पूर्ण विकसित सूंडी भूमि में प्यूपा अवस्था में चले जाते हैं। जहाँ से प्रौढ़ मक्खी बनकर अन्य फलों को ग्रसित करती है।

नियंत्रण

फलों को पकने से पहले ही तोड़ लेना चाहिए तथा समस्त गिरे हुए और मक्खी के प्रकोप से ग्रसित फलों को इकट्ठा कर नष्ट कर देना चाहिए। वृक्षों के आस-पास अक्टूबर-नवम्बर में गुड़ाई-जुताई करने से भूमिगत प्यूपा को नष्ट किया जा सकता है। कार्बेरिल 0.2 प्रतिशत तथा गुड़ का शीरा 0.1 प्रतिशत के मई के पहले सप्ताह में अंडे देने से पहले की अवस्था में छिड़काव किए जाने से वयस्क मक्खी को नियंत्रित किया जा सकता है। यह छिड़काव 21 दिनों के बाद दुबारा किया जा सकता है। इस मक्खी को नियंत्रित करने का अन्य उपाय मिथाइल यूजिनाल यौन गंध ट्रेप है। यौनगंध ट्रेप के लिए 6:4:1 के अनुपात में अल्कोहल: मिथाइल यूजीनॉल: मैलाथियान के घोल को डिब्बों में डालकर बागों में अप्रैल से जून तक लटकाने से नर कीट जमीन से निकलकर इस ट्रेप की ओर आकर्षित होते हैं और उस घोल में मिलाये गये जहर से मर जाते हैं। एक हेक्टेयर में लगभग 10 डिब्बे या बोटल दवायुक्त प्रलोभन चारे को लटकाना चाहिए।

आम का गाल मिज:

इसके कीड़े बहुत छोटे-छोटे हल्के गुलाबी रंग के होते हैं और इनकी मादा मंजरियों एवं तुरन्त बने फलों में तथा बाद में मुलायम कोपलों में अण्डे देती हैं। जिनकी सूंडी अन्दर ही अन्दर खाकर नष्ट कर देती हैं। प्रभावित भाग काला पड़कर सूख जाता है।

नियंत्रण

इस कीट के नियंत्रण हेतु फेनिट्रोथियान 50 ई.सी. 1.0 मिलीलीटर या डायमथोएट 35 ई.सी., 1.5 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी में घोल कर एक छिड़काव बौर निकलते समय करना चाहिए।

कद्दू वर्गीय फसलों में लगने वाले कीटपतंगे एवं रोकथाम

अरविन्द कुमार*, एवं डॉ. पंकज कुमार**

कद्दू वर्गीय फसलें बेल वाली होती हैं जैसे— कद्दू, करेला, लौकी, ककड़ी, तोरई, पेठा, परवल एवं खीरा इत्यादि इस वर्ग में आते हैं। भातरवर्ष दुनिया में चीन के बाद सबसे ज्यादा सब्जी उत्पादक देश है। भारत दुनिया का ऐसा देश है, जहां लगभग सभी तरह कद्दूवर्गीय सब्जियों की खेती की जाती है। यहां सालभर कई तरह की सब्जियां उपलब्ध रहती हैं। जिन सब्जियों की खेती मैदानी क्षेत्रों में शीतकालीन में की जाती है, वहीं सब्जियां देश के ऊंचे पहाड़ी क्षेत्रों में गर्मियों में संभव हैं, क्योंकि वहां का तापमान इस समय शीतकालीन सब्जियों के लिए उपयुक्त होता है। विभिन्न सब्जियों की खेती में कद्दूवर्गीय सब्जियों का महत्वपूर्ण स्थान है। ये सब्जियां गर्मी और बारिश के मौसममें देशभर में सफलतापूर्वक उगाई जाती हैं। इन सब्जियों में पाए जाने वाले विभिन्न पोषक तत्व और विटामिन पर्याप्त मात्रा में पाए जाते हैं। कद्दूवर्गीय सब्जियों को दो समूहों में बांटा गया है। पकाकर खाने वाली सब्जियां जैसे कद्दू, लौकी, रामतोरी, चप्पनकरेला, टिंडा, परवल और कुंदरु आदि। कच्ची खाने वाली सब्जियां—इनमें खीरा, तरबूज, खरबूज, सरदा मैलन आदि शामिल हैं। यह बाजार में लगभग सभी मौसमों में मिलती हैं। इस वर्ग की सब्जियों में अधिक मात्रा में पानी पाया जाता है, साथ में विटामिन्स व लवण भी पाये जाते हैं। इनको सलाद व सब्जियों के रूप में भी प्रयोग किया जाता है। इनमें लगने वाले प्रमुख कीट पौधे के अंकुरण से लेकर फसल तैयार होने तक हानि पहुंचाते हैं।

रेड पम्पकिन बीटल:

पहचान एवं हानि—इस कीट के शिशु व वयस्क दोनों ही फसल को हानि पहुंचाते हैं। वयस्क कीट पौधों के पत्ते में टेढ़े-मेढ़े छेद करते हैं जबकि शिशु पौधों की जड़ों, भूमिगत तने व भूमि से सटे फलों तथा पत्तों को नुकसान पहुंचाते हैं। यह कीट कद्दू वर्गीय सब्जियों में मुख्य रूप से पाया जाता है। यह कीट लाल रंग का

होता है। यह पौधे की शुरुआती अवस्था में पत्तियों को खाकर नष्ट कर देता है, जिससे फसल की बढ़वार बिल्कुल रुक जाती है। इस कीट की मादा पीले रंग की होती है एवं इसका लार्वा क्रीमी सफ़ेद होता है—

नियंत्रण के उपाय:

- फसल खत्म होने पर बेलों को खेत से हटाकर नष्ट कर दें।
- फसल की अगेती बुवाई से कीट के प्रभाव को कम किया जा सकता है।
- संतरी रंग के भृंग को सुबह के समय इकट्ठा करके नष्ट कर दें।
- वयस्क बीटल को आकर्षित करमारने के लिए ट्रैप फसलों का उपयोग करें।
- प्रतिरोधक प्रजातियों का चयन करें।
- संक्रमित पौधों को उखाड़कर जला दें या मिट्टी में दबा दें।
- डेल्टामेथ्रिन 250 मिली० 600 से 700लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें।
- कार्बेरिल 50डब्ल्यू.पी. 2 ग्राम प्रति लीटर या एमामेक्टिन बेंजोएट 5 एस.जी. 1 ग्राम प्रति 2 लीटर या इन्डोक्साकार्ब 14.5 एस.सी. 1 मिली. प्रति 2 लीटर का छिड़काव करें।

फल मक्खी:

पहचान एवं हानि: यह मक्खी काले व भूरे रंग की होती है। मादा फल मक्खी फल के अन्दर अंडा देती है बाद में लार्वा धीरे-धीरे फल में सुरंग बना कर गुदे को खाना प्रारम्भ कर देती है जिससे फल सड़ने लगता है और विकृत होकर टेढ़ा हो जाता है।

नियंत्रण के उपाय:

- खेत में पौधों की रोपाई से पहले खेत की गहरी

(शेष पृष्ठ 29 पर)

*शोध छात्र, कीट विज्ञान विभाग, **सहायक—प्राध्यापक, कीट विज्ञान विभाग, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय कुमारगंज अयोध्या

ई-नाम : एक आधुनिक मंडी

विशाल सिंह* एवं कुलदीप सिंह**

राष्ट्रीय कृषि बाजार (eNAM) एक अखिल भारतीय इलेक्ट्रॉनिक ट्रेडिंग पोर्टल है जो कृषि वस्तुओं की बिक्री हेतु, एकीकृत राष्ट्रीय बाजार बनाने के लिए मौजूदा। PMC मंडियों को नेटवर्क करता है। यह कृषि जिंसों के लिए एकीकृत राष्ट्रीय बाजार बनाने के लिए एक आभासी मंच के माध्यम से मौजूदा भौतिक विनियमित थोक बाजार (APMC) को नेटवर्क करता है।

यह खेत खलिहान से जुड़े उत्पादों को बेचने के लिए एक राष्ट्रीय स्तर का वृहद मार्केट उपलब्ध कराता है जिसके जरिए किसान अपनी उपज देश के किसी भी हिस्से में जहां पर उसे उसका उचित मूल्य मिल रहा हो बेच सकता है इसके लिए किसान को किसी भी बिचौलिए पर निर्भर रहने की जरूरत नहीं है। भारत सरकार ने इसे कृषि विपणन क्षेत्र में उचित सुधार के उद्देश्य से और किसानों को अधिकतम लाभ देने के उद्देश्य से शुरु किया है। केंद्रीय कृषि मंत्रालय के तहत काम करने वाला 'लघु कृषक कृषि व्यापार संघ' (एसएफएसी) ई-नाम को लागू करने वाली सबसे बड़ी संस्था है।

E-NAM आवश्यक क्यों है

- वर्तमान में देश कई बाजार क्षेत्रों में बंटा हुआ है।
- कृषि विपणन से सम्बंधित अवसंरचनाओं की गुणवत्ता अच्छी नहीं है और तकनीक का प्रयोग भी कम होता है।
- पारम्परिक मंडी प्रणाली में किसानों को अपनी फसल के लिए बहुत कम दाम मिल पाता है क्योंकि उनको बाजार में कई बिचौलियों से होकर पहुंचना पड़ता है। इससे उत्पाद की लागत बढ़ जाती है।
- वर्तमान प्रणाली में किसान को अनेक प्रकार के करों, लेवियों और लाइसेंसों की समस्या से दो-चार होना पड़ता है।

इनाम के उद्देश्य:

राष्ट्रीय कृषि बाजार (NAM) का लक्ष्य यह है कि पूरा

देश एक मण्डी क्षेत्र बने। अगरबस्ती जनपद का कोई किसान अपनी कृषि उपज हरियाणा के हिसार में बेचना चाहे तो कृषि उपज को लाने-ले जाने तथा विपणन आसानी से व कम समय में हो। इसका सीधा लाभ किसानों, व्यापारियों और ग्राहकों को मिलेगा। बड़े पैमाने पर कृषि उत्पाद का व्यापार किसानों को उनकी उपज का बेहतर दाम देगा, वहीं व्यापारियों को भी कारोबार के अधिक मौके मिलेंगे। किसान और व्यापारियों के बीच के इस कारोबार में स्थानीय कृषि उपज मण्डी के हित को कोई नुकसान नहीं पहुंचेगा, क्योंकि पूरा व्यापार उसके माध्यम से ही होगा।

पंजीकरण कैसे कराएं :-

- सबसे पहले आपको सरकार की ओर से जारी की गई वेबसाइट www.enam.gov.in पर जाना होगा।
- इसके बाद रजिस्ट्रेशन टाइप करना होगा। वहां किसान (Farmer) का एक ऑप्शन दिखाई देगा।
- फिर आपको अपनी ई-मेल आईडी देना होगी। इसमें आपको ई-मेल के जरिए लॉगिन आईडी और पासवर्ड का मेल आएगा।
- इसके बाद आपको टैंपरेरी ई-मेल आईडी और पासवर्ड भेजा जाएगा। फिर आप www.enam.gov.in की वेबसाइट पर लॉगिन कर डैशबोर्ड पर आप अपने KYC डॉक्यूमेंट से रजिस्ट्रेशन करा सकते हैं।
- जैसे ही APMC आपके KYC को अप्रूव करेगा। वैसे ही आप अपना कारोबार शुरू कर पाएंगे।

पंजीकरण हेतु जरूरी डॉक्यूमेंट:-

1. आप किसान हो
2. आधार कार्ड
3. बैंक पासबुक
4. फोन नंबर
5. फोटो

*शोध छात्र, **कृषि महाविद्यालय, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय कुमारगंज अयोध्या

लाभ :

- किसान अपनी फसल को बिना किसी बिचौलिये की सहायता से उचित दाम पर बेचकर अधिक से अधिक लाभ अर्जित कर सकता है।
- किसान अपनी फसल को देश के किसी भी मंडी पर जहां पर उसे उचित मूल्य मिल रहा हो उसे बेच सकता है।
- किसान की पहुँच सीधे गोदाम तक हो जाती है जिससे उसे मंडी तक उत्पाद पहुँचाने के लिए परिवहन की व्यवस्था नहीं करनी पड़ती है।
- मंडी और बाजार के स्थानीय व्यापारियों को e-NAM के माध्यम से द्वितीयक वाणिज्य (secondary trading) के लिए एक अधिक बड़े राष्ट्रीय बाजार तक पहुँच प्राप्त हो जाती है।
- खरीदने तथा बेचते समय किसान, व्यापारी को भौतिक या वास्तविक रूप से मंडी में मौजूद रहने की आवश्यकता नहीं होती है।
- भविष्य में धीरे-धीरे NAM के अन्दर पूरे देश की सभी बड़ी मंडियाँ आ जाएंगी जिसके फलस्वरूप लाइसेंस देने, शुल्क लगाने और उत्पादों को इधर-उधर ले जाने की प्रक्रियाएँ समरूप हो जाएँगी।
- व्यापारियों की संख्या में अत्यधिक बढ़ोतरी होती है जिससे कंपटीशन बढ़ता है तथा इसका लाभ सीधे किसान तथा उपभोक्ता को होता है।
- NAM से प्रमुख कृषि वस्तुओं के लिए एक वैल्यू चैन देश-भर में उभर कर सामने आ सकता है और साथ ही वैज्ञानिक ढंग से वस्तुओं के भंडारण और परिवहन को बढ़ावा भी मिल सकता है।
- पारदर्शिता में बढ़ोतरी होती है जिससे अनियमितता में गिरावट आती है।
- एकल लाइसेंस की आवश्यकता के कारण पूरा राष्ट्र एक बाजार में तब्दील हो गया है।
- विभिन्न प्रकार के शुल्क से मुक्ति
- पारदर्शी नीलामी
- फसल का भुगतान सीधे बैंक खाते में होना
- E-नाम से राज्य भर के बाजारों तक विस्तृत पहुँच मुमकिन हो सकती है।

चुनौती:—

- राज्यों में अलग-अलग बाजारों का होना तथा उनका प्रबंधन अलग-अलग एपीएमसी द्वारा करना एक प्रमुख समस्या है।
- राज्यों में किसी भी प्रकार की वैज्ञानिक ग्रेडिंग सुविधा अथवा कुशल परीक्षण करने वाली मशीनें पर्याप्त नहीं हैं।
- इसकी धीमी प्रगति में इन्टरनेट कनेक्टिविटी का अभाव भी एक महत्वपूर्ण कारक है।
- इलेक्ट्रॉनिक माध्यम से सौदा करने से व्यापारी कर के दायरे में आने से चिंतित हैं।
- जागरूकता के अभाव में किसान को कम कीमत मिलने की चिंता।
- खराब आधारित संरचना तथा तकनीकी चुनौतिया।

वर्तमान परिदृश्य: —

राष्ट्रीय कृषि बाजार (ई-नाम), की शुरुआत, 14 अप्रैल 2016 को प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी ने की थी। सरकार के इस एलान से देश में कृषि उत्पादों के लिए "वन नेशन वन मार्केट" का निर्माण होना लगभग तय है। पिछले 5 वर्षों में ई-नाम ने 1,69,03,199 करोड़ किसानों, 1,52,980 लाख व्यापारियों, 87,132 कमीशन एजेंटों और 1,937 किसान उत्पादक संगठनों (FPO) को उपयोगकर्ता आधार पर रजिस्टर्ड किया है। वर्तमान में, खाद्यान्न, तिलहन, रेशे, सब्जियों और फलों सहित 150 वस्तुओं का व्यापार ई-नाम पर किया जाता है। जबकि शुरू में 25 कृषि जिनसों (Agricultural commodities) के लिए मानक मापदंड विकसित किए गए थे। करीब पांच साल पहले जब इसकी शुरुआत हुई थी तब इसमें सिर्फ 21 मंडियाँ ही शामिल थीं। अब ई-नाम प्लेटफॉर्म में 18 राज्यों और 3 केंद्र शासित प्रदेश शामिल हो गए हैं।

केंद्र सरकार ने हाल ही में घोषणा की कि 2021-22 में e-NAM पोर्टल के माध्यम से देश की 1000 मंडियों को जोड़ा जायेगा। कृषि अवसंरचना निधि को कृषि उत्पाद बाजार समितियों को उनकी बुनियादी सुविधाओं को बढ़ाने के लिए उपलब्ध कराया जाएगा।

जीरो बजट नेचुरल फार्मिंग

अभिनव सिंह* एवं तारकेश्वर*

जीरो बजट नेचुरल फार्मिंग (Zero Budget Natural Farming -ZBNF) खेती करने का एक प्राकृतिक तरीका है, जिसमें फसलों के पोषण के लिए रासायनिक उर्वरक और कीटनाशक जैसे इनपुट के बिना खेती की जाती है। इसके बदले में गाय के गोबर, गौमूत्र, गुड़ दाल के आटा/बेसन और पौधों के अवशेषों जैसे प्राकृतिक चीजों का उपयोग किया जाता है। इस खेती की लागत लगभग ना के बराबर होती है। कुल मिला कर यँ कहें तो यह पूरी तरह से प्राकृतिक खेती है। किसानों को कम लागत और अधिक फायदा के लिए की जा रही रासायनिक खेती के बाद अब जैविक कृषि दिखाई दे रही है। किन्तु जैविक खेती से ज्यादा सस्ती, सरल एवं ग्लोबल वार्मिंग (पृथ्वी के बढ़ते तापमान) का मुकाबला करने वाली खेती "जीरो बजट प्राकृतिक खेती" मानी जा रही है।

असल में 28 प्रतिशत को 1990 के दशक के मध्य में हरित क्रान्ति के विकल्प के तौर पर सुभाष पालेकर द्वारा लाया गया था। इसे लाने के पीछे का मूल मकसद एक तरफ खेती की लागत को लगभग जीरो कर किसानों को कर्ज के बोझ से मुक्त कराना और उनकी आय को बढ़ाना था, तो दूसरी तरफ मिट्टी और जल प्रदूषण को खत्म कर सतत व पर्यावरण अनुकूल खेती करना था।

हाल-फिलहाल 2020-21 में भारत सरकार द्वारा परम्परागत कृषि विकास योजना' के तहत एक उप-योजना लाई गई जिसका नाम "भारतीय प्राकृतिक कृषि पद्धति" योजना है। यह योजना पूरी तरह से 28 प्रतिशत को बढ़ावा देने के मकसद से लाई गई है। इस योजना के तहत छोटे और सीमांत किसानों के द्वारा परम्परागत एव स्वदेशी तरीके के प्रयोग को बढ़ावा दिया जायेगा, दूसरे शब्दों में इस

योजना का मकसद खेती के तरीकों से रासायनिक लागतों को बाहर करना और खेत में ही फसल अपशिष्ट को रिसायकिल कर प्राकृतिक खाद में बदलना है।

जीरो बजट नेचुरल फार्मिंग के तरीके

जीवामृत

यह एक प्रकार का उत्प्रेरक एजेंट है जो मिट्टी में पोषक तत्वों को जोड़ने के साथ-साथ उसमें मौजूद सूक्ष्म जीवों और केंचुओं की गतिविधि को बढ़ाने का कार्य करता है।

जीवामृत बनाने के लिए सामग्री

गाय का मूत्र – 10 लीटर

गुड़ – 3 किलोग्राम

गाय का गोबर – 5 किलोग्राम

बेसन(किसी भी दाल से) – 2 किलोग्राम

बनाने की विधि— सबसे पहले गाय के मूत्र को एक कंटेनर में रखें तथा इसमें गाय का गोबर 5 किलोग्राम मिला दें, गोबर को मूत्र में इस तरह से मिलायें की मूत्र के साथ घुल जाये तथा किसी भी तरह का कोई गाँठ नहीं रहे। इसके बाद 3 किलोग्राम गुड़ को किसी दूसरे बर्तन में पानी के साथ घोल लें, (गुड़ का प्रयोग इस लिए करते हैं कि तैयार मिश्रण में उपस्थित बैक्टीरिया ज्यादा सक्रिय हो जाता है)। गुड़ को भी इस तरह घोलें की किसी भी तरह का कोई ढेला नहीं रह पाये। अब घुले हुये गुड़ को गोबर युक्त मूत्र में मित्रा दें। इन दोनों मिश्रण को अच्छी तरह से चलायें। अब अन्त में 2 किलोग्राम बेसन को मिला दें, कुछ देर तक मिश्रण को चलाते रहें। जब मिश्रण अच्छी तरह से मिल जाए तो एक बड़े से कंटेनर में डाल दें और कुछ देर तक एक लकड़ी से चलाते रहें। इसके बाद उसमें

*शोध छात्र, कृषि प्रसार, कृषि महाविद्यालय, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय कुमारगंज अयोध्या

उतना ही पानी मिला दें। इसी तरह सभी मिश्रण को 7 दिन तक छोड़ दें लेकिन सातों दिन समय – समय पर एक लकड़ी से चलाते रहें। सात दिन के बाद आप इसे एक एकड़ खेत में उपयोग कर सकते हैं।

बीजामृत—इससे बीजों का उपचार किया जाता है।

बीजामृत बनाने के लिए सामग्री

पानी— 20 लीटर

गौ—मूत्र— 5 लीटर (देशी गाय)

देशी गाय का गोबर— 5 किलो (ताजा)

चुना— 50ग्राम

मिट्टी (खेत के मेंड / जड़ों से लगे)

बनाने की विधि— सबसे पहले एक कंटेनर में 20 लीटर पानी ले तथा इसमें देशी गाय का 5 लीटर गौमूत्र एव 5 किलो देशी गाय का गोबर मिला दें, इसके बाद 50 ग्राम चुना एव एक मुट्ठी मिट्टी को मिला के इस तरह घोले कि किसी भी तरह का कोई डेला नहीं रह पाये। जब मिश्रण अच्छी तरह से मिल जाए तो कुछ देर तक एक लकड़ी से चलाते रहें फिर किसी कपड़े से ढक कर एक रात छोड़ दें। अगले दिन 100 किलोग्राम बीजों को संस्कार (उपचार) कर सकते हैं।

आच्छादन

आच्छादन का अभिप्राय मिट्टी में नमी बनाये रखने के लिए मिश्रित फसल उगाये जाने से है। इससे मिट्टी की

सतह पर खरपतवार में बढ़ोतरी नहीं होती है।

वाफसा

वाफसा से तात्पर्य मिट्टी में जरूरी हवा और जलवाष्प की मात्रा बने रहना है, इससे सिचाई की जरूरत कम पड़ती है जो न सिर्फ पानी की बचत करता है बल्कि मिट्टी को भी फायदा पहुंचाता है।

जीरो बजट नेचुरल फार्मिंग' के फायदे

सबसे पहला फायदा आर्थिक है, क्योंकि यह खेती की लगात को कम कर जीरो बजट की ओर ले जाता है जिससे मुनाफा अधिक होता है। खेती मौजूदा दौर में एक ऐसी व्यवसाय बन गई है जिसमें लागत लगातार बढ़ती जा रही है। ऐसे में इस प्रकार की खेती किसानों के लिए वरदान है जिससे छोटे किसानों के ऋण चक्र को तोड़ा जा सकता है।

प्राकृतिक होने के कारण यह पर्यावरण अनुकूल है। यह न सिर्फ मिट्टी कि उर्वरता बनाये रख कर मरुस्थलीकरण को रोकेंगा बल्कि रासायनिक खेती के कारण होने वाले जल और मृदा प्रदुषण को लगभग शून्य करेगा।

प्राकृतिक खेती होने के कारण इससे समाज को स्वच्छ और स्वस्थ भोजन मुहैया होगा, इस प्रकार की खेती से भोजन में हानिकारक रासायनिक पदार्थ की मात्रा न के बराबर होती है। उर्वरक सब्सिडी (छूट) के भार में कमी से सरकारी राजकोष पर दबाव कम होगा।

पूर्वाञ्चल खेती पढ़िये : खेती में आगे बढ़िये

- फसलोत्पादन, सब्जी उत्पादन, बागवानी, मत्स्य तथा पशुपालन विषय की वैज्ञानिक जानकारी देने वाली लोकप्रिय मासिक पत्रिका पूर्वाञ्चल खेती। चाहे प्रगतिशील किसान हों, बागवान हों या मत्स्य/पशुपालक, अनुसंधान/प्रसार कार्यकर्ता अथवा कृषि संकाय के छात्र तथा साथ ही साथ सभी के लिये उपयोगी आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या, की हिन्दी मासिक पत्रिका पूर्वाञ्चल खेती।
- पूर्वाञ्चल खेती की सदस्यता शुल्क रु0 270.00 मात्र (किसानों, छात्रों एवं लेखकों के लिए रु0 220.00 मात्र) है। जो निदेशक प्रसार, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या को मनीआर्डर/नकद भुगतान द्वारा प्रेषित किया जाना चाहिए। सदस्यता शुल्क भेजते समय अपना नाम व पता स्पष्ट अक्षरों में लिखना न भूलें। आपका सुझाव उत्तरोत्तर सुधार हेतु प्रार्थनीय है।

लाभकारी कीड़े का कृषकों के लिए महत्व

ऋषभ मिश्रा*, पुनीत कुमार* एवं दीपक कुमार*

वह कीड़े जो मानव जीवन के लिए उपयोगी होते हैं उन्हें लाभकारी कीड़े कहा जाता है। लाभकारी कीड़े कीटों की कई प्रजातियों में से एक है जो परागण और कीट नियंत्रण जैसी मूल्यवान सेवाएं करते हैं। लाभकारी कीड़ों को प्रोत्साहित करना उन्हें उपयुक्त रहने की स्थिति प्रदान करना एक कीट नियंत्रण की रणनीति है जिसका उपयोग अक्सर जैविक खेती जैविक बागवानी एवं एकीकृत कीट प्रबंधन में किया जाता है। आज के समय में दक्षिण भारत में जैविक कीट नियंत्रण में विशेषज्ञता वाली बहुत सी कंपनियां लाभकारी कीटों से व्यापार कर रही हैं लेकिन उत्तर भारत में इसका प्रचलन काफी कम है। लाभकारी कीटों में मधुमक्खी कृषकों के लिए फसलों की उत्पादकता बढ़ाने में बहुत बड़ी भूमिका निभाती है, क्योंकि भारत एक कृषि प्रधान देश है। कृषि के उत्पादन को बढ़ाने के लिए कृषि वैज्ञानिक फसलों की आनुवंशिक संरचना, मृदा के पोषण में परिवर्तन तथा कई रासायनिक कीटनाशकों का प्रयोग कर रहे हैं परंतु कभी-कभी कृषक इन सभी घटकों को प्रयोग में लाने के पश्चात भी उचित उत्पादन प्राप्त नहीं कर पाते हैं। अतः एक ऐसा उपाय जिसमें कृषकों को कम मेहनत में उचित फल मिल जाए। फसल उगाने के साथ-साथ मधुमक्खी पालन करके फसलों का उत्पादन 15 गुना तक बढ़ा सकते हैं और उससे प्राप्त होने वाले उत्पाद जैसे शहद, मोम, पराग, रॉयल जेली आदि का भी उत्पादन कर अच्छी आमदनी प्राप्त कर सकते हैं।

लाभकारी कीटों की एकीकृत नाशीजीव प्रबंधन में भूमिका

वर्तमान समय में जहां एक ओर उत्तम किस्मों के आने से तथा उत्तम फसल प्रबंधन अपनाए जाने से फसल की पैदावार में महत्वपूर्ण वृद्धि हुई है, वहीं दूसरी ओर कृषि पारिस्थितिकी तंत्र में भौतिक, जैविक परिवर्तनों के कारण फसल में तरह-तरह के कीड़ों व बीमारियों में वृद्धि हुई है। बीमारियों से छुटकारा पाने के लिए किसानों ने रासायनिक दवाइयों का अंधाधुंध उपयोग किया है लेकिन आगे चलकर इनमें अनेक समस्याएं पैदा हो गई हैं। अंधाधुंध पेस्टिसाइड के इस्तेमाल से हमारा पर्यावरण दिन प्रतिदिन ज्यादा से ज्यादा

प्रदूषित हो रहा है जिसका प्रभाव मानव जाति पर बहुत बुरा पड़ रहा है। विभिन्न प्रकार की बीमारियां पैदा हो रही हैं। एक ही कीटनाशक के बार-बार प्रयोग करने से कीड़ों में प्रतिरोध क्षमता बढ़ जाती है। प्रकृति में फसलों को हानि पहुंचाने वाले कीड़ों के साथ-साथ हानिकारक कीड़ों को मारने वाले कीड़े भी मौजूद रहते हैं, जिन्हें किसानों का मित्र कीड़े कहा जाता है। रसायनों के अंधाधुंध प्रयोग से यह मित्र कीड़े हानिकारक कीड़ों की अपेक्षा शीघ्र मर जाते हैं।

मित्र कीड़ों का संरक्षण एवं उनका उपयोग

सभी कीट फसलों को नुकसान नहीं पहुंचाते कुछ कीट ऐसे भी होते हैं, जो फसल को नुकसान पहुंचाने वाले कीड़ों को नष्ट करते हैं। इनमें लेडीबर्ड बीटल, ततैया, क्राईसोपा, बग, मेंटिस, रोवर मक्खी, ड्रैगन मक्खी, मकड़िया आदि हैं। परभक्षी कीटों में लेडीबर्ड बीटल प्रमुख है यह चेपा, माहू, मिलीबग आदि कीटों के नियंत्रण में प्रमुख योगदान देती है। इनकी वयस्क अवस्था प्रतिदिन 50 माहू खा जाती है। मेंटिस की संख्या हालांकि कम होती है लेकिन यह कोमल शरीर वाले कीड़ों का भक्षण करते हैं। यह दिन में करीब 160 कीटों को खा जाता है। क्राईसोपा हरी पंख वाला कीट होता है यह माहू, सफेद मक्खियों, छोटे कीड़ों, अंडों, कपास के बीज व गोले के कीड़ों की शुरुआती अवस्था की सुंडियों/लटों को खाकर जिंदा रहती है। यदि फसल में 2 कीट एक मित्र कीट के (2:1) में उपस्थित है तो कीटनाशक का छिड़काव करना जरूरी नहीं है।

ट्राइकोग्रामा कीट लेपिडॉप्टेरा समूह के हानिकारक कीड़ों के अंडों में अपने अंडे देकर अपना जीवन चक्र शुरू करता है एवं प्यूपा अवस्था तक परपोषी के अंडों में ही रहता है। वयस्क अवस्था में बाहर निकल कर पुनः हानिकारक कीटों के अंडों में अपने अंडे देना प्रारंभ करता है। इसका जीवन चक्र गर्मियों में 8 से 10 दिन में तथा सर्दियों में 9 से 12 दिन में पूरा होता है। ट्रिकोग्रामा ट्राइकोकार्ड पर इन परजीवीयों के निकलने की संभावित तिथि अंकित होती है। इस तिथि से 1 दिन पहले खेत में कार्ड की स्ट्रिप्स को अलग-अलग कर पौधे की नीचे की पत्तियों पर धागे से बांध देना

*शोध छात्र, कीट विज्ञान, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय कुमारगंज अयोध्या

चाहिए। हेक्टेयर में करीब 100 स्थानों पर ट्राईकोकार्ड की स्ट्रिप लगानी चाहिए।

फसलों की उत्पादकता में परागणकर्ता कीटों का महत्व

नगदी फसलों की अधिकतम किस्मों में बीज उत्पादन के लिए पर परागण की आवश्यकता होती है ऐसी फसलों में मधुमक्खियों व अन्य प्राकृतिक तौर पर पाए जाने वाले परागण कीटों के कुशल प्रबंध द्वारा परागण क्रिया को और अधिक सफल किया जा सकता है लैंगिक प्रजनन में सफल परागण क्रिया अधिक फल तथा फसल उत्पादन के लिए अति आवश्यक होती है इस प्रकार सफल परागण फसलों की उत्पादकता बढ़ाने के लिए महत्वपूर्ण है संपूर्ण परागण क्रिया ना होने पर कई फसलों की उत्पादकता कम हो जाती है और बहुत सी फसलों में तो बीज व फल लगते ही नहीं हैं मुख्यतः 85 प्रतिशत परपरागण कीटों द्वारा ही होता है विभिन्न प्रकार की मधुमक्खियां, मक्खियां, तितलियां, व कुछ अन्य ततैये मुख्य परागणकर्ता कीट है। कृषि व बागवानी की फसलों के अलावा चारे की फसलों सजावटी पेड़ों औषधीय पौधों व अन्य जंगली पौधों से भी विभिन्न प्रकार के कीड़ों द्वारा मकरंद व पराग एकत्रित करते हुए उनमें परागण हो जाता है सभी प्रकार के कीटों में से मधुमक्खियां ही विश्वसनीय व निपुण परागणकर्ता कीट होती है।

मधुमक्खियां महत्वपूर्ण परागणकर्ता क्यों

मधुमक्खियां सामाजिक कीट हैं। अन्य कीट फूलों से मकरंद व पराग केवल अपनी जरूरतों को पूरा करने के लिए ही इकट्ठा करते हैं किंतु मधुमक्खियां मकरंद व पराग अपने लिए व अपने शिशुओं को पालने के लिए इकट्ठा करती है। मधुमक्खियों के शरीर पर काफी बाल होते हैं वे जब फूलों से अपना भोजन पाने हेतु पराग व मकरंद इकट्ठा कर रही होती है तो पराग इनके शरीर के बालों पर लग जाता है जैसे ही वह दूसरे फूलों पर जाती हैं तो पराग मादा भाग के संपर्क में आ जाती है इस प्रकार परागण अपने आप हो जाता है। एक अनुमान के अनुसार केवल मधुमक्खियों के द्वारा परागण होने से कई फसलों की पैदावार 10 से 12 गुना बढ़ाना संभव है, भारत में किए गए प्रयोग से पता चला है कि मधुमक्खियों द्वारा परागण से बीज उत्पादन सरसों में 131, सूरजमुखी में 3600, प्याज में 178, गाजर में 500, मूली में 700 प्रतिशत की वृद्धि होती है। मधुमक्खियां अन्य कीड़ों की अपेक्षा एक समय में

अधिक फूलों पर भ्रमण करती हैं।

लाभकारी कीटों का उद्योग क्षेत्र में महत्व

मधुमक्खी पालन – किसानों की आय बढ़ाने के लिए फसल उत्पादन के साथ-साथ मधुमक्खी पालन एक उचित उद्योग है, इसमें कम समय कम लागत और कम ढांचागत पूंजी निवेश की जरूरत होती है आधुनिक तकनीकी से मधुमक्खी पालन हमारे सभी किसान आसानी से कर सकते हैं, किसानों को मधुमक्खी पालन योजना के तहत एक बक्से पर 75 प्रतिशत का अनुदान सरकार देती है, मधुमक्खी पालन से विभिन्न उत्पाद जैसे मधु, रॉयल जेली, पराग, मौन विष, मोम आदि प्राप्त होते हैं, जिसकी बाजार में बहुत ही अच्छी कीमत है।

रेशम उत्पादन में—रेशम उत्पादन एक कृषि आधारित उद्योग है इसमें कच्चे रेशम के उत्पादन हेतु रेशम कीट पालन किया जाता है कच्चा रेशम एक धागा होता है जिसे रेशम कीट के लारवा द्वारा प्राप्त किया जाता है रेशम भारतीय जीवन एवं संस्कृति से जुड़ा हुआ है यद्यपि भारत में सभी प्रकार के रेशम वस्त्र जैसे ड्रेस, स्टॉल, बने हुए वस्त्र आदि तैयार किए जाते हैं किंतु रेशम की साड़ी इन सब में सबसे अनोखी है। रेशम का उत्पादन किसानों के लिए बहुत ही आसान है, रेशम ऊंचे दाम किंतु कम मात्रा का एक उत्पाद है जो विश्व की कुल वस्त्र उत्पादन का मात्र 0.2 प्रतिशत है। क्योंकि रेशम उत्पादन एक श्रम आधारित उच्च आय देने वाला उद्योग है इसके उत्पादन से अधिक मूल्य मिलते हैं अतः इसे किसान अपनी आर्थिक विकास में एक महत्वपूर्ण साधन के रूप में समझ सकते हैं।

आज के समय में जहां देश की आर्थिक स्थिति इतनी कमजोर हो गई है कि किसानों को उनकी फसलों का न्यूनतम समर्थन मूल्य भी नहीं मिल पा रहा है, तथा खाद एवं उर्वरक व कीटनाशक बहुत ही महंगे हो गए हैं जिसे साधारण किसान नहीं खरीद सकता है उस समय में कीटों के नियंत्रण के लिए मित्र कीटों का प्रयोग, उत्पादन बढ़ाने के लिए उचित परागण व अन्य कृषि आधारित उद्योगों से किसान अपने जीवन को सुदृढ़ बना सकता है, व कम लागत में फसलों को उगा सकता है। साथ ही अधिक कीटनाशकों के प्रयोग से पर्यावरण का मानव जीवन पर बहुत ही बुरा प्रभाव पड़ता है इसलिए लाभकारी कीट किसानों के लिए बहुत ही महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

ग्रामीण परिवेश में महिलाओं के द्वारा फल सब्जी परिरक्षण

डा. प्रेमलता श्रीवास्तव*, डा.सोमेन्द्र नाथ** एवं डा.मनोज कुमार**

सब्जी या फलों को भौतिक या रासायनिक विधियों द्वारा अपेक्षाकृत अधिक समय तक इस प्रकार सुरक्षित रखना ताकि उसके गुणों में कोई कमी ना आए फल एवं सब्जी परिरक्षण कहलाता है।

भोजन में फल एवं सब्जी का महत्वपूर्ण स्थान है। इसके उत्पादन और इसके सेवन की परंपरा अपने देश में प्राचीन काल से चली आ रही है। फल एवं सब्जी के महत्व से प्राचीन काल से ही ऋषि मुनि परिचित थे। बहुत सी बीमारियों का इलाज आयुर्वेद में फल एवं सब्जी से किया जाता है। डब्ल्यूएचओ के अनुसार प्रत्येक व्यक्ति को प्रतिदिन 400 ग्राम फल एवं सब्जी लेनी चाहिए जिसमें फल की मात्रा 80 ग्राम होनी चाहिए। भारत का क्षेत्रफल की दृष्टि से विश्व में फल एवं सब्जी उत्पादन में दूसरा स्थान है। अगर प्रति व्यक्ति प्रतिदिन फल एवं सब्जी का उपभोग देखें तो प्रति व्यक्ति प्रतिदिन फल की वार्षिक खपत आईसीएमआर 2019 के अनुसार 9.6 ग्राम गांव में तथा 15.6 ग्राम शहर में, उसी प्रकार सब्जी 74.3 ग्राम गांव में तथा 79.1 ग्राम शहर में। नेशनल हॉर्टिकल्चर मिशन 2019 के अनुसार भारत में 99.507 मिलियन मिट्रिक टन तथा 191.77 मिलियन मिट्रिक टन सब्जी का उत्पादन हुआ है परंतु फल एवं सब्जी की उपलब्धता प्रति व्यक्ति काफी कम है। इसका मुख्य कारण है बर्बादी। पच्चीस से चालीस प्रतिशत फल एवं सब्जी उचित संरक्षण के अभाव में बर्बाद हो जाता है। परिरक्षण के द्वारा फल एवं सब्जियों के गुणवत्ता में वृद्धि करके अनेक उत्पाद तैयार किए जा सकते हैं जो स्वादिष्ट होने के साथ-साथ पौष्टिक भी होगा ग्रामीण बेरोजगार युवक-युवतियां इसका प्रशिक्षण प्राप्त कर इस को स्वरोजगार के रूप में भी अपना सकते हैं।

फल एवं सब्जी परिरक्षण से लाभ

1. बेमौसम में फल एवं सब्जियों का आनंद ले सकते हैं।

2. संरक्षित फल एवं सब्जी को एक स्थान से दूसरे स्थान में आसानी से एवं बहुत कम खर्च में भेजा जा सकता है।
3. प्राकृतिक आपदा के समय इसे हेलीकॉप्टर के द्वारा दुर्लभ स्थानों पर भेजा जा सकता है।
4. दुर्लभ स्थान पर रहने वाले सैनिकों को परिरक्षित फल एवं सब्जी आसानी से पहुंचाया जा सकता है।
5. बेरोजगारों के लिए यह रोजगार का उत्तम साधन है जब बाजार में फल एवं सब्जी की अधिकता होती है उस समय इसे कम दाम में खरीद कर एवं संरक्षित रखकर बेमौसम में इससे लाभ प्राप्त किया जा सकता है।
6. किसानों के लिए आय वृद्धि का उत्तम साधन है।
7. शहरों में चलाए जा रहे फल संरक्षण उद्योग लोगों के लिए रोजगार का उत्तम साधन है।
8. फल एवं सब्जी संरक्षण से संबंधित अन्य उद्योग जैसे- कांच की बोतल उद्योग, तीन डब्बा उद्योग, प्लास्टिक उद्योग, परिरक्षण में काम आने वाले उद्योग को भी बढ़ावा मिलता है।
9. फल एवं सब्जियों की बर्बादी को रोकता है जो फल खाने योग्य नहीं रहता है उसका प्रयोग जेम जेली चटनी में किया जा सकता है।
10. संरक्षित फल एवं सब्जी का उपयोग कर भोजन को संतुलित किया जा सकता है।
11. परिरक्षित फल एवं सब्जी का निर्यात का विदेशी मुद्रा प्राप्त की जा सकती है।

फल एवं सब्जी परिरक्षण की विधियां

फल एवं सब्जी परिरक्षण के सिद्धांत के अनुसार बहुत सारी विधियां हैं लेकिन यहां पर उन्ही विधियों की चर्चा की गयी है, जो ग्रामीण परिवेश में महिलाओं के द्वारा संभव है।

*प्रभारी, **विषय वस्तु विशेषज्ञ, कृषि विज्ञान केन्द्र, बलिया

धूप में सुखाकर— प्राचीन काल से यह विधि उपयोग में लाई जा रही है। इसके द्वारा सब्जियों का सूखौटा, आम का अमावट, पपीते का पका फल परिरक्षित किया जा सकता है। अगर साग का सुखौटा तैयार करना है तो उसे सूती कपड़े में बांधकर एक दो मिनट गर्म पानी में उपचारित कर ले, जब कपड़े से पानी निकल जाए तो सुखा ले। इसी प्रकार फूलगोभी छोटे-छोटे टुकड़ों में काटकर 5 मिनट तक, पत्तागोभी एवं सेम 2-3 मिनट तक सूती कपड़े में बाँध कर गर्म पानी में उपचारित करके सुखाएं। इसे चादर या चटाई पर धूप में फैला दें सूती कपड़े से ढक दें ताकि धूल मिट्टी जमने ना पाए, पलटते रहे।

नमक द्वारा परिरक्षण— इसके द्वारा अचार तैयार किया जाता है नमक की मात्रा 15 से 25 प्रतिशत होनी चाहिए। नमक जीवाणुओं के लिए विष का काम करता है अगर तेल या सिरका मिलाते हैं तो भी नमक की मात्रा 10 से 15: होनी चाहिए।

अम्ल द्वारा परिरक्षण— सिरका में 4 से 5 प्रतिशत एसिटिक एसिड होता है आचार तथा नींबू वर्गीय फलों के रस के परिरक्षण में इसका उपयोग किया जाता है।

तेल एवं मसालों एवं सिरका द्वारा परिरक्षण— इस विधि का उपयोग कर फल एवं सब्जियों का अचार तैयार किया जाता है। सब्जियों का अचार तैयार करने के लिए इसे टुकड़ों में काटकर 3 से 5 मिनट तक गर्म पानी में उपचारित कर लेना चाहिए। तेल गर्म करके फिर ठंडा करके डालना चाहिए। मसालों को भून करके डालना चाहिए। फलों का अचार तैयार करने के लिए छोटे-छोटे टुकड़ों में काटकर 15 से 25 प्रतिशत

नमक में लपेट कर अचार दानी में दबाकर धूप में 5 से 6 दिन तक रखना चाहिए। पानी छूट कर नमक का घोल बन जाएगा। फलों को नमक के घोल से निकालकर अचार दानी में रखकर मसाला तेल मिलाकर ऊपर से नमक का घोल मिला देना चाहिए।

चीनी द्वारा परिरक्षण— इस विधि द्वारा फलों के मुरब्बा, जेम जेली एवं चटनी इत्यादि का परिरक्षण किया जाता है। चीनी की मात्रा 66 प्रतिशत या उससे अधिक होना चाहिए।

बोतल बंदी— इस विधि द्वारा मटर की बोतल बंदी की जा सकती है मटर के स्वस्थ दानों को सूती कपड़े में बांधकर दो-तीन मिनट तक गर्म पानी में उपचारित करें। मटर को खोल कर रख ले 300 ग्राम वाली बोतल में भर ले 1 किलो मटर के दाने के लिए 50 ग्राम नमक, 25 ग्राम चीनी तथा सवा लीटर पानी को उबालकर छान लें। गरम घोल को बोतल में 1 सेंटीमीटर जगह छोड़कर डाल दें। अब खुले बर्तन में मोटा कपड़ा बिछाकर पानी भर दे। इसमें बोतल जमा कर रखें ताकि मुख बाहर हो। पानी को 6 से 10 मिनट तक गर्म करें फिर बोतल को सावधानीपूर्वक बाहर निकाले इसे क्राउन कार्क से सील कर दें।

अगर क्राउन कार्क नहीं है तो मोम से भी सील कर सकते हैं। पुनः पानी उबाल कर उसमें बोतल को 45 मिनट तक गर्म करें। पानी जब ठंडा हो जाए तो बोतल को बाहर निकाल कर हवा में ठंडा कर लें। परिरक्षित फल एवं सब्जियों को नमी रहित शुष्क स्थान पर संरक्षित करें। यदा कदा धूप दिखाते रहे।

संतुलित उर्वरक का प्रयोग

लगातार फसल उगाने से मृदा के स्वास्थ्य में हो रही गिरावट के कारण कृषि उत्पादन एवं उत्पादकता में स्थिरता की स्थिति हो गयी है। समय रहते खेत की मिट्टी की दशा को सुधारने एवं उर्वरकों का संतुलित मात्रा में प्रयोग करने के लिए आवश्यक है कि किसान भाई अपने खेत की मिट्टी की जाँच करवाने के पश्चात संस्तुत मात्रा में संतुलित उर्वरक का प्रयोग करें तथा मृदा स्वास्थ्य कार्ड अवश्य बनवायें। फसल अवशेष को न जलाएं उसका प्रबन्ध कर मृदा स्वास्थ्य को बढ़ाएं। खेत को खाली न छोड़ें बल्कि हरी खाद हेतु सनई व ढ़ैचा पलटकर हरी खाद बनायें। जीवांशिक खादों का अधिक से अधिक प्रयोग कर मृदा स्वास्थ्य को बढ़ाने पर बल दें।

स्वास्थ्यवर्धक गुड़ के गुणकारी व्यंजन

डॉ. सरिता श्रीवास्तव*, डॉ. सुमन प्रसाद मौर्या* एवं अंजली चौधरी**

मीठा खाना हम सभी को पसन्द है। तरह-तरह की मिठाईयां हमें बहुत स्वादिष्ट लगती हैं। यदि ये मिठाईयां गुड़ की बनी हों तो ये स्वादिष्ट होने के साथ-साथ पौष्टिक भी हो जाती हैं। क्योंकि गुड़ में शक्कर की अपेक्षा अनेकों अन्य पौष्टिक भी तत्व होते हैं। यदि हम मिठाईयों में शक्कर का प्रयोग करते हैं तो उससे हमें मात्र ऊर्जा की प्राप्ति होती जबकि गुड़ से हमें ऊर्जा के साथ-साथ अन्य पौष्टिक तत्व जैसे-कैल्शियम, मैग्नीशियम, फास्फोरस, सोडियम तथा आयरन आदि भी सहज ही प्राप्त हो जाते हैं।

100 ग्राम गुड़ में पाये जाने वाले पौष्टिक तत्वों की मात्रा—

कार्बोहाईड्रेट	98.0 ग्राम
प्रोटीन	0.10 ग्राम
कैल्शियम	80 मिलीग्राम
आयरन	5.4 मिलीग्राम
मैग्नीशियम	160 मिलीग्राम
फास्फोरस	40 मिलीग्राम
पोटैशियम	140 मिलीग्राम

इन पौष्टिक तत्वों की प्राप्ति होने के साथ-साथ गुड़ का दैनिक रूप से प्रयोग करने पर हमें अन्य फायदे होते हैं जो इस प्रकार हैं।

1. गुड़ हमारे शरीर की आन्तरिक सफाई करता है—2009 में हुये एक अध्ययन से ज्ञात हुआ है कि गुड़ में पाये जाने वाले एन्टीआक्सीडेंट व खनिज लवण के कारण गुण में ऐसी क्षमता होती है कि ये फेफड़ों व पाचन तन्त्र तथा अन्य आंतरिक अंगों को साफ करने का कार्य करता है। दिन में एक बार गुड़ का सेवन करने से हमारा पूरा शरीर

आन्तरिक रूप से साफ हो जाता है।

2. पाचन क्रिया ठीक करना—प्रतिदिन भोजन के पश्चात गुड़ खाने से हमारी पाचन क्रिया ठीक रहती है। भोजन के बाद गुड़ खाने से पाचन सम्बन्धी अनेक समस्याओं जैसे गैस, कब्ज, एसीडिटी आदि से भी छुटकारा पाया जा सकता है।
3. एनीमिया को दूर करने में सहयोग करता है—गुड़ में आयरन व मैग्नीशियम पाया जाता है जो हीमोग्लोबिन के निर्माण में सहायक होता है। गुड़ के प्रतिदिन सेवन करने से लौह लवण की कमी से होने वाले एनीमिया से बचा जा सकता है।
4. शरीर की प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाता है— गुड़ एक ऐसा भोज्यपदार्थ है जो हमारे शरीर की प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाता है। इसीलिए सर्दियों के मौसम में गुड़ खाने की सलाह दी जाती है, क्योंकि सर्दियों में जुकाम खांसी होने की सम्भावना अधिक होती है इसीलिये हमें अधिक प्रतिरोधक क्षमता की आवश्यकता पड़ती है।
5. सुगर की रोकथाम व मोटापा कम करने में सहायक—शक्कर के स्थान पर गुड़ खाने से हमें मधुमेह की बीमारी होने का खतरा कम हो जाता है तथा हमारे शरीर में मोटापा भी अपेक्षाकृत कम होता है। गुड़ का सेवन हमारे लिए अत्यन्त लाभकारी है। विशेषकर सर्दियों में हम गुड़ के कई स्वादिष्ट व्यंजन बनाकर उनका आनन्द ले सकते हैं। गुड़ के कुछ गुणकारी व्यंजन बनाने की विधि इस प्रकार है—
मसाले वाला गुड़—
सामाग्री—

*सह प्राध्यापक, मानव विकास एवं परिवार अध्ययन विभाग, **परास्नातक छात्र, सामुदायिक विज्ञान महाविद्यालय, आ.न.दे.कृ.प्रौ.वि, कुमारगंज

गुड़	— 400 ग्राम
देशी— 10 ग्राम	
पिसी सोंठ	— 20 ग्राम
पिसी अजवाइन	— 10 ग्राम
पिसी सौंफ	— 10 ग्राम
छोटी इलाइची पाउडर	— 5 ग्राम
पीपर पाउडर	— 5 ग्राम
तिल	— 30 ग्राम
लौंग	— 5-6 पिसी हुई

काजू, बादाम, गरी आदि मोमफली इच्छानुसार

विधि—सबसे पहले हम सभी सूखे मेवों को काट कर रख लेंगे फिर कढ़ाई में उन्हें सूखे ही धीमी आंच पर भूनेंगे जब मेवे हल्के भुन जाय तो उसमें तिल डालकर भूनेंगे फिर उसमें सभी मसाले डालकर भूनेंगे मसाले भुन जाने के बाद उसे अलग प्लेट में निकाल लेंगे। कढ़ाई में एक चम्मच घी डालकर उसमें गुड़ डालकर पिघलायेंगे जैसे गुड़ पिघल जाता है उसमें हम सारे मसाले व सूखे मेवे के मिश्रण को डाल देंगे। इस मिश्रण को ग्रीज लगी प्लेट में फैला देंगे जब ये मिश्रण पूरी ठण्डा हो जाय तो इसे टुकड़ों में तोड़कर किसी जार में भर देंगे। इच्छानुसार इसका प्रयोग कर सकते हैं। यदि हम सूखे मेवे न डालना चाहें तो मात्र मूंगफली डालकर भी इस मसाले वाले गुड़ को बनाया जा सकता है।

गुड़ की बर्फी—

सामग्री—

गेंहूँ का आटा	— 75 ग्राम
बेसन	— 75 ग्राम
गुड़	— 150 ग्राम
	(छोटे-छोटे टुकड़ों में)

घी — 3-4 बड़े चम्मच

सर्वप्रथम एक कढ़ाई को गैस पर चढ़ाकर उसमें 3-4

चम्मच घी डालकर उसमें गेंहूँ के आटे व बेसन को मिलाकर अच्छी तरह भूनेंगे। जब मिश्रण अच्छी तरह भुन जाय तो गैस बन्दकर देंगे और मिश्रण को किसी बड़ी थाली में निकाल लेंगे। अब कढ़ाई में थोड़ा (20 मिली0) पानी डालकर उसमें गुड़ के टुकड़ों को गलायेंगे जब गुड़ पूरी तरह गल जाय तो उसे छानकर भुनें हुये मिश्रण में मिलायेंगे। जब गुड़ अच्छी तरह भुने हुये मिश्रण में मिल जाय तब इसे किसी थाली में फैला देंगे। मिश्रण को फैलाने से पहले थाली में घी लगाकर ग्रीज करेंगे। हल्के गरम रहते ही हम बर्फी के पीस काट लेंगे अन्यथा ये कड़ी हो जायेगी और कटेगी नहीं। स्वादिष्ट बर्फी तैयार है।

गुड़ पारा—

सामग्री—

मैदा	— 200 ग्राम
गुड़	— 125 ग्राम
बेकिंग पाउडर	— एक छोटा चम्मच
रिफाइन्ड आयल या घी	— 50 ग्राम (मोयन के लिए)
रिफाइन्ड ऑयल	— तलने के लिए

विधि—सबसे पहले मैदा में बेकिंग पाउडर को अच्छी तरह मिलायेंगे फिर इसमें रिफाइन्ड आयल या घी का मोयन देंगे और थोड़ा-थोड़ा पानी डालकर गूँथ लेंगे तथा गुंथे हुए मैदे को 15 मिनट ढक कर रखेंगे अब मैदा की बड़ी-बड़ी लोई काट लेंगे और शकर पारे की तरह मोटा बेलकर चाकू की सहायता से उसके लगभग आधा इंच चौड़े व डेढ़ से दो इंच लम्बे टुकड़े काट लेंगे इन टुकड़ों को धीमी आंच पर पूरी तरह पकने व खस्ता होने तक तलेंगे। अब एक अलग बर्तन में हम गुड़ के टुकड़ों को 1-2 चम्मच पानी डालकर धीमी आंच पर पकायेंगे। जब गुड़ अच्छी तरह पक जाय और उसमें दोतार की चाशनी बन जाय, तब समझेगें की हमारी चाशनी तैयार है। चाशनी तैयार होने पर हम सभी तले हुये पारों को गुड़ की चाशनी में

डालकर अच्छी तरह मिलायेंगे, मिलाते समय हमें आंच धीमी ही रखनी है जब गुड़ अच्छी तरह मिलकर सूख जाय तो गैस बन्द कर देंगे। गुड़ के पारे तैयार है हम इन्हें 2-3 महीने तक सुरक्षित भण्डारण के साथ उपयोग में ला सकते हैं।

गुड़ गोद के लड्डू-

सामग्री-

गेहूँ का आटा - 200 ग्राम

बेसन - 50 ग्राम

गोंद - 100 ग्राम

घी - 100 ग्राम

सोंठ पाउडर - 20 ग्राम

छोटी इलाइची पाउडर - 5 ग्राम

सूखे मेवे (काजू, बादाम, किशमिश, नारियल व मखाना इच्छानुसार)

विधि-सबसे पहले एक कढ़ाई घी डालकर गोंद को धीमी आग पर धीरे-धीरे तलेगें। जब गोंद फूलकर पक जाये तो इसे प्लेट में निकाल लेगें अब बचे घी में सूखे मेवे को बारी-बारी अलग-अलग हल्का भून कर अलग बर्तन में निकाल लेगें तथा अन्त में खसखस को भी डालकर गुलाबी होने तक भूनेगें। अब कढ़ाई में पुनः दो चम्मच घी डालकर बेसन व आटे को मिलाकर धीमी आग पर अच्छी तरह भूनेगें जब आटा अच्छी तरह भुन जाय तो उसे अलग किसी बड़े बर्तन में निकाल लेगें। भुने गोंद को खुरदरा पीस कर भुने आटे में मिलायेंगे। सभी सूखे मेवों को पीसकर आटे में मिला देंगे। इसी में पिसी सोंठ व इलाइची पाउडर भी मिलायेंगे। अब कढ़ाई में बहुत थोड़ा पानी डालकर गुड़ को पिघला लेगें, जब गुड़ अच्छी तरह गल जाये तथा मिश्रण चिपचिपा हो जाय तो उसे आटे के मिश्रण में अच्छी तरह मिलाकर लड्डू बना लेगें। ठण्डा होने पर इन्हें किसी हवाबन्द डिब्बे में रख लेगें। ये लड्डू बहुत गुणकारी होते हैं। नोट-यदि आप काजू बादाम

का प्रयोग न करना चाहें तो उसके स्थान पर मूंगफली का प्रयोग भी कर सकते हैं।

गुड़ आटे के बिस्कुट / टेकुआ-

सामग्री-

गुड़ - 125 ग्राम

दूध - 50 मिली

घी - 50 ग्राम

आटा - 125 ग्राम

सूजी - 40

नारियल का बुरादा - 50

इलाइची पाउडर - 50 ग्राम

बेकिंग पाउडर - 5 ग्राम

विधि-एक भगौने में दूध व घी को डालकर उसमें गुड़ को पिघला लेगें। आटा, सूजी, नारियल के बुरादे, इलाइची पाउडर व बेकिंग पाउडर को मिलालेंगे इस मिश्रण में पिघला गुड़ डालकर गूथ लेगें। इस गुथें आटे से बराबर की लोई काटकर बिस्कुट को आकार देंगे। इन बिस्कुटों को पहले से गरम किये ओवन में 180 सेन्टीग्रेट तापमान पर 5 मिनट तक बेक कर लेगें यदि ओवन न हो तो हम इन्हें कढ़ाई में भी 20 से 25 मिनट तक रखकर बेक कर सकते हैं (कढ़ाई में बेकिंग करने के लिये हमें कढ़ाई की तली में लगभग 300 ग्राम नमक डालकर गरम कर लेना चाहिये फिर उसमें किसी स्टैंड पर थाली में बिस्कुट को रखकर अच्छी तरह ढककर बेक करना चाहिये) यदि बेक न करना चाहें तो इन्हें तलकर टेकुआ भी बना सकती हैं।

इस प्रकार हम गुड़ के अनेकों गुणकारी व्यंजन बना सकते हैं और प्रतिदिन उपयोग कर सकते हैं। इन व्यंजनों के अतिरिक्त गुड़ से गुलगुले, हलुआ, मीठी पूरी तिल गुड़ के लड्डू आदि अनेकों व्यंजन बनाये जाते हैं। गुड़ एक स्वास्थ्य वर्धक खाद्य पदार्थ है। यदि हमें मधुमेह का रोग नहीं है तो हमे प्रतिदिन गुड़ और उससे बने व्यंजनों का सेवन करना चाहिये।

कामन कार्प पालन व प्रजनन तकनीक

डॉ. दिनेश कुमार*, डॉ. लक्ष्मी प्रसाद* एवं डॉ. ए. पी. राव**

कॉमन कार्प एक ऐसी मछली है जिसे मैदानी, तराई इलाकों के साथ साथ पहाड़ों पर भी आसानी से पाला जा सकता है और प्रजनन भी कर सकती है परन्तु पहाड़ों पर इसकी उपयोगिता को देखते हुए इसका विवरण नीचे दिया गया है—

स्थानीय नाम: कामन कार्प

वैज्ञानिक नाम: स्प्रिनस कारपीयो

कामन कार्प एक शीत जलीय विदेशी मछली है जो श्री लंका से सन् 1939 में भारत लाई गई थी। पहले यह नीलगिरि की पहाड़ियों पर लायी गयी जहाँ से यह अन्य प्रान्तों में भी डाली गई। क्योंकि यह विभिन्न प्रकार के वातावरण में रह सकती है और प्रजनन भी कर सकती है खाने में स्वादिष्ट, वृद्धि दर ज्यादा होने के साथ साथ इसमें बीमारियाँ कम लगती हैं इसलिये यह मछली मैदानी गर्म क्षेत्रों में भी स्थापित हो गई। यदि गर्मी के दिनों में पानी का बहाव 4-3 लीटर प्रति सेकेंड प्रति हेक्टर हो तो इसकी वृद्धि अच्छी होती है। भारत में इसकी तीन प्रजातियाँ उपलब्ध हैं।

1. मिरर कार्प (सिप्रीनस कारपीयो उपजाति स्पीकुलैरिस)

इसके शरीर पर चमकीली पीली तथा बड़ी स्केल्स (सिन्ने) होती है और यह स्केल्स असमान और बेतरतीब लगे हुए होते हैं।

2. स्केल कार्प (सिप्रीनस कारपीयो उपजाति कम्प्युनिस)

इसके स्केल्स मिरर कार्प की अपेक्षा छोटे, आकार में समान तथा एक निश्चित क्रम में लगे होते हैं जिनसे सारा शरीर ढका रहता है।

3. लेदर कार्प (सिप्रीनस कारपीयो उपजाति न्यूडस)

इसके कुछ भागों पर (पंखों के आधार पर) सिने पाये जाते हैं। सारा शरीर स्केल रहित होता है। जिससे यह मछली स्केली की बजाय चर्मीय दिखती है।

कामन कार्प की सारी उपजातियों में पेट (उदर का

भाग) अक्सर फूला होता है। सिर छोटा, आगे का भाग कुछ नुकीला, मुँह आगे की ओर तथा होंठ पतले होते हैं। छोटे बारबल्स (मूँछ) भी पाई जाती है।

भोजन, स्वभाव: यह मछली सर्वभक्षी है और तलहटी में रहने वाले सभी भोज्य पदार्थों को आसानी से ग्रहण कर लेती है। तालाब की तलहटी एवं किनारों से पादप पदार्थ, कीड़े, कृमि, प्लवक, शैवालों को और इसके साथ साथ सड़ी हुई पत्तियों को भी खा लेती है। तथा कृत्रिम भोजन भी आसानी से ले लेती है। यह मुँह में मिट्टी भरकर उसमें से भोज्य पाचन योग्य सामग्री को लेकर बेकार की सामग्री बाहर निकाल देती है।

छ: माह में यह प्रजनन योग्य हो जाती है। एक साल में एक बार से ज्यादा प्रजनन कर लेती है, परन्तु फरवरी मार्च में जब पानी का तापमान 18-20 डिग्री होता है तब रुके हुए पानी में बिना उत्प्रेरण के भी प्रजनन कर लेती है। यदि उचित वातावरण व परिस्थितियाँ मिले तो यह जून-जुलाई में भी प्रजनन कर सकती है।

कॉमन कार्प के अंडों को चिपकने के लिए किसी आधार की आवश्यकता होती है इसलिए शाम के समय परिपक्व नर, मादा वाले तालाब या प्लास्टिक पूल में जलीय घास या जूट के रैफ्ट काका बन, का प्रयोग करते हैं। (ध्यान रहे कि इन तालाबों में कोई परिभक्षक न हो। इसके अलावा हापा में भी जलीय घास, हाइड्रिला आदि डाल कर प्रजनन कराया जा सकता है। निषेचित अंडे पारदर्शी, हल्का पीला रंग लिये होते

सारिणी-1

परिपक्व मछली की पहचान

नर	मादा
• पैक्टोरल (अंस) पंख बड़ा और खुरदरा होता है।	• पैक्टोरल पंख (अंस) छोटा व चिकना होता है।
• पेट दबाने से सफेद दूध की तरह मिल्ट निकलता है इसमें शुक्राणु होते हैं।	• पेट दबाने से अंडे निकलते हैं।
• उदर उभरा नहीं होता है।	• उदर भाग उभरा होता है।

*सहायक प्राध्यापक, मात्स्यिकी महाविद्यालय, **निदेशक प्रसार, आ0 न0 दे0 कू0 एवं प्रौ० वि० वि०, कुमारगंज, अयोध्या

हैं। अपारदर्शी अंडे बेकार होते हैं। इसके बाद अंडों को परिपक्व नर व मादा से अलग रख देते हैं। ठंडे स्थानों में अंडे से बच्चा (हैचलिंग) जीरा बनने में 96 घंटे लगते हैं और गर्म स्थानों में 72-82 घंटे तक लगते हैं। इसके बाद इनको 2-3 दिन तक भोजन नहीं देना चाहिए। इतने समय तक इनमें संचित भोजन (रिजर्व फूड) रहता है।

नर्सरी तालाबों में बच्चे डालने से पहले पूरी तरह से जलीय पौधों, कीट, अवांछनीय व शिकारी मछलियों आदि जीव जन्तुओं का उन्मूलन कर देना चाहिए। 40,000 से 45,000 किग्रा./हे. गोबर व कली चूना 200-250 कि.ग्रा./हे. का प्रयोग करने बाद ही 400-500, /मीटर मछली के बच्चे डालने चाहिए। (हम यह मानकर चलते हैं कि तालाब में 4 मीटर पानी है।) यदि कृत्रिम रूप से आक्सीजन व अच्छा पौष्टिक भोजन (2-4 शारीरिक वजन से) दिया जाये तो परिणाम बहुत अच्छे मिल सकते हैं।

जब फ्राई 5-6 से.मी. तक हो जाये तो उसे 200-300, / मीटर संचयदर से पूरी तरह से तैयार रियरिंग (अभिपोषण) तालाब में डाल देना चाहिए और नियमित रूप से कृत्रिम भोजन देना चाहिए। कामन कार्प का पालन भारतीय मेजर कार्प के साथ भी किया जाता है। चार प्रजाति पालन कतला, रोहू, नैन, कामन कार्प 2:2:4:0 क्रमशः अनुपात में करते हैं। इसका सघन एकल पालन भी किया जा सकता है। अंगुलिकायें डालने से पूर्व तालाब की तैयारी, व्यवस्था अच्छी तरह से कर लेनी चाहिए।

कामन कार्प का पालन

कामन कार्प पालने के लिए तालाब को तैयार करने के लिए सबसे अहं भूमिका तालाब के स्थान की है कि उसमें किस किस जगह से पानी आता है। जंगल से आने वाले पानी में ह्यूमस अधिक होता है। यदि पानी नहर, नदी या ट्यूबवैल से उपलब्ध है: रसायनिक जाँच करानी चाहिए। यदि पानी में कारखाने या मिल का डिस्चार्ज (गन्दा पानी) आता है और रसायनिक तत्व अधिक है तो पानी की शुद्धि कर लेनी चाहिए। कामन कार्प के लिए पानी की पी.एच. 7-7.5 होना चाहिए, भूमि अपेक्षाकृत कृषि भूमि से नीची होनी चाहिए जिससे उसमें तालाब में वर्षा का पानी भरता रहे। रेतीली मिट्टी

में तालाब नहीं बनाना चाहिए, क्योंकि वहाँ पर सीपेज अधिक होगा, सीपेज की दर मीटर, वर्ष से अधिक नहीं होनी चाहिए ध्यान रहे कि तालाब ज्यादा गहरे न हो वरना पूर्ण जल निकास (डीवाटरिंग) या आखेट के समय समस्या आ सकती है, तालाब में ज्यादा मिट्टी न आती हो, व मिट्टी हर सतह पर अच्छी होनी चाहिए। तालाब के किनारे ढालू बनाने चाहिए (2: से कम नहीं)। पहाड़ों पर बंधों पर कंकरीट लगा देनी चाहिए। तालाब में पानी आने जाने के रास्ते नियंत्रित होने चाहिए और उन पर जाली लगी होनी चाहिए। तालाब की ढलान इंजीनीयरिंग विधि से सही बनाना चाहिए। पुराने तालाबों की पूर्ण जल निकासी (डीवाटरिंग) करके सुखा लेना चाहिए इससे समस्त जलीय जीव जन्तु नष्ट हो जाते हैं। उसके बाद तालाब को अच्छी तरह से जुता लेना चाहिए। यदि पुराने तालाबों की पूर्ण जल निकासी संभव नहीं है। तब तालाबों से खरतपतवारों को निकालने के लिए साइमाजीन 5-10 किग्रा./हे, की दर से छिड़काव करते हैं। काई को समाप्त करने के लिए कॉपर सल्फेट 800 ग्रा./ हे. और जलकुम्भी के लिए 2-4 डी का 5-10 किग्रा./हे, की दर से घोल बनाकर छिड़काव करते हैं।

अवांछनीय व शिकारी मछलियों को निकालने के लिए 200-250 किग्रा. / हे.ब्लीचिंग पाउडर डालते हैं। कीटों को मारने के लिए 56 कि.ग्रा. सस्ता तेल व 98 किग्रा. सस्ते साबुन का इमल्शन बनाकर तेज धूप के दिन (जब तेज हवा न हो) तालाब में छिड़काव करते हैं। मरे हुए जीव जन्तुओं को जाल चलाकर, निकाल देते हैं। यदि इन्हें सुखाकर, पीस कर मछली के भोजन में मिलाकर दिया जाये तो कृत्रिम भोजन की पौष्टिकता बढ़ती है। जिसका असर मछलियों की वृद्धि पर होता है।

आदर्श तालाबों के लिए अमोनियम सल्फेट 800 किग्रा. /हेक्टर या यूरिया 300 किग्रा./ हे. सिंगल सुपर फास्फेट 600 किग्रा. उर्वरक उचित है और गोबर 15000 कि. है,, पहले महीने थोड़ा ज्यादा व उसके बाद थोड़ा-थोड़ा करके डालते हैं। (यदि तालाब पूरा कच्चा है) इससे तालाब में प्लवक (जूप्लैंकटान व फाइटो प्लैक्टान) उत्पन्न होते हैं जो मछलियों का भोजन हैं। (1.5-2.0 मिली लीटर, प्लैक्टान 56 लीटर पानी में

होने चाहिए।)

छोटे तालाबों में कामन कार्प की संचय दर 25–50 मीटर उचित रहती है। इसका भारतीय मेजर कार्प के साथ मिश्रित मत्स्य पालन या सघन एकल मछली पालन किया जा सकता है। इसके भोजन में चावल की कनी व सरसों की खली को रेशम के कीड़े के प्यूपे या मछली के चूर्ण के साथ (1:1:1) के अनुपात में 2–4 प्रतिशत शारीरिक वजन से दिन में तीन बार दें तो उत्पादन अच्छा होता है एक महीने के अन्तराल पर जाल चला कर मछलियों की वृद्धि व स्वास्थ्य देख लेना चाहिए। यह मछली वर्षान्त में एक किलो तक की हो जाती है। तालाब में सफाई का विशेष ध्यान रखें। यदि मछली सुस्त, असामान्य गति से तैरती हैं या उस

पर कीड़े आदि चिपके हैं या फोड़े फुन्सी घाव हो गये हैं तो तुरन्त मत्स्य विशेषज्ञ को दिखाए। मछलियों की चोरी रोकने के लिए जगह-जगह पर बाँस गाड़ दे इनसे जाल चलाने में असुविधा होगी या कंटीला तार लगा दे। इसके अलावा मत्स्य पालक को निगरानी भी रखनी चाहिए।

तालाब से मछलियों की निकासी के लिए तालाब के क्षेत्रफल के अनुसार बड़े या छोटे खीचने वाले जाल का प्रयोग करते हैं मछलियों को स्थानीय मंडियों या शहर तक सुरक्षित ढंग से ले जाने के लिए उन्हें टोकरियों में बर्फ लगाकर ले जाना चाहिए ताकि वह अच्छी हालत में बाजार पहुँच सकें और उनका अच्छा मूल्य मिल सके।

(पृष्ठ 15 का शेष)

जुताई करें। इससे मिट्टी में पहले से मौजूद प्यूपा नष्ट हो जाएंगे।

- प्रतिरोधक प्रजातियों का चयन करें।
- खेत को खरपतवार रहित रखें।
- ग्रसित फलों को भी एकत्रित करके नष्ट कर दें।
- कीट को आकर्षित करने के लिए प्रति एकड़ भूमि में 6 से 8 फेरोमोन ट्रैप लगाएं। इसमें लगे गंधपाश (ल्योर) से नर कीट आकर्षित हो कर फंस जाते हैं। इससे फल मक्खियों की वृद्धि को नियंत्रित किया जा सकता है।
- कार्बारिल घुलनशील चूर्ण 50 प्रतिशत को एक किलो ग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से फसल पर छिड़काव करें।

सफ़ेद मक्खी:

पहचान एवं हानि: यह मक्खी सफ़ेद व पीले शरीर वाली होती है, यह 1 मिमी से भी छोटी होती है। इस मक्खी से फसल में 90 प्रतिशत विषाणु रोग फैलाने में अहम् भूमिका होती है। यह मक्खी फसल पर बैठकर पत्तियों का रस चूस लेती है, जिससे पौधे की बढ़वार रुक जाती है।

नियंत्रण के उपाय

- इस मक्खी को आकर्षित करने के लिए पिली ग्रीस लगे हुए स्टकी ट्रैप का प्रयोग करना चाहिए।
- प्रतिरोधक प्रजातियों का चयन करना चाहिए।
- समय- समय पर खेत की निराइ गुड़ाई करनी चाहिए।
- इमिडाक्लोप्रिड 17.8 ,स-ल- 3-0 मिली प्रति 10 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करना चाहिए।

ब्रूथी माईट:

पहचान एवं लक्षण: इस कीट को नग्न आँखों से देख पाना संभव नहीं है। यह लाल रंग व सफ़ेद बालों वाले होते है। यह झुण्ड में रहती है, इसका ग्रीष्म ऋतु में खीरा जैसी फसलों पर प्रकोप अधिक होता है, इसके प्रकोप से पौधे अपना भोजन नहीं बना पाते हैं, जिससे पौधे की बढ़वार रुक जाती है।

नियंत्रण:

- प्रतिरोधक प्रजातियों का चयन करना चाहिए।
- समय- समय पर खेत की निराइ गुड़ाई करनी चाहिए।
- डाइकोफाल 18.5 प्रतिशत ई. सी. 5-0 मिली प्रति लीटर पानी की दर से 10 से 15 दिनों के अन्तराल पर छिड़काव करें।

फरवरी माह में किसान भाई क्या करें

फसलों में

डॉ. सौरभ वर्मा

सह प्राध्यापक (सस्य विज्ञान)

- (1) समय से बोये गये गेहूँ में अवस्थानुसार नत्रजन की शेष मात्रा की टाप ड्रेसिंग करें।
- (2) जिस फसल में बालियाँ निकल आई हैं और उनमें कुछ काली बालियाँ दिखायी दें तो उन्हें निकालकर नष्ट कर दें या गाड़ दें।

सब्जी एवं उद्यान में

डॉ. शशांक शेखर सिंह

सह प्राध्यापक (उद्यान विज्ञान)

- (1) गर्मी वाली बैंगन की पौध जो नवम्बर माह में डाली गयी थी उसकी रोपाई लम्बी किस्म में 60 गुणा 60 सेमी तथा गोल वाली किस्म में 75 गुणा 75 सेमी पर करें।
- (2) गर्मी वाली मूली पूसा चेतकी किस्म की बुवाई करें।
- (3) लोबिया की पूसा कोमल, पूसा फागुनी, ऋतुराज 1552 किस्मों की बुवाई 20 किग्रा नत्रजन, 50 किग्रा फास्फोरस तथा 30 किग्रा पोटाश प्रति हेक्टेयर की दर से कूड़ों में डाल कर करे।
- (4) इस माह में भिण्डी की परभनी क्रान्ति, पूसा सावनी पंजाब-7 प्रजातियों की बुवाई 20-25 किग्रा प्रति हेक्टेयर की दर से बीज को 2 ग्राम कैप्टान या थीरम से प्रति किग्रा बीज उपचारित करने के बाद करें।
- (5) आम में खर्रा रोग की रोकथाम के लिए 2 ग्राम घुलनशील गंधक अथवा कैराथेन एक मिली लीटर प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।
- (6) आम के पाँच वर्षीय पेड़ में 25 किग्रा गोबर, 250 ग्राम नाईट्रोजन, 125 ग्राम फास्फोरस तथा 250 ग्राम पोटाश मिट्टी में मिलाकर गुड़ाई कर देना चाहिए तथा नमी के कमी की दशा में सिंचाई आवश्यक है।

पौध संरक्षण

डॉ. वी. पी. चौधरी एवं डॉ. पंकज कुमार

सहायक प्राध्यापक

- (1) गेहूँ में झुलसा एवं गेरुई रोग के नियंत्रण के लिए 0.2 प्रतिशत डाइथेन एम-45 अथवा प्रोपीकोनाजोल 0.1 प्रतिशत के घोल का छिड़काव करें।
- (2) मटर में बुकनी रोग के नियंत्रण के लिए घुलनशील गंधक के 0.3 प्रतिशत अथवा कैराथेन के 0.1 प्रतिशत घोल का छिड़काव करें।
- (3) तिलहनी फसलों में झुलसा, सफेद, गेरुई एवं तुलासित रोग नियंत्रण के लिए डायथेन एम-45 के 0.2 प्रतिशत के घोल का छिड़काव करें।
- (4) प्याज की बैंगनी धब्बा रोग के नियंत्रण के लिए 0.3 प्रतिशत ताम्रयुक्त रसायन के घोल का छिड़काव करें।
- (5) आम के भुनगा कीट नियंत्रण के लिए मोनोक्रोटोफास अथवा मेटासिस्टाक्स 1 से 1.25 मिली प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।

पशुपालन

डॉ. एस.एन. लाल

प्राध्यापक (पशु विज्ञान)

- (1) गर्भित तथा शीघ्र ब्यायी भेड़ों की उचित देखभाल किया जाये।
- (2) मुर्गियों से अच्छा उत्पादन लेने के लिए उन्हें पौष्टिक आहार के साथ-साथ बरसीम घास भी दिया जाये।
- (3) मुर्गियों का उत्पादन स्तर तथा अच्छी वृद्धि बनाये रखने के लिए बिछावन की प्रतिदिन सफाई किया जाये तथा सप्ताह में कम से कम दो बार उसकी गुड़ाई अवश्य किया जाये।●

प्रश्न किसानों के, जवाब वैज्ञानिकों के

प्रश्न : अमरूद की खेती कैसे करें?

(श्री मकर रबीम, ग्राम मकदूमपुर, जनपद अमेठी)

उत्तर : इलाहाबाद सफेदा, लखनऊ-49, चित्तीदारर लालगूदे वाला, बेदाना अमरूद की प्रमुख किस्में हैं। इसके पौध लगाने का उपयुक्त समय जुलाई-अगस्त का महीना है। पौध लगाने के लिए 75 सेमी लम्बे और 75 सेमी चौड़े तथा एक मीटर गहरे गढ़दे खोदकर 15-20 दिन तक खाली छोड़ देना चाहिए। इसके बाद उनमें सड़ी गोबर की खाद और मिट्टी बराबर मात्रा में मिलाकर गढ़दे में भरकर सिंचाई कर देना चाहिए। इस प्रकार तैयार किये गये गढ़दे में पौध लगाना चाहिए।

प्रश्न : पपीते के पौधों में फल गुच्छेदार हो रहा है इसकी रोकथाम कैसे करें?

(श्री निशांत श्रीवास्तव, ग्राम हरिगटनगंज, जनपद अयोध्या)

उत्तर : यह विषाणु रोग का लक्षण है जिसके कारण पौधों की वृद्धि रुक जाती है और फूल-फल नहीं लगते। इसकी रोकथाम के लिए प्रभावित फल को काट कर जमीन में दबा दें। पपीता के बाग में जल निकास का उचित प्रबन्ध रखें और जून-जुलाई में कीटनाशी दवा का एक या दो छिड़काव कर देना चाहिए।

प्रश्न : सरसों की खड़ी फसल में माँहू का कीट नियंत्रण कैसे करें?

(श्री हेमन्त कुमार, ग्राम अमानीगंज, जनपद अयोध्या)

उत्तर : सरसों की खड़ी फसल में माँहू के कीट नियंत्रण हेतु मैलाथियान 50 ई.सी. की दो लीटर दवा अथवा इन्डोसल्फान 35 ई.सी. की सवा लीटर दवा 750 लीटर पानी में घोलकर प्रति हेक्टेयर छिड़काव करें।

प्रश्न : आम में बौर आने वाले है उन दवा कैसे

छिड़कें या बिना छिड़के उपचार हो सकता है?

(श्री शिव कुमार, ग्राम रमेश नगर, जनपद अयोध्या)

उत्तर : आम के बौर को खर्चा रोग तथा भुनगा कीट से बचाने के लिए बौर आने के बाद, परन्तु फूल खिलने से पहले 2 ग्राम घुलनशील गंधक (सल्फेस) तथा 0.5 मिली इमिडाक्लोराइड प्रति लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें। दूसरा छिड़काव 1 मिली कैराथेन+1 मिली मेटासिस्टाक्स अथवा इन्डोसल्फान का प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर फल टिकाव के बाद करें।

प्रश्न : गेहूँ में बथुवा अधिक होता है इसकी रोकथाम कैसे करें?

(श्री सुरेश कुमार तिवारी, ग्राम बल्दीराय, जनपद सुल्तानपुर)

उत्तर : गेहूँ की फसल की 35 दिन की अवस्था पर 2,4 डी. सोडियम सॉल्ट 80 प्रतिशत की 625 ग्राम मात्रा को 500 से 600 लीटर पानी में घोलकर प्रति हेक्टेयर छिड़काव कर सकते हैं। परन्तु इससे अच्छे परिणाम के लिए 2,4 डी 200 ग्राम सक्रिय पदार्थ के साथ आइसोप्रोट्यूरान 500 ग्राम (सक्रिय पदार्थ) प्रति हेक्टेयर 600 से 800 लीटर पानी में घोलकर उक्त अवस्था पर छिड़काव करने से गेहूँ की फसल की अधिकांश खरपतवार समूल नष्ट हो जाती है।

प्रश्न : दुधारू पशुओं को संतुलित आहार (दाना) कितनी मात्रा में दें?

(श्री राजेश शुक्ला, ग्राम कहुआ, जनपद अयोध्या)

उत्तर : दुधारू पशुओं को संतुलित आहार की मात्रा उनके दुध उत्पादन की क्षमता के ऊपर निर्भर करता है। दुधारू भैंस को 2.5 किग्रा दुग्ध उत्पादन पर 1 किग्रा दाना तथा गाय को 3 किग्रा दुग्ध उत्पादन पर 1 किग्रा दाना देना आवश्यक है। इसके अतिरिक्त 1 से 1.5 किग्रा दाना उसके स्वास्थ्य को बनाये रखने के लिए अतिरिक्त देना आवश्यक है। ●

प्रसार निदेशालय

आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय

कुमारगंज, अयोध्या - 224 229

द्वारा

कृषि तकनीकी सूचना केन्द्र

के अन्तर्गत प्रकाशित ग्रामोपयोगी पुस्तकें

प्रति रुपये 25/-मात्र



पुस्तक	मूल्य रु.
आधुनिक मधुमक्खी पालन एवं प्रबन्ध	20.00
जिमीकन्द की खेती	15.00
मशरूम उत्पादन एवं उपयोगिता	12.00
किसानोपयोगी फसल सुरक्षा तकनीक	50.00
फसल उत्पादन तकनीक	35.00
जीरो टिल सीड कम फर्टी ड्रिल	10.00
फल-सब्जी परीरक्षण एवं मानव आहार	50.00
गन्ने की आधुनिक खेती	15.00
जीरो टिलेज गोहूँ बुवाई की एक विश्वसनीय तकनीक	20.00
केचुआ पालन (वर्मीकल्चर) एवं वर्मी कम्पोस्ट उत्पादन	10.00
व्यावसायिक कुक्कुट (ब्रायलर) उत्पादन	20.00
फसलों के सूत्रकृमि रोग एवं उनका वैज्ञानिक प्रबन्धन	25.00
आय संवर्धन हेतु प्रमुख सब्जियों की उत्पादन तकनीक	25.00
गृहणियों के लिए बेकिंग कला	25.00
स्वच्छ दूध उत्पादन तकनीक एवं उसका महत्व	20.00
गायों एवं भैसों के मुख्य रोग, टीकाकरण एवं संतुलित पशु आहार	20.00
मछली पालन	40.00
फसल अवशेष प्रबंधन	30.00

मुद्रित

सेवा में,
श्री / श्रीमती

प्रेषक:
प्रसार निदेशालय
आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय
कुमारगंज, अयोध्या - 224 229